ReSound GN

Produktübersicht[16]

Für mehr Informationen
zu Produkten und HMV-Nummern besuchen Sie:
pro.resound.com/support

GN Making Life Sound Better

Organic Hearing mit ReSound

Jeder von uns hat unterschiedliche Hörbedürfnisse und nimmt Klänge ganz individuell wahr. Deswegen bevorzugt auch jeder von uns unterschiedliche Hörlösungen. Das ReSound-Ökosystem stellt das Hörerleben in den Mittelpunkt und bietet eine personalisierte Lösung, um im Höralltag bestmöglich zu unterstützen. Sei es mit der Bauformenauswahl, dem Wireless-Zubehör oder der ReSound Smart 3D App, in der Klanganpassungen diskret und schnell vorgenommen werden können.

Fangen wir beim Herzstück eines jeden Hörsystems an: der Klangverarbeitung. ReSound setzt sich zum Ziel die Art und Weise nachzubilden, wie Schall vom menschlichen Ohr verarbeitet wird. Dadurch erhält das Gehirn Signale, die es wiedererkennt und mühelos verarbeiten kann. Wir sind überzeugt, dass dies der Weg zu einem natürlichen Hörerlebnis ist.

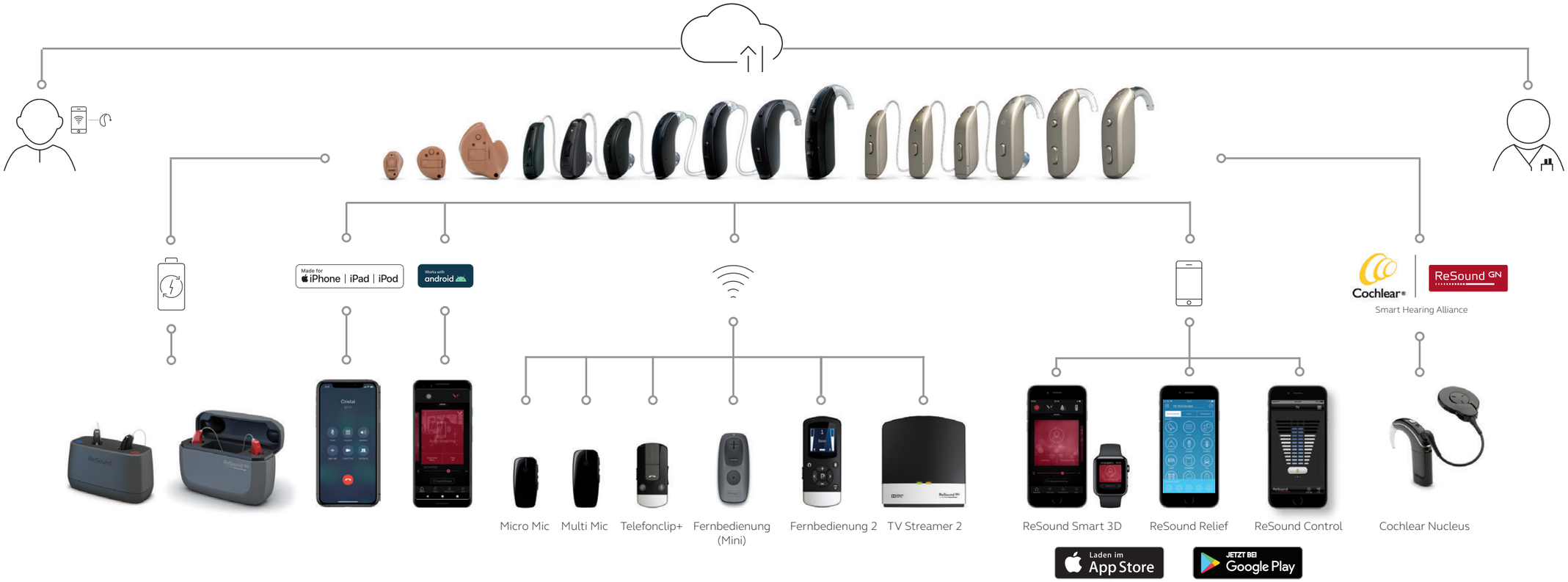
Hierzu unterteilen wir das Schallsignal in Frequenzbänder, bei deren Verarbeitung unterschiedliche Schwerpunkte gelegt werden. So bleiben Lokalisationshinweise erhalten und Sprache wird kristallklar wiedergegeben. Keine Technologie zur Schallverarbeitung kann den natürlichen Klang unseres eigenen Ohres ersetzen, da die Natur die Form des Ohrs so gestaltet hat, dass die Geräusche um den Körper herum optimal erfasst werden. Für milde bis moderate Hörverluste bieten wir aus diesem Grund einen neuen Ansatz an: den M&RIE-Hörer. Neben den zwei Mikrofonen hinter dem Ohr platzieren wir ein drittes Mikrofon direkt im Gehörgang. Das Hörerlebnis ist voller und natürlicher, zudem können Schallquellen unmittelbar lokalisiert werden.

Die ReSound Konnektivitäts-Lösungen lassen Nutzer ganz einfach und intuitiv Sound, Telefonate oder Musik direkt in die Hörsysteme streamen und mit höchster Klangqualität genießen. Durch wiederaufladbare Lösungen und Fern-Feinanpassungsservices kann auf die individuellen Vorlieben der Hörsystemträger eingegangen werden.

Und nicht zuletzt, stehen Sie, liebe Hörakustikerinnen und Hörakustiker, in unserem Fokus. Sie helfen jeden Tag vielen Menschen mit einem Hörverlust, ein abwechslungsreiches, aktives und erfülltes Leben zu führen. Unser Versprechen – und unser Privileg – ist es, Ihnen flexible und einfach anzupassende Lösungen zu liefern, um im Leben Ihrer Kunden einen wirklichen Unterschied zu erreichen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit unseren Produkten!

Christian Lücke
Geschäftsführer GN Hearing GmbH



INHALT

FAMILIENÜBERSICHT 6

DESIGN

Produktübersicht
- Bauformen 8
- Features 16

Farbübersicht 20
Zubehör 24
Otoplastiken 28
CROS und BICROS 30

AUDIOLOGIE

Modellieren 32
Filtern 35
Ausgleichen 38
Stabilisieren 42
Direktionalitäten 44
Super Power Anpassoptionen 52

KONNEKTIVITÄT

ReSound 2,4 GHz Wireless-Zubehör 54
Smarte bimodale Hörlösungen - Smart Hearing Alliance 56
Direktes Streaming 58
ReSound Smart 3D App 59
Portfolio Übersicht 60

TINNITUS

Tinnitusmanagement 62

ANPASSUNG

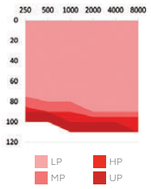
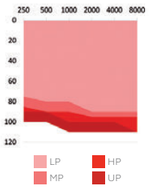
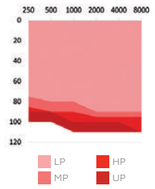
Smart Fit Übersicht 66
Audiogramm+ 68
Tipps & Tricks 70
Programmierkabelübersicht 72

ERLEBBARE MEHRWERTE 74

Familienübersicht

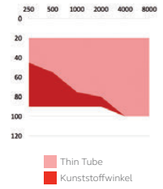
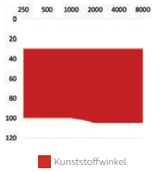
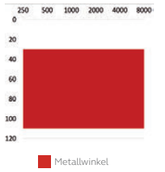
	REGULÄR	SUPER POWER
TOP	ReSound ONE 9	ReSound LiNX Quattro 9	ReSound ENZO Q 9
PLUS	ReSound ONE 7	ReSound LiNX Quattro 7	ReSound ENZO Q 7
	ReSound ONE 5	ReSound LiNX Quattro 5	ReSound ENZO Q 5
BASIS	ReSound ONE 4		
	ReSound Key 4	ReSound Key 4 Super Power
BUDGET	ReSound Key 3	ReSound Key 3 Super Power
	ReSound Key 2	ReSound Key 2 Super Power

BAUFORMEN - ReSound ONE

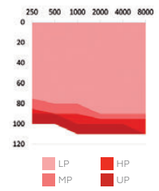
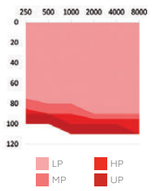
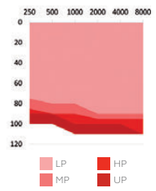
	EX-HÖRER		
Bauform	61 (Akku)	61	62
Plattform	Cambridge	Cambridge	Cambridge
Anpassbereiche			
ReSound ONE 9	■	■	■
ReSound ONE 7	■	■	■
ReSound ONE 5	■	■	■
ReSound ONE 4	■	■	■
Energieversorgung	Lithium-Ionen-Akku (wiederaufladbar)	312	13
Max. Verstärkung am Ohrsimulator	82	82	82
Max. Ausgangsschalldruck am Ohrsimulator	136	136	136
SureFit 3	■	■	■
M&RIE-Hörer	■ [1]	■ [1]	■ [1]
Programmwahltaster	■	■	
Multifunktionswippe			■
Telefonspule			■
DAI (direkter Audioeingang)			
Ear-to-Ear-Kommunikation	■	■	■
2,4 GHz Wireless-Zubehör	■	■	■
Direktes Audio-Streaming (Apple / Android)	■	■	■
ReSound Smart 3D App	■	■	■
ReSound Assist	■	■	■
ReSound Relief App	■	■	■
Tinnitus Sound Generator	■	■	■
Anpass-Software Smart Fit (mind. Version 1.13)	■	■	■

[1] für ReSound ONE 9,7 und 5

BAUFORMEN - ReSound ONE

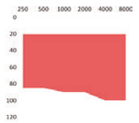
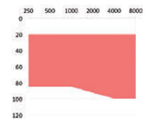
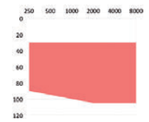
	HdO		
Bauform	77	88-DWC	88-DWHC
Plattform	Cambridge	Cambridge	Cambridge
Anpassbereiche			
ReSound ONE 9	■	■	■
ReSound ONE 7	■	■	■
ReSound ONE 5	■	■	■
ReSound ONE 4	■	■	■
Energieversorgung	Lithium-Ionen-Akku (wiederaufladbar)	Lithium-Ionen-Akku (wiederaufladbar)	Lithium-Ionen-Akku (wiederaufladbar)
Max. Verstärkung am Ohrsimulator	67	75	80
Max. Ausgangsschalldruck am Ohrsimulator	135	140	140
SureFit 3	■		
Programmwahltaster	■	■	■
Multifunktionswippe		■	■
Telefonspule	■	■	■
DAI (direkter Audioeingang)		■	■
Ear-to-Ear-Kommunikation	■	■	■
2,4 GHz Wireless-Zubehör	■	■	■
Direktes Audio-Streaming (Apple / Android)	■	■	■
ReSound Smart 3D App	■	■	■
ReSound Assist	■	■	■
ReSound Relief App	■	■	■
Tinnitus Sound Generator	■	■	■
Anpass-Software Smart Fit (mind. Version 1.13)	■	■	■

BAUFORMEN - RIC

	EX-HÖRER		
Bauform	61 (Akku)	61	62
Plattform	Luxor	Luxor	Berlin
Anpassbereiche			
ReSound LiNX Quattro 9	■	■	■
ReSound LiNX Quattro 7	■	■	■
ReSound LiNX Quattro 5	■	■	■
ReSound Key 4	■	■	■
ReSound Key 3	■	■	■
ReSound Key 2		■	■
Energieversorgung	Lithium-Ionen-Akku (wiederaufladbar)	312	13
Max. Verstärkung am Ohrsimulator	82	82	82
Max. Ausgangsschalldruck am Ohrsimulator	136	136	136
SureFit 2C	■	■	■
Programmwahltaster	■	■	
Multifunktionswippe			■
Telefonspule			■ [1]
DAI (direkter Audioeingang)			■ [1]
Ear-to-Ear-Kommunikation	■ [2]	■ [2]	■ [2]
2,4 GHz Wireless-Zubehör	■	■	■
Direktes Audio-Streaming (Apple / Android)	■ [2]	■ [2]	■ [2]
ReSound Smart 3D App	■	■	■
ReSound Assist	■	■	■
ReSound Relief App	■	■	■
Tinnitus Sound Generator	■	■	■
Anpass-Software Smart Fit (mind. Version 1.13)	■	■	■

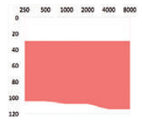
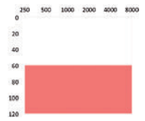
[1] Nur für Resound Key
[2] Nicht für ReSound Key 2 verfügbar

BAUFORMEN - HdO

	WINKEL		
Bauform	67	77	88
Plattform	Berlin	Berlin	Berlin
Anpassbereiche			
ReSound LiNX Quattro 9	■	■	■
ReSound LiNX Quattro 7	■	■	■
ReSound LiNX Quattro 5	■	■	■
ReSound Key 4	■	■	
ReSound Key 3	■	■	
ReSound Key 2	■	■	
Energieversorgung	312	13	13
Max. Verstärkung am Ohrsimulator	65	66	74
Max. Ausgangsschalldruck am Ohrsimulator	130	134	140
SureFit 2 (ThinTube)	■	■	
Programmwahltaster	■	■	■
Multifunktionswippe		■	■
Telefonspule	■	■	■
DAI (direkter Audioeingang)		■	■
Ear-to-Ear-Kommunikation	■ [1]	■ [1]	■
2,4 GHz Wireless-Zubehör	■	■	■
Direktes Audio-Streaming (Apple / Android)	■ [1]	■ [1]	■
ReSound Smart 3D App	■	■	■
ReSound Assist	■	■	■
ReSound Relief App	■	■	■
Tinnitus Sound Generator	■	■	■
Anpass-Software Smart Fit (mind. Version 1.13)	■	■	■

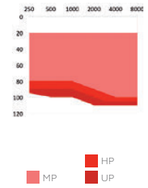
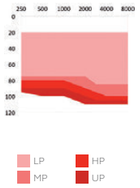
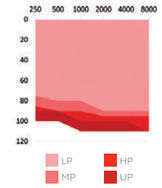
[1] Nicht für ReSound Key 2 verfügbar

BAUFORMEN - SUPER POWER

	SUPER POWER	
Bauform	88	98
Plattform	Berlin	London
Anpassbereiche		
ReSound ENZO Q 9	■	■
ReSound ENZO Q 7	■	■
ReSound ENZO Q 5	■	■
ReSound Key 4	■	■
ReSound Key 3	■	■
ReSound Key 2	■	■
Batteriegröße	13	675
Max. Verstärkung am Ohrsimulator	80	86
Max. Ausgangsschalldruck am Ohrsimulator	140	145
Programmwahltaster	■	■
Multifunktionswippe	■	■
Telefonspule	■	■
DAI (direkter Audioeingang)	■	■
Ear-to-Ear-Kommunikation	■ [1]	■ [1]
2,4 GHz Wireless-Zubehör	■	■
Direktes Audio-Streaming (Apple/Android)	■ [1]	■ [1]
ReSound Smart 3D App	■	■
ReSound Assist	■	■
ReSound Relief App	■	■
Tinnitus Sound Generator	■	■
Anpass-Software Smart Fit (mind. Version 1.13)	■	■

[1] Nicht für ReSound Key 2 verfügbar

BAUFORMEN IN-DEM-OHR

Bauform	ITE	ITC	CIC-W
Anpassbereiche			
ReSound LiNX Quattro 9		■	■
ReSound LiNX Quattro 7		■	■
ReSound LiNX Quattro 5		■	■
ReSound Key 4	■	■	■
ReSound Key 3	■	■	■
ReSound Key 2	■	■	
Leistungsstufen	LP	■ [2]	■
	MP ■	■	■
	HP ■	■	■
	UP ■	■	■ [2]
Batteriegröße	13	312	10
Max. Verstärkung am Ohrsimulator	79	79	76
Max. Ausgangsschalldruck am Ohrsimulator	137	137	135
Doppelmikrofontechnik	■	■	
Programmwahltaster	Optional	Optional	Optional
Lautstärkesteller	Optional	Optional	
Telefonspule	Optional	Optional für ReSound Key	
Ear-to-Ear-Kommunikation	■ [1]		■ [1]
2,4 GHz Wireless-Zubehör	■	■	■
Direktes Audio-Streaming (Apple/Android)	■ [1]	■ [1]	■ [1]
ReSound Smart 3D App	■	■	■
Tinnitus Sound Generator (nicht als TSG in DE angemeldet)	■	■	■

[1] Nicht für Key 2 verfügbar
[2] Nur für ReSound LiNX Quattro

Online bestellen auf pro.resound.com

Profitieren Sie vom IdO-Konfigurator

ÜBERSICHT AKKU-GERÄTE

ReSound Akku-Hörsysteme

ReSound Akku-Hörsysteme bieten jeden Tag ein sorgenfreies Hörerlebnis. Mit bis zu 30 Stunden Laufzeit müssen sich Träger keine Gedanken über das Wiederaufladen machen. Auch wenn 12 Stunden gestreamt wird, können die Hörsysteme bis zu 24 Stunden Laufzeit erreichen. Nach ca. 3 Stunden Ladezeit sind ReSound ONE, ReSound LiNX Quattro und ReSound Key Akku-Hörsysteme wieder voll einsatzbereit.

ReSound Ladeschalen

Premium Ladeschale

Desktop Ladestation

Die Premium Ladeschale bietet sich als optimale Lösung an, wenn Hörsystemträger häufig unterwegs sind. Mit der integrierten Powerbank können die RIC-Hörsysteme bis zu 3 mal vollständig aufgeladen werden. Die LEDs auf Vorder-und Rückseite zeigen hierbei den Ladestatus der Hörsysteme bzw. der Ladeschale an. Durch den magnetisch schließenden Deckel, sind die Hörsysteme rundum geschützt.

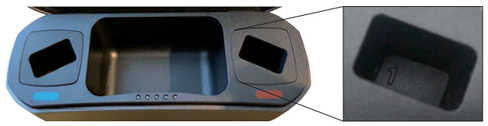
Aufgrund der verschiedenen Bauformen von ReSound ONE bzw. ReSound LiNX Quattro/Key, haben die Ladeschalen unterschiedliche Inlays für die jeweiligen Bauformen.

Die Desktop Ladestation ist eine elegante, stationäre Aufladeмöglichkeit für RIC- und HdO-Hörsysteme. Durch das offene Design ist das Einsetzen der Hörsysteme besonders einfach und auch große Otoplastiken finden ihren Platz. Durch die farblichen Markierungen ist schnell ersichtlich, welches Hörsystem in welche Ladevertiefung gesetzt werden muss.

Aufgrund der verschiedenen Bauformen von ReSound ONE bzw. ReSound LiNX Quattro/Key, haben Desktop-Ladestationen verschiedene Inlays. Die Inlays passen nur für die spezifische Bauform.

Ladeschalen unterscheiden

In der Ladebuchse sehen Sie eine Zahl, anhand der Sie ableiten können, für welches Gerät die Ladeschale genutzt werden kann.



Programmiermöglichkeit	Zahl in der Ladebuchse
ReSound ONE 61	1
ReSound ONE 77	70
ReSound ONE 88	80
ReSound LiNX Quattro 61 ReSound Key 61	3

iSolate™ nanotech bietet dauerhaften Rundumschutz – innen und außen

Obwohl Hörsysteme meist in einer Umgebungstemperatur von annähernd 37 °C arbeiten, kann die Umgebungstemperatur schwanken, wenn der Nutzer seine Hörsysteme herausnimmt oder in eine Umgebung mit einer anderen Temperatur gelangt. Kombiniert mit feuchter Umgebungsluft können diese Temperaturschwankungen zu Kondensation im Hörsystem führen. Dadurch kann es an den elektrischen Komponenten, insbesondere an der Batterie und an den Kontaktpunkten, zu Feuchtigkeitsablagerungen kommen, welche zu Korrosion und Geräteausfällen führen können.

Smarter Schutz

Die iSolate-nanotech-Beschichtung wird unter Vakuumbedingungen auf die fertigen Hörsysteme aufgetragen, so gelangt das Beschichtungsmaterial auch in das Hörsystem und kann innere Komponenten schützen. Der Schutzfilm von ReSound ist in der Regel 60 – 80 Nanometer dick. Das entspricht ca. 1/1000 des Durchmessers eines menschlichen Haars. Durch die Nanobeschichtung einer Oberfläche vergrößert sich der Kontaktwinkel und erleichtert somit das Abperlen von Flüssigkeiten und verringert die Benetzbarkeit des Materials. Durch den starken Abperl-Effekt haften die Tropfen nicht an der Oberfläche und lassen sich leicht entfernen. Der durch die Nanobeschichtung entstandene erhöhte Kontaktwinkel bietet auch besseren Schutz vor anderen Substanzen wie Ölen, Wachsen oder Cerumen. So können Ausfälle aufgrund von Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und Alltagseinflüssen reduziert werden.

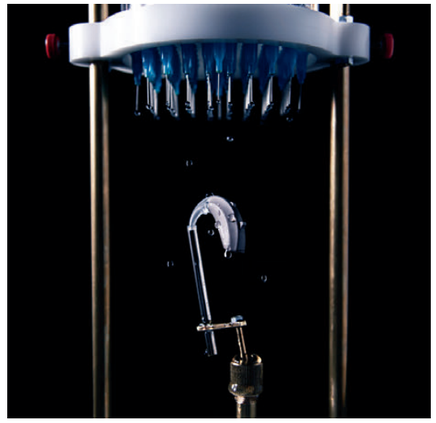
Umweltprüfung des Hörsystems

Um die Langzeitleistung des Hörsystems zu gewährleisten, müssen für das Hörsystemdesign Qualifikationsprüfungen durchgeführt werden. Diese Prüfungen dienen der Verifizierung der schützenden Eigenschaften der verschiedenen für das Hörsystem getroffenen Schutzmaßnahmen sowie der Identifizierung von Schwachpunkten mit Verbesserungsbedarf. ReSound folgt bei den Umweltprüfungen einem strengen Prüfungsprotokoll. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf der Nachbildung der verschiedenen Umwelteinflüsse, denen ein Hörgerät während seiner Nutzungsdauer ausgesetzt ist. Für die Tests werden diese Einflüsse zudem zusätzlich intensiviert, wodurch bereits nach einem 5-wöchigen ReSound AST Test (Accelerated Screen Testing) weitgreifende Vorhersagen über die Langlebigkeit des Hörsystems möglich sind. Die folgenden Tests aus dem AST sind von besonderem Interesse für die Beurteilung der Wirksamkeit von iSolate nanotech:

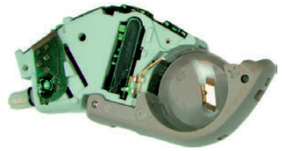
- Salznebel und feuchte Wärme (IEC60068-2-11 und IEC60068-2-3)
- Temperaturwechsel (IEC 60068-2-4)
- Feuchte Wärme, zyklisch (IEC 60068-2-30)

Um die Hörsystemleistung während des AST in regelmäßigen Abständen zu prüfen, ist das Testen der Auswirkungen der Umwelteinflüsse ein wichtiger Teil der Qualitätssicherung. Dabei muss auf Anzeichen von Korrosion, Migration, Verstopfung von Sound-Eingängen (Mikrofonausgänge) und die Entstehung von Ablagerungen geachtet werden.

Der AST erlaubt Angaben zur Langzeitleistung des Hörgeräts und zeigt potenzielle Problembereiche auf, die beim Design berücksichtigt werden sollten.



Hörsystem OHNE iSolate nanotech nach mehreren Wochen in einer Feucht- und Wärmekammer



Hörsystem MIT iSolate nanotech nach mehreren Wochen in einer Feucht- und Wärmekammer

PRODUKTÜBERSICHT – FEATURES

			Mehr auf Seite	ReSound ONE 9	ReSound ONE 7	ReSound ONE 5	ReSound ONE 4	LiNX Quattro 9	LiNX Quattro 7	LiNX Quattro 5
Modellieren	Kanäle		32	17	14	12	10	17	14	12
	Frequenzbandbreite (Max.)		33	9,5 kHz	9,5 kHz	9,5 kHz	9,5 kHz	9,5 kHz	9,5 kHz	9,5 kHz
	Sound Shaper		34	■	■	■	■	■	■	■
Filtern	Störschallreduzierung		35	■ Situationsabhängige Störschallreduzierung				■ Situationsabhängige Störschallreduzierung		
				■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II
				5 ■■■■■	3 ■■■□□	2 ■■□□□	1 ■□□□□	5 ■■■■■	3 ■■■□□	2 ■■□□□
	Impulsschallunterdrückung		34	■	■	■	■	■	■	
	Windgeräuschunterdrückung		37	■	■	■	■	■	■	■
	Expansion		36	■	■	■	■	■	■	■
	Direktionalitäten		44	■ All Access (inkl. Binauralem Beamformer)	■ All Access[1] (inkl. Binauralem Beamformer)					
				■ M&RIE[1]	■ M&RIE[1]	■ M&RIE[1]				
					■ Binaurale Direktionalität III mit Spatial Sense	■ Binaurale Direktionalität		■ Binaurale Direktionalität III mit Spatial Sense	■ Binaurale Direktionalität	■ Natürliche Direktionalität II
				■ Spatial Sense	■ Spatial Sense			■ Spatial Sense		
				■ Autoscope adaptive Direktionalität				■ Autoscope adaptive Direktionalität		
				■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Adaptive Direktionalität	■ Adaptive Direktionalität	■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Adaptive Direktionalität
				■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ SoftSwitching
				■ Einstellbarer Direktionalitätsmix				■ Einstellbarer Direktionalitätsmix		
	Situations Optimizer		40	■ Binauraler Situations Optimizer II				■ Binauraler Situations Optimizer II		
				■ Situations Optimizer II	■ Situations Optimizer	■ Situations Optimizer		■ Situations Optimizer II	■ Situations Optimizer	
	Ultra Focus		51	■						
Stabilisieren	Rückkopplungsmanagement	Art	42	■ DFS Ultra III	■ DFS Ultra III	■ DFS Ultra III	■ DFS Ultra III	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II
		Musikmodus		■	■	■	■	■	■	■
		Auto DFS		■	■	■	■	■	■	■
Komfortfunktionen	Ear-to-Ear-Kommunikation			■	■	■	■	■	■	■
	Phone Now (Telefonmagnet)			■	■	■	■	■	■	■
	Comfort Phone			■	■	■	■	■	■	■
	Schutz		15	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68
Anpassfunktionen	Programme			7	7	7	7	7	7	7
	Synchronisierter Eingewöhnungsmanager			■	■	■	■	■	■	■
	Datalogging			■	■	■	■	■	■	■
	Super Power Anpassoptionen		50	■	■	■	■	■	■	■
	Einstellbare Zeit-Konstanten		39	■	■			■	■	
Funk	2,4 GHz Wireless-Zubehör		52	■	■	■	■	■	■	■
	Direktes Audio-Streaming (Apple / Android)		54	■	■	■	■	■	■	■
	Klangoptimierung über die ReSound Smart 3D App			■				■		
	Tinnitus Sound Generator		60	■	■	■	■	■	■	■
Akku	Laufzeit des Akku-RICs			30h	30h	30h	30h	30h	30h	30h
	RIC-Akkulaufzeit bei Streaming			25h bei 100% Streaming	25h bei 100% Streaming	25h bei 100% Streaming	25h bei 100% Streaming	24 h bei 50% Streaming	24 h bei 50% Streaming	24 h bei 50% Streaming

[1] nur mit M&RIE-Hörer

PRODUKTÜBERSICHT – FEATURES

			Mehr auf Seite	ENZO Q 9	ENZO Q 7	ENZO Q 5	Key 4	Key 3	Key 2
Modellieren	Kanäle		32	17	14	12	12	8	6
	Frequenzbandbreite (Max.)		33	6 kHz	6 kHz	6 kHz	8 kHz	8 kHz	8 kHz
	Sound Shaper		34	■	■	■			
Filtern	Störschallreduzierung		35	■ Situationsabhängige Störschallreduzierung					
				■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II	■ Noise Tracker II
				4 ■■■■□	3 ■■■□□	2 ■■□□□	1 ■□□□□	1 ■□□□□	1 ■□□□□
	Impulsschallunterdrückung		34	■	■		■		
	Windgeräuschunterdrückung		37	■	■	■	■	■	■
	Expansion		36	■	■	■	■	■	■
	Direktionalitäten		44	■ Binaurale Direktionalität III mit Spatial Sense	■ Binaurale Direktionalität	■ Natürliche Direktionalität			
				■ Spatial Sense			■ Natürliche Direktionalität II		
				■ Autoscope adaptive Direktionalität					
				■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Adaptive Direktionalität	■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Multiscope adaptive Direktionalität	■ Adaptive Direktionalität
				■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ SoftSwitching	■ Synchronisiertes SoftSwitching	■ SoftSwitching	■ SoftSwitching
				■ Einstellbarer Direktionalitätsmix					
	Situations Optimizer		40	■ Binauraler Situations Optimizer II					
				■ Situations Optimizer II	■ Situations Optimizer				
Stabilisieren	Rückkopplungs-management	Art	42	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II	■ DFS Ultra II
		Stufen		3 ■■■	3 ■■■	3 ■■■			
		Musikmodus		■	■	■	■		
		Auto DFS		■	■	■	■	■	■
Komfort-funktionen	Ear-to-Ear-Kommunikation			■	■	■	■	■	
	Phone Now (Telefonmagnet)			■	■	■	■	■	■
	Comfort Phone			■	■	■	■	■	
	Schutz		15	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68	■ IP 68
Anpassfunktionen	Anpass-Software		66/68	■ Smart Fit	■ Smart Fit	■ Smart Fit	■ Smart Fit	■ Smart Fit	■ Smart Fit
	Programme			7	7	7	7	7	7
	Synchronisierter Eingewöhnungsmanager			■	■	■	■	■	
	Datalogging			■	■	■	■	■	■
	Super Power Anpassoptionen		50	■	■	■	■	■	■
	Einstellbare Zeit-Konstanten		39	■	■				
Funk	2,4 GHz Wireless-Zubehör		52	■	■	■	■	■	■
	Direktes Audio-Streaming (Apple / Android)		54	■	■	■	■	■	
	Klangoptimierung über die ReSound Smart 3D App			■					
	Tinnitus Sound Generator		60	■	■	■	■	■	■
	Akku-Laufzeit bei Streaming						24 h bei 50% Streaming	24 h bei 50% Streaming	

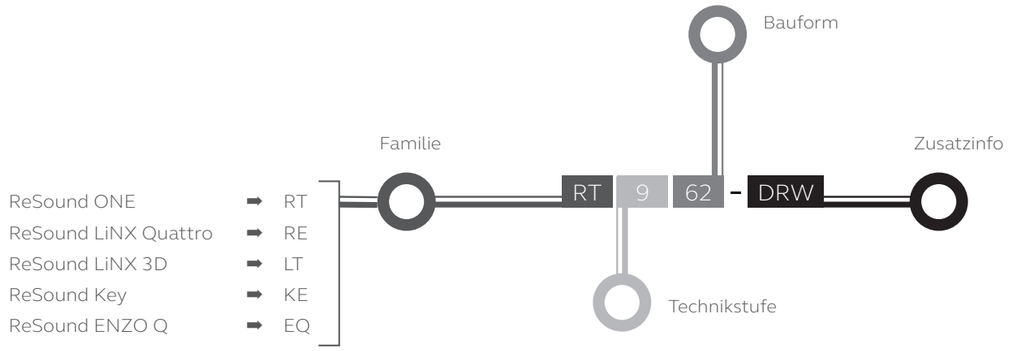
FARBÜBERSICHT – RIC & HdO

Farben können durch unterschiedliche Bauformen variieren

[1] ReSound Key ist in den Farben Grau, Schwarz, Beige, Mittelblond und Dunkelbraun erhältlich.
ReSound LiNX Quattro ist in allen abgebildeten Farben erhältlich.

[1] ReSound Key ist in den Farben Grau, Schwarz, Beige, Mittelblond und Dunkelbraun erhältlich.
ReSound LiNX Quattro ist in allen abgebildeten Farben erhältlich.

Zusammensetzung der Gerätebezeichnung



Bedeutung der Abkürzungen hinter den Modellbezeichnungen

D	Doppelmikrofontechnik	R	Externer Hörer
W	Wirelessfähig	C	Wiederaufladbar
T	Telefonspule	H	High-Power

Ex-Hörer-Klassen

LP	Low Power	HP	High Power
MP	Medium Power	UP	Ultra Power
MM	M&RIE-Hörer		

FARBÜBERSICHT – HdO

Farben können durch unterschiedliche Bauformen variieren

		Grau	Schwarz	Beige	Mittelblond	Braun	Hellblond	Perlweiß	Anthrazit	Glanzschwarz	Aluminium
ReSound ENZO Q / ReSound Key*	88										
	98										

[1] ReSound Key ist in den Farben Grau, Schwarz, Beige, Mittelblond und Dunkelbraun erhältlich.
ReSound ENZO Q ist in allen abgebildeten Farben erhältlich.

FARBÜBERSICHT – IdO

CIC-W ITC

		Hell	Beige	Hellbraun	Braun	Dunkelbraun	Transparent	Transparent-Rot	Transparent-Blau	Weiß	Schwarz
ReSound LiNX Quattro	Faceplate										
	Schale										

ITE ITC CIC-W

		Hell	Beige	Hellbraun	Braun	Dunkelbraun	Transparent	Transparent-Rot	Transparent-Blau	Weiß	Schwarz
ReSound Key	Faceplate										
	Schale										

SureFit 3 Hörer

*53 dB

LP Hörer – links	
Ex-Hörer LP 0	21384100
Ex-Hörer LP 1	21384300
Ex-Hörer LP 2	21384500
Ex-Hörer LP 3	21384700
Ex-Hörer LP 4	21384900

LP Hörer – rechts	
Ex-Hörer LP 0	21384200
Ex-Hörer LP 1	21384400
Ex-Hörer LP 2	21384600
Ex-Hörer LP 3	21384800
Ex-Hörer LP 4	21385000

*53 dB

M&RIE-Hörer links	
Ex-Hörer M&RIE 0	21878800
Ex-Hörer M&RIE 1	21878802
Ex-Hörer M&RIE 2	21878804
Ex-Hörer M&RIE 3	21878806
Ex-Hörer M&RIE 4	21878808

M&RIE-Hörer rechts	
Ex-Hörer M&RIE 0	21878801
Ex-Hörer M&RIE 1	21878803
Ex-Hörer M&RIE 2	21878805
Ex-Hörer M&RIE3	21878807
Ex-Hörer M&RIE 4	21878809

*58 dB

MP Hörer – links	
Ex-Hörer MP 0	21385100
Ex-Hörer MP 1	21385300
Ex-Hörer MP 2	21385500
Ex-Hörer MP 3	21385700
Ex-Hörer MP 4	21385900

MP Hörer – rechts	
Ex-Hörer MP 0	21385200
Ex-Hörer MP 1	21385400
Ex-Hörer MP 2	21385600
Ex-Hörer MP 3	21385800
Ex-Hörer MP 4	21386000

*65 dB

HP Hörer – links	
Ex-Hörer HP 0	21879200
Ex-Hörer HP 1	21879202
Ex-Hörer HP 2	21879204
Ex-Hörer HP 3	21879206
Ex-Hörer HP 4	21879208

HP Hörer – rechts	
Ex-Hörer HP 0	21879201
Ex-Hörer HP 1	21879203
Ex-Hörer HP 2	21879205
Ex-Hörer HP 3	21879207
Ex-Hörer HP 4	21879209

mEx-Hörer
LP, MP, HP

mEx-Hörer (maßgefertigter Ex-Hörer)	
LP	Auf pro.resound.com einloggen und konfigurieren
MP	
HP	

mEx-Hörer
UP

mEx-Hörer (maßgefertigter Ex-Hörer)	
UP	Auf pro.resound.com einloggen und konfigurieren

Sporthalterungen (je 10 Stück)	
Für LP-Hörer	21410800
Für M&RIE-Hörer	21502600
Für MP-Hörer	21410900
Für HP-Hörer	21411000

Werkzeuge	
SureFit 3 Hörer-Wechselwerkzeug	21944100
Messschablone SureFit 3	15200800
Mikrofonfilter M&RIE	21536500
GN Wax Filter	20439700

SureFit 3 Thin Tube & Winkel

Thin Tube rechts	
Thin Tube SF3 0R (5 St)	22161800
Thin Tube SF3 1R (5 St)	22161801
Thin Tube SF3 2R (5 St)	22161802
Thin Tube SF3 3R (5 St)	22161803
Thin Tube SF3 4R (5 St)	22161804

Thin Tube links	
Thin Tube SF3 0L (5 St)	22161900
Thin Tube SF3 1L (5 St)	22161901
Thin Tube SF3 2L (5 St)	22161902
Thin Tube SF3 3L (5 St)	22161903
Thin Tube SF3 4L (5 St)	22161904

Hörwinkel 77	
Kunststoff S	22316300
Kunststoff M	21978900
Kunststoff L	21978800

Hörwinkel 88	
Kunststoff S	21396300
Kunststoff M	21396200
Kunststoff L	21396100
Metall nur für RT88-DWHC	21521100

Filter	
Mikrofonfilter transparent	22035700
Winkelfilter 77	22259300

SureFit 3 Domes

Open

S M L

Tulpe

Closed

S M L

Power

S M L

Domes (je 10 Stück)	
Open Dome SureFit 3 S	21432400
Open Dome SureFit 3 M	21432500
Open Dome SureFit 3 L	21432600
Tulpen Dome SureFit 3	21432300
Closed Dome SureFit 3 S	21432000
Closed Dome SureFit 3 M	21432100
Closed Dome SureFit 3 L	21432200
Power Dome SureFit 3 S	21432700
Power Dome SureFit 3 M	21432800
Power Dome SureFit 3 L	21432900

*52 dB

LP Hörer – links	
Ex-Hörer LP 0	21641500
Ex-Hörer LP 1	21641700
Ex-Hörer LP 2	21641900
Ex-Hörer LP 3	21642100
Ex-Hörer LP 4	21642300

LP Hörer – rechts	
Ex-Hörer LP 0	21641600
Ex-Hörer LP 1	21641800
Ex-Hörer LP 2	21642000
Ex-Hörer LP 3	21642200
Ex-Hörer LP 4	21642400

*58 dB

MP Hörer – links	
Ex-Hörer MP 0	21642500
Ex-Hörer MP 1	21642700
Ex-Hörer MP 2	21642900
Ex-Hörer MP 3	21643100
Ex-Hörer MP 4	21643300

MP Hörer – rechts	
Ex-Hörer MP 0	21642600
Ex-Hörer MP 1	21642800
Ex-Hörert MP 2	21643000
Ex-Hörer MP 3	21643200
Ex-Hörer MP 4	21643400

*65 dB

HP Hörer – links	
Ex-Hörer HP 0	21643500
Ex-Hörer HP 1	21643700
Ex-Hörer HP 2	21643900
Ex-Hörer HP 3	21644100
Ex-Hörer HP 4	21644300

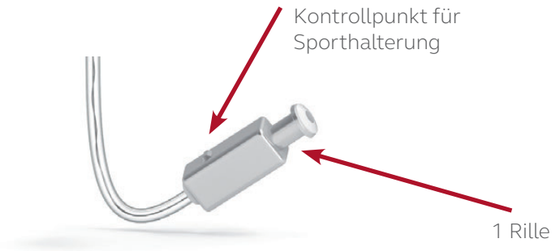
HP Hörer – rechts	
Ex-Hörer HP 0	21643600
Ex-Hörer HP 1	21643800
Ex-Hörer HP 2	21644000
Ex-Hörer HP 3	21644200
Ex-Hörer HP 4	21644400

mEx-Hörer
LP, MP, HP

mEx-Hörer
UP

mEx-Hörer (maßgefertigter Ex-Hörer)	
LP	Auf pro.resound.com einloggen und konfigurieren
MP	
HP	

mEx-Hörer (maßgefertigter Ex-Hörer)	
UP	Auf pro.resound.com einloggen und konfigurieren



SureFit 2C - Hörer

Seit Februar 2021 haben wir auf SureFit 2C umgestellt.

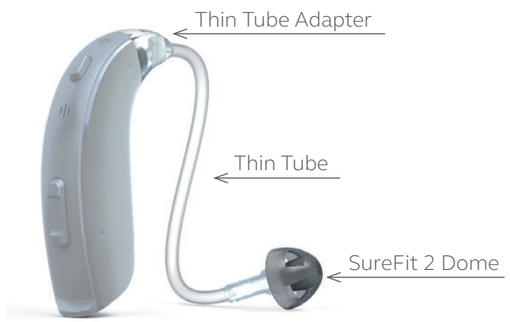
SureFit 2B - Hörer

Die abgebildeten **SureFit 2C Hörer** verfügen nur über eine Rille bei der Dome-Befestigung. Auf dem Verstärker ist ein C vermerkt. Für diese Hörer verwenden Sie bitte die **SureFit 3 Domes.** Diese haben ein helles Grau und sind als Open, Tulpen, Closed und Power Domes erhältlich. (siehe Domes auf S. 25)

Wenn Sie **SureFit 2B Hörer** nutzen, verwenden Sie bitte die **SureFit 2 Domes.** Die Hörer haben zwei Rillen zur Dome-Befestigung. Die Domes haben ein dunkles Grau. Sie sind als Open, Tulpen und Power Domes erhältlich. (Siehe Domes unten auf der Seite)

Sporthalterungen	
für LP Hörer (10 St.)	19428000
für MP Hörer (10 St.)	19428200
für HP Hörer (10 St.)	19428300

Werkzeuge	
Werkzeugstift blau	0490-059
Multifunktionswerkzeug	17327600
Autophone-Magnet-Set (3 St.)	17294600
Einsetzhilfe Ex-Hörer Otoplastik	20015800



Thin Tube Adapter	
67/77	18927600

Hörwinkel 67/77er Geräte	
67/77 Standard	18926600
67/77 Kinder	18927400
67/77 Baby	18927500

Hörwinkel 88er Geräte	
Standard	17508500
Kinder	17006000
Baby	17006200
88 Metall Standard	18068700
88 Metall Baby	18068800

Thin Tubes – links	
Thin Tube -1B (5 St.)	19403900
Thin Tube 0A (5 St.)	19403500
Thin Tube 0B (5 St.)	19403600
Thin Tube 1A (5 St.)	19403700
Thin Tube 1B (5 St.)	19403800
Thin Tube 2A (5 St.)	19404000
Thin Tube 2B (5 St.)	19404100
Thin Tube 3A (5 St.)	19404200
Thin Tube 3B (5 St.)	19404300

Einsatztiefe: A = tief/B = kurz
Länge: –1 = sehr kurz bis 3 = lang

Thin Tubes – rechts	
Thin Tube -1B (5 St.)	19403000
Thin Tube 0A (5 St.)	19402600
Thin Tube 0B (5 St.)	19402700
Thin Tube 1A (5 St.)	19402800
Thin Tube 1B (5 St.)	19402900
Thin Tube 2A (5 St.)	19403100
Thin Tube 2B (5 St.)	19403200
Thin Tube 3A (5 St.)	19403300
Thin Tube 3B (5 St.)	19403400

Zubehör für SureFit 2 Hörer	
Dome SureFit 2 S (10 St.)	19398200
Dome SureFit 2 M (10 St.)	19398300
Dome SureFit 2 L (10 St.)	19398400
Power-Dome SureFit 2 S (10 St.)	19398600
Power-Dome SureFit 2 M (10 St.)	19398700
Power-Dome SureFit 2 L (10 St.)	19398800
Tulpen-Dome (10 St.)	19398500

Otoplastiken

Den Otoplastiken kommt als mechanisches und akustisches Bindeglied zwischen Hörgerät und Trommelfell eine wichtige Bedeutung zu. Sie geben dem Hörsystem Halt und dichten den Gehörgang ab, um den vom Hörsystem verstärkten Schall nicht entweichen zu lassen. Um dem Kunden den größtmöglichen Tragekomfort zu ermöglichen, ist es wichtig, die Parameter der Otoplastik richtig zu wählen. Wir möchten sicherstellen, dass Ihr Kunde mit unseren Produkten das bestmögliche Ergebnis erhält. Hierfür bieten wir Ihnen eine Vielzahl an Otoplastikformen und Möglichkeiten, diese zu individualisieren und dem Ohr Ihres Kunden genau anzupassen.

Unsere Otoplastiken

Wir bieten eine umfangreiche Auswahl verschiedener Otoplastiken und maßgefertigter Ex-Hörer an.

HdO Otoplastiken

Unsere Otoplastiken für HdO-Geräte können sowohl für die Nutzung mit Thin Tube Schläuchen, als auch mit 3,1mm Standard-Schlauch angefertigt werden.

Unsere Thin Tube sind optimiert für eine besonders unsichtbare Versorgung, während der 3,1mm Standard-Schlauch für Anpassungen optimiert ist, welche mehr Leistung benötigen.

RIC Otoplastiken

Unsere RIC Otoplastiken vereinen die Vorteile unserer SureFit Ex-Hörer mit den Vorteilen einer individuellen Otoplastik: Dezentes Design, optimale Passform.

Die RIC Hörer besitzen eine Aussparung, sodass ein bestehender Ex-Hörer einfach in die Otoplastik eingeschoben werden kann.

RIC Otoplastiken ermöglichen die Kombination kleiner, unauffälliger HdO Geräte mit einem individuellen Ohrpassstück.

mEx-Hörer

Unsere mEx-Hörer (maßgefertigte Ex-Hörer) bieten bewährte Qualitat mit erhöhter Individualität.

Die mEx-Hörer sind maßgefertigte Ex-Hörer, die ein individuell angepastes Ohrpassstück direkt mit dem Hörer verbinden. Dies ermöglicht eine höhere Individualität bei all jenen Kunden, bei denen eine RIC Otoplastik durch die vorgegebenen Ex-Hörer-Maße nicht in den Gehörgang passen oder wenn der Kunde eine besonders starke Verstärkung benötigt. Ultra Power (UP) - Hörer können nur als mEx-Hörer gefertigt werden.

Verfügbare Verstärkungsstufen: LP, MP, HP, UP

Bitte beachten Sie stets die verfügbaren Auswahlmöglichkeiten, die Sie unseren Bestellformularen entnehmen können. Unser HdO, RIC und mEx-Hörer Bestellformular finden Sie im Support-Bereich unter pro.resound.com

		HdO (Schlauch) & RIC (Ex-Hörer)					mEx-Hörer
Bauform		Voll-/Halbconcha	Ring	Kralle	Spange	Kanal	mEx-Hörer
Ausführung & Material	Vollguss Hart (Lichtpolymerisat) Soft (Silikon)	■	■	■	■	■	
	Hohlschale*	■	■	■	■	■	■
Eigenschaften		Verankerung in der Ohrmuschel	Verankerung in der Ohrmuschel	Verankerung in der Ohrmuschel	Verankerung in der Ohrmuschel	Verankerung im Gehörgang	Verankerung im Gehörgang
		Bedeckt viel Gewebe am Ohr	Großer Bereich der Concha ohne Abdeckung	In der Concha wenig Hautkontakt	Unauffällig	Kein Gewebe in der Concha abgedeckt	Kein Gewebe in der Concha abgedeckt
		Große Abdicht-zonen	Leicht einsetzbar			Unauffällig	Unauffällig
		Bei starkem Hör-verlust empfohlen					Bei starkem Hörverlust einsetzbar
		Leicht einsetzbar					
Kompatibilität & Anschluss	HdO (Schlauch) Thin Tube 3,1 mm Standard	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	nicht verfügbar
	RIC (Ex-Hörer) SureFit (3 PIN)	LP MP HP	LP MP HP	LP MP HP	LP MP HP	LP MP HP	LP MP HP **UP**
	SureFit 3 (8 Pin)	LP MP HP	LP MP HP	LP MP HP	LP MP HP	LP MM** MP HP	LP MP HP **UP**

* HdO-Hohlschalen nur in hartem Material. RIC- Hohlschalen nur in weichem Material und für LP- und MP-Hörer verfügbar.
** Für M&RIE-Hörer (MM) können nur Micro-Otoplastiken angefertigt werden.

Materialoptionen

Die Otoplastiken sind in zwei verschiedenen Materialien verfügbar. Silikonmaterial ist in drei verschiedenen Härtegraden verfügbar.

Lichtpolymerisat (hart):
- Kann einfach nachbearbeitet werden
- Leicht in warmem Wasser zu reinigen

Silikon:
- Flexibles, reißfestes, hypoallergenes sowie hochwertiges Silikon
- Verfügbar in 3 Härtegraden: 25, 40 und 60 Shore
- Nachbearbeitung bedingt möglich

Legende Hörerbezeichnungen:

SureFit & SureFit 2 (3 PIN)
LP = Low Power
MP = Medium Power
HP = High Power
UP = Ultra Power

SureFit 3 (8 Pin)
LP = Low Power
MM= M&RIE
MP = Medium Power
HP = High Power
UP = Ultra Power

Online bestellen auf pro.resound.com

Profitieren Sie vom Otoplastik-Konfigurator

Übersicht Zubehör – CROS & BiCROS

DEFINITION CROS

(= contralateral routing of signals, dt. kontralaterale Signalweiterleitung) ist eine Hörtechnologie für Menschen mit einseitiger Taubheit. Schallsignale, die auf der ertaubten Seite eintreffen, werden über ein Mikrofon aufgenommen und an ein Hörgerät auf der kontralateralen Seite übertragen. Durch den Abgleich des Schalls an beiden Ohren ist wieder ein Richtungshören möglich.

VORTEILE VON CROS- & BICROS-SYSTEMEN

- Übertragung der Schallsignale vom ertaubten zum gesunden Ohr
- ermöglicht Schall zu orten
- Unterscheidung von Nutzschall und Störschall / Ortung von Gefahren und Ortung von Interessenspunkten

UNTERSCHEIDUNG CROS- & BICROS-SYSTEM

Im Gegensatz zur CROS-Lösung ist eine BiCROS-Lösung für Menschen, mit einseitiger Taubheit und eingeschränkter Hörfähigkeit.

- CROS Lösung – Ein taubes Ohr, ein normalhörendes Ohr
- BiCROS Lösung – Ein taubes Ohr, ein Ohr mit Hörminderung

Unsere CROS- & BiCROS-Lösungen sind mit ReSound LiNX Quattro, ENZO Q und Key in den Bauformen 62, 77, 88 und 98 kompatibel.

Für die 98er Bauform ist die CROS/BICROS-Version mit einem Euro-Stecker erhältlich.

CROS Kabel Audioschuh	
Länge 25 cm	20040900
Länge 28 cm	20041000
Länge 30 cm	20041100

CROS Kabel mit Eurostecker	
Länge 25 cm	20040500
Länge 28 cm	20040600
Länge 30 cm	20040700

ANPASSUNG EINER CROS LÖSUNG

Anpassung der Lautstärke-Balance per In-Situ-Messung:

1. Verbinden Sie das CROS- / BiCROS-Kabel mit dem empfangenden Hörgerät.

2. Öffnen Sie die Anpass-Software und erstellen Sie ein DAI-Programm im zweiten oder dritten Hörprogramm. Navigieren Sie zu „Erweiterte Einstellungen“ und schieben Sie den Mikrofon/DAI Lautstärkeregler nach ganz rechts hin zum DAI. Dies schaltet das Hörsystemmikrofon im Hörgerät am normalhörenden Ohr aus.

3. Platzieren Sie den Kunden in Richtung des REM-Lautsprechers. Messen Sie den REUG im normal hörenden Ohr mit einem 65dB SPL ISTS Signal.

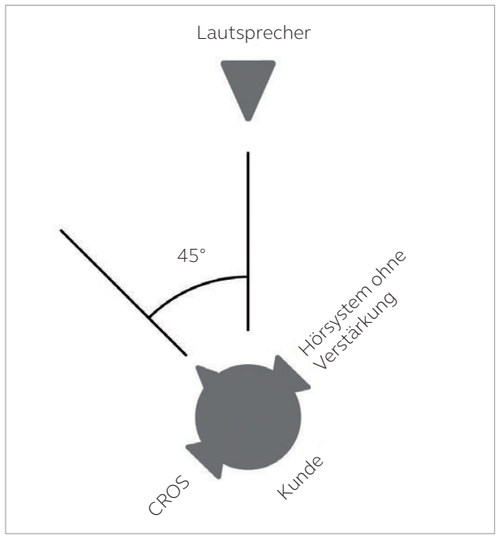
4. Drehen Sie den Kunden um 45 Grad, sodass das normal hörende Ohr auf den REM-Lautsprecher gerichtet ist. Wiederholen Sie die REUG-Messung in dieser Position mit einem 65dB SPL ISTS-Signal.

5. Drehen Sie den Kunden um 90 Grad in die entgegengesetzte Richtung, sodass das taube Ohr auf den REM-Lautsprecher gerichtet ist.

Mit einem 65dB SPL ISTS Signal messen Sie den REAG im normal hörenden Ohr in dieser Position. Auf diese Weise wird das gesendete Signal aus dem tauben Ohr im normal hörenden Ohr gemessen.

6. Vergleichen Sie die beiden Messungen von Schritt 4 und Schritt 5. Um einen Ausgleich zwischen den beiden Messungen zu erhalten, stellen Sie die Verstärkung der „Frequenzanpassung“ ein und wiederholen Sie die Messung von Schritt 5 nach jeder Verstärkungsänderung.

7. Der Lautstärkeausgleich ist erreicht bei einer Differenz von +/- 2 dB zwischen den beiden Messungen.



AUDIOLOGIE

WARP-Signalverarbeitung

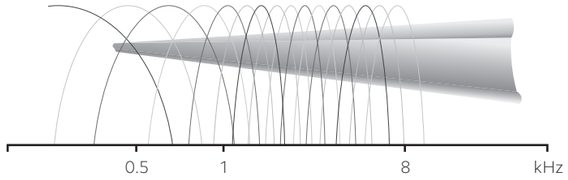
FUNKTION

WARP modelliert das Signal so, dass die Auflösung und Empfindlichkeit des Ohres nachgebildet wird.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Keine Verzerrungen und eine bemerkenswerte Reinheit des Klanges.

Die ReSound Geräte analysieren den Sound und die Frequenzen auf demselben Weg wie die menschliche Cochlea.



Würde man die Cochlea ausrollen, dann befände sich der Bereich für die hohen Frequenzen auf der rechten Seite und der Bereich für die niedrigen Frequenzen auf der linken, wie oben abgebildet. Der beste Weg, um eine Cochlea in einem digitalen Hörsystem nachzubilden, ist unser Warp-Prozessor. Die Frequenzen der eingehenden Töne werden in einer nonlinearen Skala angeordnet, ähnlich wie in der gesunden Cochlea.

Die Frequenzkanäle

Die Frequenzkanäle ermöglichen es, die Frequenzen feiner einzustellen. Die Hörsysteme bieten je nach Modell zwischen 6 und 17 Frequenzkanäle.

MODELL	MAXIMALE ANZAHL DER KANÄLE
Technikstufe 9	17
Technikstufe 7	14
Technikstufe 5 / ReSound Key 4	12
ReSound ONE 4	10
Technikstufe 3	8
Technikstufe 2	6

Situations Classifier

FUNKTION

Analysiert die akustische Umgebung und modelliert das Signal, um die Umgebung in einem digitalen Format nachzuahmen.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

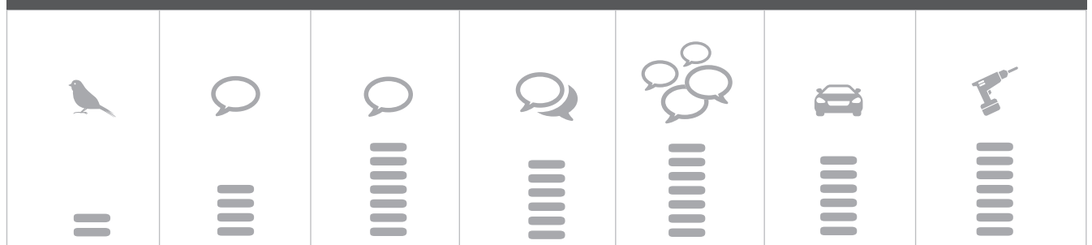
Die Basis, die es erlaubt, die individuellen Präferenzen in 7 Situationen zu berücksichtigen und den Hörkomfort gezielt zu steigern.

Im Hörsystem werden modernste Verarbeitungstechnologien eingesetzt, um herauszufinden, ob es sich bei den akustischen Signalen um Sprache oder potenzielle Störgeräusche handelt. Zusätzlich wird die Lautstärke der eingehenden Signale ermittelt.

Der Situations Classifier setzt anspruchsvolle Sprach- und Störgeräuscherkennungsalgorithmen ein, basierend auf Frequenzinhalt und der tonalen Ausgewogenheit sowie der zeitlichen Balance der eingehenden Töne.

Darüber hinaus werden auf der Grundlage von Modellen zur Wahrscheinlichkeitsberechnung die Hörumgebungen des Nutzers klassifiziert.
Die automatische Anpassung der Features basierend auf der Hörumgebung, klingt natürlicher und verzerrungsfrei. Bei Geräten mit Binauralem Situations Optimizer werden zusätzlich noch Informationen zwischen den Hörsystemen ausgetauscht, um die Umgebung auf Basis von beiden Systemen nachzubilden. Dies ermöglicht eine vollkommen natürliche Darstellung der Hörumgebung und der Anwender profitiert von der Klangverarbeitung, ohne es überhaupt zu bemerken.

DIE 7 SITUATIONEN IM SITUATIONS OPTIMIZER



Ruhe	Sprache (leise)	Sprache (laut)	Sprache im Lärm (moderat)	Sprache im Lärm (laut)	Lärm (moderat)	Lärm (laut)
< 54 dB	< 60 dB	> 60 dB	< 75 dB	> 75 dB	< 75 dB	> 75 dB

4 Sekunden oder weniger benötigen die Hörsysteme, um sich auf eine Hörumgebung einzustellen.

Sound Shaper

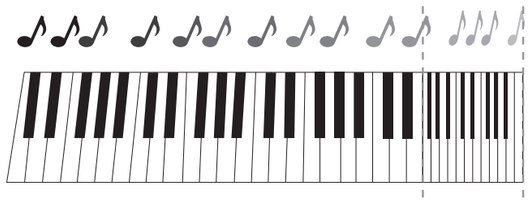
FUNKTION

Ermöglicht durch Kompression die Hörbarkeit der hohen Frequenzen.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Verbessert die Hörbarkeit der Sprachanteile, die sonst verloren wären, wobei die bestmögliche Klangqualität erhalten bleibt.

Hochfrequente Schallanteile, die aufgrund eines Hörverlustes in den hohen Frequenzen oder Dead Regions in der Cochlea nicht hörbar sind, werden in den tieffrequenten Bereich verschoben. Die proportionale Beziehung zwischen den Eingangs- und Ausgangsfrequenzen wird beibehalten, um die Verzerrungen zu minimieren.



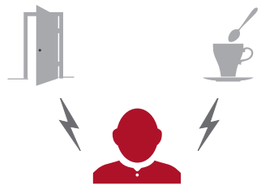
SPEZIFIKATIONEN DES SOUND SHAPERS		
Einstellung	Kniepunkt	Kompressionsverhältnis
Sehr Mild	5000 Hz	1,33
Mild	4000 Hz	1,33
Moderat	3500 Hz	2
Stark	2500 Hz	2

Impulsschallunterdrückung

FUNKTION

Die Detektion von Impulsschall ist vor die eigentliche Signalverarbeitung geschaltet. Die Impulsschallunterdrückung reduziert die Verstärkung breitbandig in weit unter 0,1 ms, um einen optimalen Hörkomfort zu gewährleisten.

Zum Beispiel reagiert die milde Einstellung in einer ruhigen Umgebung bei einem plötzlich auftretenden Geräusch über 90 dB, die Einstellungen Moderat und Stark reagieren bei plötzlich auftretenden Geräuschen von mehr als 85 dB. Mit stärkerer Einstellung verändert sich außerdem der Faktor um den reduziert wird.



MODELL
ReSound ONE 9 / 7 / 5 / 4, ReSound LiNX Quattro, ReSound ENZO Q 9 / 7 und ReSound Key 4

Noise Tracker II

FUNKTION

Reduziert störende Hintergrundgeräusche, ohne das Sprachverstehen zu beeinträchtigen.

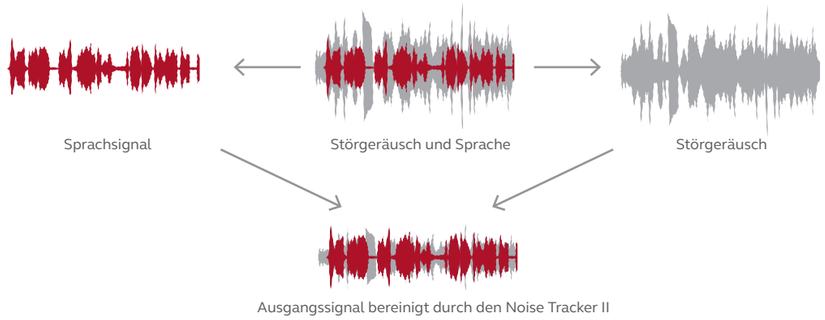
NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Erhöht den Hörkomfort, ohne das Sprachverstehen zu beeinträchtigen.

Der Noise Tracker II beseitigt Störgeräusche. Sprache rückt in den Vordergrund und kann nach den Bedürfnissen des Hörsystemträgers verstärkt werden. Durch die spezielle Signalverarbeitung werden Sprachsignale nicht beeinträchtigt und der Klang bleibt natürlich.

Hierzu wird innerhalb der einzelnen Bänder das Signal in Störgeräusch und Sprache unterteilt. Danach wird entsprechend der gewählten Stufe des Noise Tracker II das Störgeräusch reduziert. Bei Geräten mit einer situationsabhängigen Störschallreduzierung kann die Regeltiefe für jede der 7 Situationen des Situations Classifier individuell eingestellt werden.

Anschließend wird beides wieder zu einem Signal zusammengefügt.



MODELL	AUSWAHL
Technikstufe 9	Mild Moderat Stark Sehr stark Situationsabhängig
Technikstufe 7	Mild Moderat Stark
Technikstufe 5	Mild Moderat
Technikstufe 4 / 3 / 2	Ein / Aus

Ein = Mild

SPEZIFIKATIONEN	
EINSTELLUNG	REDUKTION
Mild	–3 dB
Moderat	–6 dB
Stark	–9 dB
Sehr stark	–10 dB

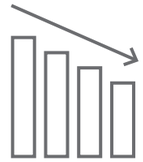
Expansion

FUNKTION

Reduziert die Verstärkung für sehr leise Pegel, wie zum Beispiel Umweltgeräusche, die nicht von Interesse sind, oder das Eigenrauschen des Hörsystems.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Endkunden, besonders diejenigen mit einem geringgradigen Hörverlust, werden nicht durch die Geräusche des Hörsystems gestört. Das Hörsystem selbst arbeitet ruhiger.

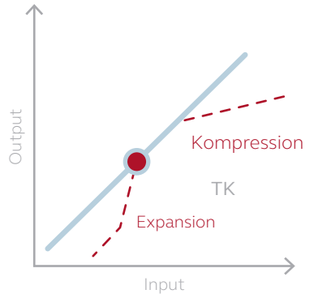


Unsere moderne Welt ist voll von leisen Geräuschen, die Menschen ohne eine Hörschwäche einfach ausblenden können, z.B. das Brummen eines Kühlschrankes oder das Summen eines Computerlüfters.

Über die Expansion kann die Verstärkung für besonders leise Eingangspegel nochmal abgesenkt werden. Mit zunehmender Stufe wird das Signal auch stärker reduziert. So werden störende Hintergrundgeräusche – aber auch das Rauschen der Mikrofone – nicht an die Hörer weitergegeben.

SPEZIFIKATIONEN DER EXPANSION		
Einstellung	Maximale Reduktion	Threshold Kneepoint (TK)
Mild	3 (dB)	26 dB < TK < 38 dB TK ≈ 32 dB
Moderat	6 (dB)	29 dB < TK < 41 dB TK ≈ 35 dB
Stark	9 (dB)	29 dB < TK < 41 dB TK ≈ 38 dB

MODELL	AUSWAHL
Technikstufe 9	Mild Moderat Stark
Technikstufe 7	Mild Moderat
Technikstufe 5 / 4 / 3 / 2	Ein / Aus



Der genaue Wert des Kneepoint variiert je nach Modell und ist abhängig von den Komponenten im jeweiligen Gerät.
Der Wert ändert sich auch von einem Frequenzband zum anderen.

Expansionsverhältnis: 2:1
Einschwingzeit: 50 ms
Ausschwingzeit: 250 ms

WindGuard

FUNKTION

Exakte Ermittlung der Windgeräusche und adaptive Reduzierung.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Spazieren gehen, Rad fahren, im Garten arbeiten: All dies ist ohne störende Windgeräusche möglich und ohne Verzicht auf die benötigte Verstärkung.

Der WindGuard ist eine hochentwickelte Windgeräuschunterdrückung, die:

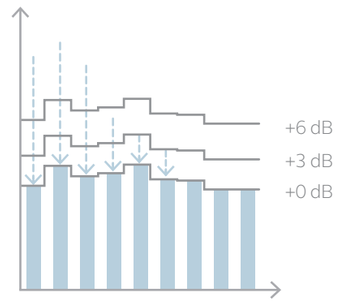
1. dauerhaft die evtl. Zunahme der Lautstärke auf jedem Warp-Band überwacht
2. die dualen Mikrofone nutzt, um die Stärke der Windgeräusche zu erkennen. Windgeräusche sind eindeutig identifizierbar, da sie nicht gleichmäßig bei 2 Mikrofonen auftreten.
3. die Windgeräusche reduziert, aber jederzeit die benötigte Verstärkung gewährleistet.

Dieser anspruchsvolle Algorithmus variiert mit der Hörumgebung und der Lautstärke des Windgeräusches, um dieses so zu vermindern, dass die Hörbarkeit der anderen Klänge nicht beeinträchtigt wird.

DIE 3 EINSTELLMÖGLICHKEITEN VOM WINDGUARD		
MILD - Windgeräusche werden erkannt und 6dB lauter als Umgebungsgeräusche übertragen	MODERAT - Windgeräusche werden 3 dB lauter als Umgebunsggeräusche übertragen	STARK - Windgeräusche werden auf das Umgebungsgeräusch-Level gesenkt

MODELL	AUSWAHL
Technikstufe 9	Mild Moderat Stark
Technikstufe 7	Mild Moderat
Technikstufe 5 / 4 / 3 / 2	Ein / Aus
Ein = Mild	**Hinweis:** Der Windguard ist nur für Hörsysteme ab 2 Mikrofonen erhältlich.

WINDGUARD SPEZIFIKATIONEN	
Einstellungen	Definition
Mild	Fc + 6 dB
Moderat	Fc + 3 dB
Stark	Fc + 0 dB



Fc = Full compensation (volle Kompensation) des durchschnittlichen Niveaus der Hörumgebung (Niveau des Windgeräuschs)

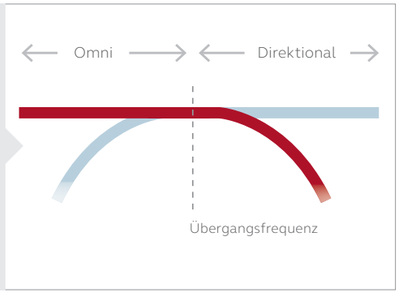
Direktionalitäts-Mix

FUNKTION

Niedrige und hohe Töne werden unterschiedlich verarbeitet. Bei hohen Tönen wird die Direktionalität angewendet, während tiefe Töne immer im omnidirektionalen Modus verbleiben.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Anwender profitieren von einem vollen Klang in Kombination mit einem besseren Sprachverständnis und sind dabei weiterhin in der Lage, ihre Umgebung natürlich wahrzunehmen.



AUSWAHL		Hoch	Mittel	Niedrig	Sehr niedrig
ReSound ONE	Modell 61	500 Hz	775 Hz	1050 Hz	1325 Hz
ReSound ONE	Modell 62	600 Hz	850 Hz	1100 Hz	1350 Hz
ReSound LiNX Quattro	Modell 61	500 Hz	775 Hz	1050 Hz	1325 Hz
ReSound LiNX Quattro	Modell 62	600 Hz	850 Hz	1100 Hz	1350 Hz
ReSound LiNX Quattro	Modell 77	400 Hz	700 Hz	1000 Hz	1300 Hz
ReSound LiNX Quattro ReSound ENZO Q	Modell 88 / 98	500 Hz	775 Hz	1050 Hz	1325 Hz
IdO mit kleinem Mikrofonabstand	–5 mm Abstand	800 Hz	1050 Hz	1300 Hz	1550 Hz
IdO mit großem Mikrofonabstand	–10 mm Abstand	600 Hz	850 Hz	1100 Hz	1350 Hz

MODELL	AUSWAHL
Technikstufe 9	Sehr niedrig | Gering | Mittel | Hoch
Technikstufe 7 / 5 / 4 / 3 / 2	In der Smart Fit/ Aventa hinterlegt und in Abhängigkeit vom Audiogramm voreingestellt

Zeitkonstanten

Zeit-Konstanten	Einschwingzeiten @ 1 kHz	Ausschwingzeiten @ 1 kHz	Benutzerprofil	Beste Situationen hierfür
Silben	12 ms	70 ms	Aktive und anspruchsvolle Kommunikationsanforderungen, priorisiertes Sprachverstehen	Meetings oder andere Formen der Versammlung
Schnell	12 ms	200 ms	Jeder	Unterschiedliche Umgebungen, Fernseh- und Radiosendungen
Moderat	30 ms	200 ms	Jeder	Unterschiedliche Umgebungen, Fernseh- und Radiosendungen
Langsam	30 ms	4000 ms	Ruhiger Lebensstil, weniger anspruchsvolle Kommunikationsanforderungen Priorisierter Komfort	Musik, hallende und laute Umgebungen

Situations Optimizer

FUNKTION

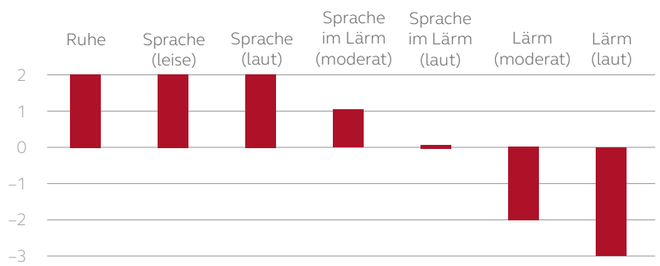
Automatische Verstärkungsanpassung an die jeweilige Hörsituation.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Passt die Verstärkung nahtlos an die Hörsituation an, abgestimmt auf Erfahrung, Bedarf und Hörvermögen des Kunden. Sehr guter Hörkomfort, insbesondere bei wechselnden Hörumgebungen und ohne notwendige manuelle Anpassungen seitens des Kunden.

Es ist bekannt, dass Hörsystemträger oft unterschiedliche Präferenzen für Hörsituationen haben. Deswegen identifiziert der Situations Classifier die Umgebung und passt durch den Situations Optimizer die Verstärkung an.

STANDARDEINSTELLUNG BEI AKTIVIERTEM SITUATIONS OPTIMIZER



Die Lautstärkeeinstellungen können bei unterschiedlichen Hörverlusten leicht variieren.

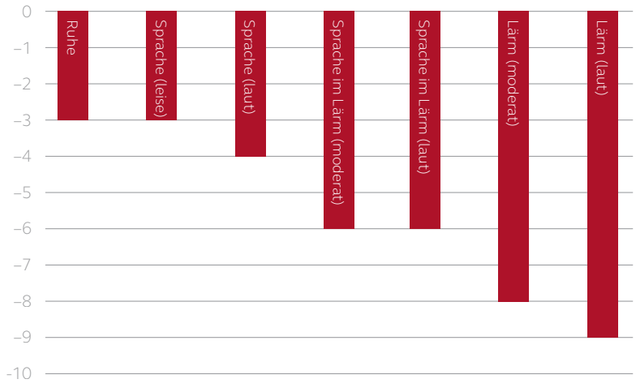
Zeit, um die Situation zu bestimmen: ca. 4 Sekunden

Dauer des Übergangs: ca. 1 dB pro Sekunde

Situations Optimizer II mit Noise Tracker II

Zusätzlich zu dem Situations Optimizer II verfügt der situationsabhängige Noise Tracker II über ebenfalls 7 situationsabhängige Störgeräuschunterdrückungen. Dies ist eine außergewöhnliche Lösung für den Kunden, da sich die Hörsysteme vollautomatisch an die individuellen Hörumgebungen anpassen.

STANDARDEINSTELLUNG DES SITUATIONSABHÄNGIGEN NOISE TRACKER II



Binauraler Situations Optimizer II

Dieser nutzt den drahtlosen Austausch von Daten über die Hörumgebung und stellt sicher, dass beide Hörsysteme perfekt auf die Umgebung abgestimmt sind.

> Datenaustausch zwischen den Hörsystemen: alle 222 Millisekunden

ÜBERBLICK ÜBER DIE SITUATIONS OPTIMIZER

TECHNIKSTUFE	VERSION	BESCHREIBUNG
5 & 7	Situations Optimizer	Verstärkungseinstellung anhand der Hörumgebung
9	Binauraler Situations Optimizer II	Verstärkungseinstellung und Störgeräuschreduzierung anhand der Hörumgebung mit Synchronisation zwischen linkem und rechtem Hörsystem

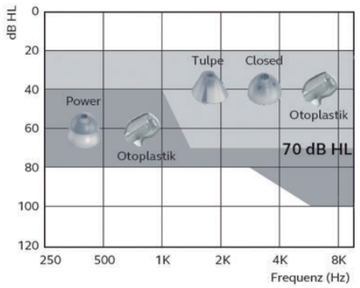
M&RIE

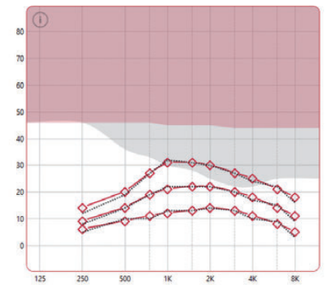
VORTEILE DES M&RIE-HÖRERS

- Durch die Platzierung des Mikrofons am Eingang des Gehörgangs wird der aufgenommene Schall durch die individuelle Ohranatomie geformt. Dies resultiert in einem natürlichen horizontalen und vertikalen Lokalisationsvermögen
- Durch die Nutzung der individuellen Ohranatomie kann ein detailreicheres und volleres Klangbild wiedergegeben werden
- M&RIE unterstützt Hörsystemträger optimal in ruhigen bis moderat lauten Hörsituationen

Mit M&RIE können Hörsystemträger wieder mit ihren eigenen Ohren hören. Durch die Mikrofonpositionierung im Gehörgang, kann das Hörsystem den Schall ganz individuell wiedergeben – reflektiert durch die eigene Ohr- und Kopfanatomie. So klingt das Hörsystemsignal nicht nur natürlicher, sondern es werden auch mehr Lokalisationshinweisreize erhalten. Hörsystemträger können sich besser im Raum orientieren und verschiedene Klangquellen voneinander differenzieren.

Anpassung eines M&RIE-Hörers





Bei der Anpassung eines M&RIE-Hörers müssen einige Parameter berücksichtigt werden, um Rückkopplungen zu vermeiden, da das zusätzliche Mikrofon sehr nah am Schallaustritt positioniert ist:

- Anpassbereich: Achten Sie auf den Anpassbereich, sowie die zu berücksichtigende Verstärkungsreserve
- Tote Regionen: Achten Sie darauf, dass keine toten Regionen in den hohen Frequenzen vorliegen, da die Vorteile von M&RIE sonst nicht ausgeschöpft werden können.
- Anatomie des Ohres: Der Gehörgang muss groß und tief genug sein, um den M&RIE-Hörer anzupassen
- Anpassregel: M&RIE wurde mit Audiogramm+ entwickelt. Nutzen Sie diese Anpassregel für den größten Erfolg
- Maximale stabile Verstärkung: Sie können bis zu 10 dB in den grau schattierten Bereich anpassen ohne starke Rückkopplungen zu befürchten
- Dome oder Otoplastik: Ist die maximale stabile Verstärkung zu niedrig, verwenden Sie einen geschlosseneren Dome bzw. Otoplastik

> Bitte beachten Sie, dass Sound Shaper für Anpassungen mit M&RIE-Hörer nicht verfügbar ist.

DFS Ultra (Digital Feedback Suppression)

FUNKTION

Reduziert die Rückkopplung, ohne die Verstärkung zu vermindern und ohne Einschränkung der Klangqualität.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Der Kunde kann selbstbewusst kommunizieren, telefonieren, andere Menschen umarmen, Hüte tragen etc.

Die DFS Ultra (Digital Feedback Supression) ist ein System zur Auslöschung von Rückkopplungen. Der Klang bleibt unter allen Umständen erhalten, während die Rückkopplung unterdrückt wird – ohne Risiko von Artefakten oder Kompromisse in der Klangqualität einzugehen.

Das Antirückkopplungssystem von ReSound setzt sich aus zwei individuellen Kontrollsystemen zusammen, die gemeinsam für ein Maximum an Komfort durch rückkopplungsfreies Hören sorgen.

KONSTANTE KONTROLLE

Das System analysiert das Kalibrierungssignal bei der Anpassung und neutralisiert das Feedback mit einem statischen Steuersignal. Neben dem Signal tragen auch die Ohrgeometrie, die Belüftung und bestimmte Hörgerätekomponenten zum Rückkopplungspfad bei.

DYNAMISCHE KONTROLLE

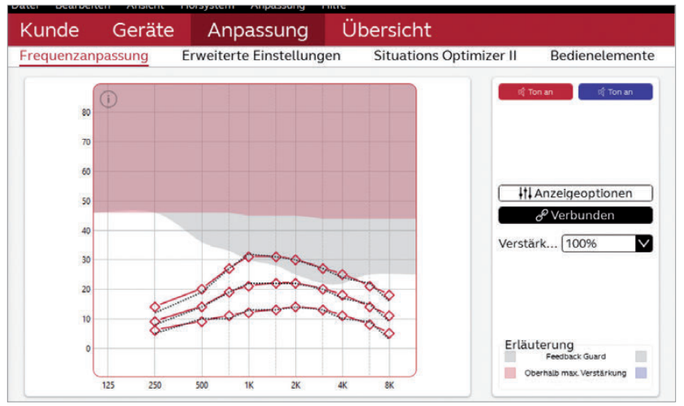
Die Dynamische Kontrolle besteht aus zwei Teilen, davon ist eines ein dynamischer Filter, der die Rückkopplung über eine Phasenauslöschung eliminiert, wenn die Hörsysteme getragen werden. In extremen Situationen, in denen die Rückkopplungsunterdrückung überlastet wird, stellt die dynamische Verstärkung durch stufenweise Erhöhung der Lautstärke den Hörkomfort wieder her.

MODELL	EINSTELLUNGEN
Technikstufe 9 / 7 / 5 / 4	Mild Moderat Stark Musikmodus
ReSound Key 4 / 3 / 2	Ein

Feedback Guard

Feedback Guard unterstützt eine rückkopplungsfreie Anpassung, indem schnell ersichtlich wird, in welchem Verstärkungsbereich Rückkopplungen auftreten können. Nach einer DFS Ultra Kalibrierung erscheint ein grau schattierter Bereich im Verstärkungsdiagramm – der Feedback Guard Bereich.

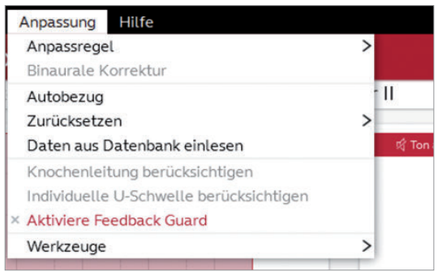
Regulär können die Verstärkungskurven in diesen Bereich hineinreichen, es kann jedoch in einzelnen Fällen zu kurzen Rückkopplungen kommen. In diesem Fall greift die dynamische Kontrolle von DFS Ultra ein.



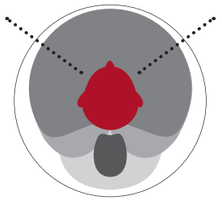
Das Verstärkungsdiagramm zeigt Ihnen nun die maximale Verstärkung sowie den Bereich an, in dem die dynamische Kontrolle greift. Wir empfehlen, nicht mehr als 10 dB in den grau schattierten Bereich anzupassen, um komfortables Hören zu ermöglichen.

Falls doch vermehrt Rückkopplungen auftreten sollten, können Sie über das obere Menüband „Feedback Guard“ aktivieren. Es ist nun nicht mehr möglich in den grau schattierten Bereich zu verstärken.

Können die Zielwerte nun nicht mehr erreicht werden, verwenden Sie bitte einen geschlosseneren Dome bzw. Otoplastik mit kleinerem Venting.



Automatische Direktionalitätsmuster

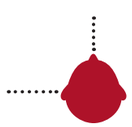


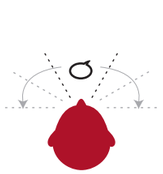
Adaptive Direktionalität

Die adaptive Direktionalität arbeitet ähnlich wie die fixe Direktionalität, zusätzlich jedoch wechselt die adaptive Direktionalität dynamisch die direktionalen Muster zur Reduktion der lautesten Geräusche von hinten. Der Vorteil für den Nutzer im Vergleich zur fixen Direktionalität ist ein angenehmeres Hören in Umgebungen mit multiplen, beweglichen oder plötzlich auftretenden Geräuschen.

Multiscope

Die multiscope Direktionalität ist eine weiterentwickelte Form der adaptiven Direktionalität, die es erlaubt, den Öffnungswinkel nach vorn in der Anpass-Software einzustellen, mit dem Ziel, den anvisierten Fokus größer oder kleiner zu gestalten.

SPEZIFIKATIONEN MULTISCOPE		
Einstellung	Monaurale Anpassung	Binaurale Anpassung
Eng	50°	80°
Mittel	70°	120°
Weit	 90°	180°



Autoscope

Autoscope ist die automatische Form des Multiscope, in dem die Anpassung des Öffnungswinkels in Abhängigkeit von der Stärke des Hintergrundlärms und der Richtung, aus der das Sprachsignal kommt.

Notwendige Zeit zur Einstellung von „eng“ zu „weit“: 4 Sekunden

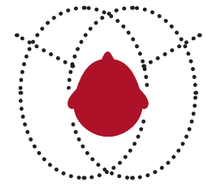
SoftSwitching

FUNKTION

Der Benutzer kann sich auf die akustischen Informationen konzentrieren, an denen er interessiert ist, ohne die Änderungen im Programm zu bemerken.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Natürliche, unauffällige und automatische Umschaltung der Hörsysteme in den direktionalen Modus, falls es notwendig ist.



Studien zeigen, dass die Mehrzahl der Hörsystemträger die meiste Zeit in einem Hörprogramm bleiben und nicht aktiv zwischen Programmen mit unterschiedlichen Direktionalitäten wechseln. Dies ist der Grund, warum ReSound den SoftSwitch entwickelt hat.

Hierbei schaltet das Hörsystem automatisch sanft zwischen omni- und direktionalem Modus in Abhängigkeit von der Hörumgebung um. Diese Funktion ist erhältlich für Adaptive Direktionalität, Multiscope und Autoscope und im Gegensatz zu den binauralen Strategien auch anwendbar auf monaurale Anpassungen.

MIKROFONMODUS FÜR DAS SOFTSWITCHING					
Vorn	Sprache	Sprache	Sprache	Geräusch	Geräusch
Hinten	Ruhe	Flüstern	Geräusch	Geräusch	Sprache
Mikrofon-einstellung	Omni	Direktional	Direktional	Omni	Omni

Synchronisiertes SoftSwitching

Die Ear-to Ear-Kommunikation wird genutzt, um zu gewährleisten, dass beide Hörsysteme in einer binauralen Anpassung im gleichen Mikrofonmodus arbeiten.

AKTIVIERUNGSZEIT:
Zeit zur Identifizierung der Direktionalität: 3 Sekunden
Dauer der Aktivierung zu einem direktionalen Modus: 10 Sekunden

ZEIT ZUR DEAKTIVIERUNG:
Zeit zur Identifizierung, dass der direktionale Modus nicht mehr benötigt wird: 3 Sekunden
Dauer der Umschaltung zu Omni: 20 Sekunden

Natürliche Direktionalität II

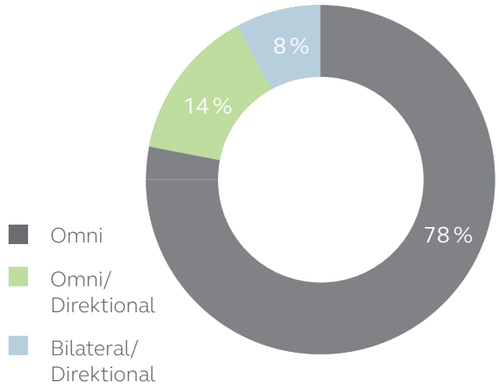
Diese Funktion beinhaltet eine asymmetrische Anpassstrategie, in der sich ein Ohr immer im direktionalen (das „Fokus“-Ohr) und ein Ohr immer im omnidirektionalen Modus (das „Monitor“-Ohr) befindet. Als Fokus-Ohr dient dabei immer das besser hörende Ohr.

Dadurch kann das Gehirn ein einheitliches binaurales Bild erstellen und es erlaubt dem Benutzer, Hintergrundgeräusche auszublenden. Eine Änderung von Hörprogrammen ist nicht mehr erforderlich und damit erhöht sich der Hörkomfort insgesamt.

Binaurale Direktionalität

Die Technologie der Binauralen Direktionalität nutzt den Ear-to-Ear Datenaustausch für die optimale Auswahl vom Mikrofonmodus.

Es lokalisiert das Sprachsignal und stellt sicher, dass dies klar und verständlich ist - sie geht aber nicht davon aus, dass automatisch das Sprachsignal von Interesse ist. Stattdessen arbeiten beide Hörsysteme zusammen, um ein optimales Direktionalitätsmuster zu wählen, das weiterhin die Möglichkeit bietet, die Umgebung und andere Sprecher wahrnehmen zu können.



Klinische Studien zeigen, dass die Nutzer in 22 % der Gesamtzeit, in der sie in einem direktionalen Modus waren, die binaurale Direktionalität nutzen, was mit den Ergebnissen in der Forschung über die Vorlieben der Nutzer der Direktionalität im täglichen Leben übereinstimmt.

MIKROFONMODUS FÜR BINAURALE DIREKTIONALITÄT

MIKROFON-EINSTELLUNG				
	Dir/Dir	Dir/Omni	Omni/Dir	Omni/Omni

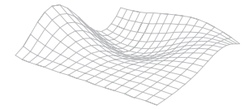
Binaurale Direktionalität II mit Spatial Sense

Erweitert die binaurale Direktionalitätsstrategie durch den Einsatz von Spatial Sense, wenn sich die Hörgeräte im Omni/Omni-Mikrofonmodus befinden (siehe nächste Seite).

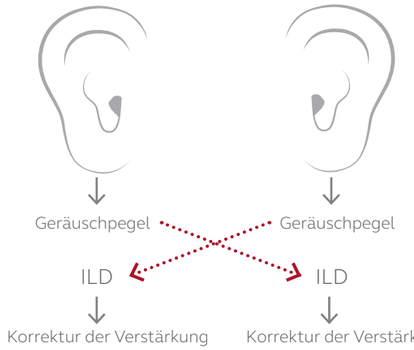
Spatial Sense - Dynamisches Richtungshören

FUNKTION
Ermöglicht eine bessere Lokalisation der Geräuschquellen durch die Berechnung räumlicher Signale, die aufgrund der Hörgeräteplatzierung hinter dem Ohr gestört sind, sowie deren Auswirkungen auf die Wide Dynamic Range Kompression.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN
Lebendige räumliche Wahrnehmung mit außergewöhnlicher Soundqualität.



Spatial Sense ist eine spezielle Signalbearbeitung und eine Erweiterung der Binauralen Direktionalität II zur Maximierung des räumlichen Hörens im Omnidirektionalen Modus. Es ist eine Kombination von 2 Algorithmen. Der erste ist die Pinna-Restaurierung. Dieser bildet das monaurale spektrale Signal des offenen Ohres nach, das durch die Positionierung der Hörgeräte hinter dem Ohr gestört wird. Der zweite Algorithmus bewahrt die interauralen Pegeldifferenzen (ILD), die durch den Kopfschatten hervorgerufen werden. Durch die bilaterale Kompression erhalten wir die natürlichen Lautstärkeunterschiede zwischen den Ohren.

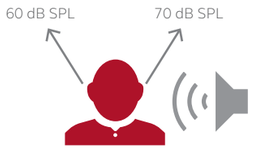


Der Ear-to-Ear Datenaustausch zwischen den Hörsystemen ist analog zu den sich kreuzenden Signalen zwischen den Ohren im auditorischen System. Dies hilft, die natürliche ILD naturgetreu abzubilden.

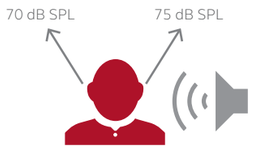
Spatial Sense ist in der Binauralen Direktionalität III enthalten. In der Smart Fit besteht die Möglichkeit, ausschließlich Spatial Sense zu aktivieren.

Nur für Hörsysteme mit dualem Mikrofon

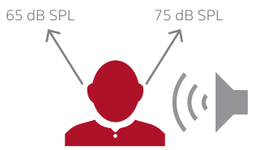
OHNE VERSTÄRKUNG
Das Signal erreicht das linke Ohr mit 70 dB und das rechte mit 60 dB. Die ILD beträgt somit 10 dB, wegen des Schatteneffektes des Kopfes. Es ist leicht festzustellen, dass das Geräusch von der linken Seite kommt.



MIT WDRC-VERSTÄRKUNG
WDRC verstärkt die linke Seite um 5 dB und die rechte Seite um 10 dB, da die schwächeren Signale mehr durch die WDRC verstärkt werden. Die ILD wird dadurch aber um 5 dB reduziert und es ist schwieriger zu lokalisieren, woher das Geräusch kommt.



MIT WDRC-VERSTÄRKUNG UND SPATIAL SENSE
Spatial Sense berechnet die richtige ILD und speichert diese für die Ausrichtung der Lautstärke der beiden Hörsysteme, basierend auf dem Ear-to-Ear Datenaustausch.



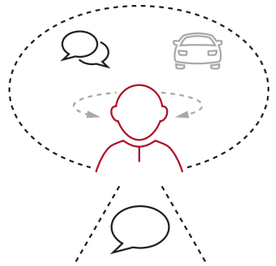
Binaurale Direktionalität III mit Spatial Sense

FUNKTION

Die dritte Generation der Binauralen Direktionalität bietet räumliche Hinweisreize für eine 3D Umgebung und Lokalisation im bilateralen omnidirektionalen Betrieb. Sie ermöglicht die Mikrofonkonfiguration von zwei Hörsystemen, um die binaurale Klangverarbeitung durch das Gehirn zu unterstützen.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Durch die besondere Möglichkeit der unterschiedlichen Mikrofonmodi kann der Endkunde sich auf das Konzentrieren, was er hören möchte. Der Endkunde kann seit der Binauralen Direktionalität selber entscheiden, was er hören möchte und wird nicht vom Hörsystem eingeschränkt.

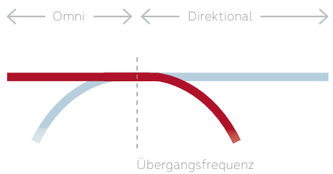


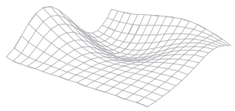
Für ein natürliches Hörerlebnis muss das Gehirn die verschiedenen, eingehenden Signale empfangen und diese vergleichen und gegenüberstellen, um die Flut an akustischen Informationen in ein aussagekräftiges Abbild der Geräuschumgebung zu übertragen.

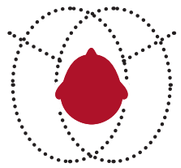
Die Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen den in jedem Ohr eingehenden Klängen können genutzt werden, um Umgebungsgeräusche nach Wunsch zu verstärken oder zu unterdrücken und ermöglichen uns die einfache Verlagerung unserer Aufmerksamkeit auf verschiedene Geräusche.

Je nachdem, welches Geräusch zu einem bestimmten Zeitpunkt von Interesse ist, nutzen wir von Natur aus verschiedene Hörstrategien und wir wechseln unbewusst von einer Strategie, die auf Umgebungsbewusstsein setzt, zu einer Strategie, die auf das Ohr mit der besten Wiedergabe des interessanten Geräuschs setzt.

Die Binaurale Direktionalität III unterstützt das natürliche Hören durch ein Zusammenspiel von:







Direktionalitäts-Mix

Der Direktionalitäts-Mix sorgt für transparente Übergänge zwischen den verschiedenen Mikrofonmodi. Eine omnidirektionale Verarbeitung in den tiefen Frequenzen entspricht mehr dem natürlichen Ohr. Aus dem Grund wird die Trennfrequenz basierend auf der Hörsystembauform und dem Hörverlust des Kunden eingestellt.

Spatial Sense

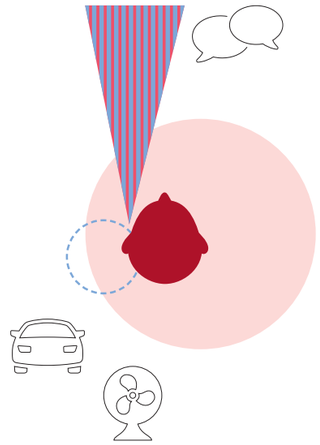
Um das räumliche Hören und die natürliche Klangqualität zu bewahren, kombiniert Spatial Sense die wichtigsten Orientierungselemente mit der Hilfe zweier Algorithmen Der erste ist die Pinna-Restaurierung und der zweite Algorithmus bewahrt die interaurale Pegeldifferenz (ILD) die durch den Kopfschatten hervorgerufen wird.

Ear-to-Ear-Wireless-Kommunikation

Die Ear-to-Ear-Wireless-Kommunikation ermöglicht eine Analyse der Umgebung für die automatische Auswahl des optimalen bilateralen Mikrofonmodus. Die Richtcharakteristiken der verschiedenen Mikrofonmodi sind akribisch entworfen und berücksichtigen die akustischen Eigenschaften des Kopfes, um sicherzustellen, dass der Zuhörer problemlos die Klänge um sich herum ein- oder ausblenden kann.

Binauraler Beamformer

In lauten Hörsituationen und solchen mit Störgeräusch, ist das Sprachverstehen für Hörsystemträger oftmals herausfordernd. In unserem Alltag ist Störgeräusch nicht statisch verteilt und unser Gehirn hilft uns dabei, den Fokus auf das Signal von Interesse zu legen. Um das Sprachverstehen für Hörsystemträger zu verbessern, ist es von Vorteil, ein Signal mit möglichst wenig Störgeräusch anzubieten. Der binaurale Beamformer nutzt alle vier Mikrofone, um die Umgebung zu analysieren und ein möglichst störgeräuscharmes Signal in den Frequenzen, in denen Sprache häufig auftritt, zu übertragen. Hierzu werden Audio-Daten via magnetischer Induktion zwischen den Hörsystemen ausgetauscht. Audio-Signal von der Seite mit weniger Störgeräusch wird zum Signal der kontralateralen Seite hinzugeführt. Das Mischverhältnis der beiden Signale wird dabei auf die individuelle Hörsituation angepasst. Hierbei ist die Wahrscheinlichkeit von Störgeräusch entscheidend für das Verhältnis der beiden Signale zueinander. Dieser binaurale Beamformer kann auf beide Hörsystemseiten oder nur auf eine Seite angewandt werden.



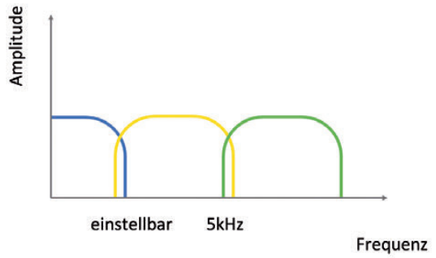
Damit sich Hörsystemträger weiter gut im Raum orientieren und andere möglicherweise interessante Geräusche wahrnehmen können, wird dieser binaurale Beamformer nur in bestimmten Frequenzen angewandt. Mehr dazu im Abschnitt: Multi-Band-Split. Der binaurale Beamformer wird mit der All Access Directionality sowie im Ultra Focus Hörprogramm genutzt.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

In Situationen mit Störgeräusch ist Sprache besser verständlich. Störgeräusche können aus den Sprachfrequenzen gefiltert werden.

Multi-Band-Split

Eine Unterhaltung im Café, das Meeting im Großraumbüro oder die Familienfeier im Garten – in allen Hörsituationen wünschen wir uns gutes Sprachverstehen, möchten aber mitbekommen, was um uns herum geschieht. Auch für Personen ohne Hörverlust sind verschiedene Frequenzen unterschiedlich wichtig, wenn es um Sprachverstehen und Lokalisation geht. Um dem Gehirn auch mit der Schallaufnahme über die beiden Mikrofone eines HdO-Hörsystems möglichst natürlich anzubieten, wird die Signalverarbeitungsstrategie nach Frequenz gewählt.



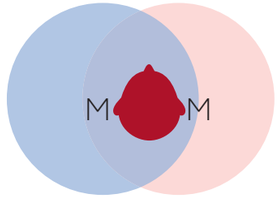
Frequenzbereich	Verarbeitung	Vorteil
Bis max.1500 Hz (einstellbar zwischen 550-1500 Hz)	Omnidirektional	Die Klangqualität bleibt voller und Laufzeitdifferenzen der tiefen Frequenzen können berücksichtigt werden.
Bis 5000 Hz	Direktional mit binauralem Beamformer	Verbessertes Sprachverstehen durch Nutzung des binauralen Beamformers.
Ab 5000 Hz	Direktional	Um sich dem Einfluss der Ohrmuschel auf hochfrequente, monaural spektrale Hinweisreize annähern zu können und den möglichen Einfluss von Direktionalitätsmustern auf die Pegeldifferenzen zu minimieren.

All Access Directionality

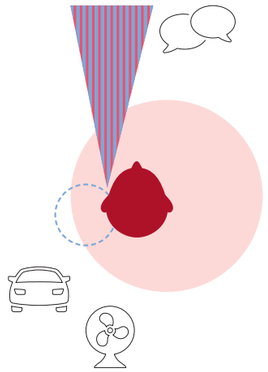
Im Alltag wenden Menschen auf natürliche und unbewusste Weise unterschiedliche Hörstrategien an, und stellen sich so auf der Basis ihrer individuellen Interessen und Ziele auf die Eigenschaften der gegebenen Situation ein. Bei einem Spaziergang durch einen ruhigen Park, ist die Art und Weise, wie wir zuhören, anders als wenn wir mit jemandem auf einer Party sprechen, bei der sich viele Leute unterhalten und Musik im Hintergrund spielt. Im ruhigen Park sind wir uns bewusst, was um uns herum vor sich geht. Wir hören einen Jogger der sich nähert und wissen, wann wir ein wenig zur Seite treten müssen, um Platz zum Passieren zu geben. Wir genießen den Klang von Vogelgezwitscher oder raschelnden Blättern, und die Natürlichkeit und Authentizität dieser Geräusche ist für die Klangqualität ausschlaggebend.

Im Gegensatz hierzu, richten wir im Gespräch auf einer lauten Party unseren Blick auf die Person, mit der wir sprechen, um visuelle Informationen zu nutzen. Wir nähern uns der Person oder neigen unseren Kopf zur Seite, um die Stimme so gut wie möglich zu hören. Die Hörbarkeit und Klarheit der Stimme dieser Person ist in diesem Moment das Wichtigste. Da die Art und Weise, wie wir zuhören, je nach Situation und unseren Hörzielen variiert, sollte die Hörsystemtechnologie so konzipiert sein, dass sie unterschiedliche Arten des Zuhörens unterstützt, anstatt starre Schemata anzuwenden.
Die All Access Directionality wendet automatisch drei verschiedene Mikrofonmodi an, um die Hörumgebung optimal für den Träger wiedergeben zu können.

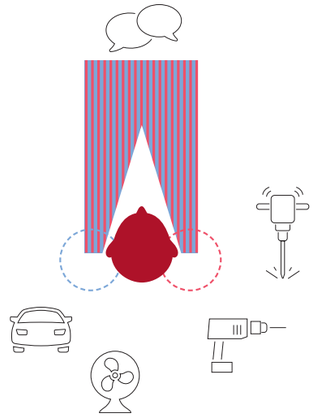
Ruhige bis moderat laute Hörumgebungen



Moderat laute Hörumgebungen mit Störgeräusch



Laute Hörumgebungen



Hinweisreize erhalten

In ruhigen Umgebungen sind nur die M&RIE-Mikrofone aktiv bzw. befinden sich die Mikrofone im Spatial Sense Mikrofonmodus, wenn Standard-Hörer verwendet werden. Hörsystemträger können sich im Raum orientieren und sich auf jedes Signal von Interesse konzentrieren.

Binaural Zuhören

Ist Sprache sowie moderates Störgeräusch vorhanden, schaltet die Hörsystemseite mit höherem Geräuschpegel in einen direktionalen Modus. Ist der Störgeräuschpegel auf der anderen Seite geringer, wird das Signal in den mittleren Frequenzen auf die kontralaterale Seite gestreamt und mit in das Ausgabe-Signal geblendet. So kann das Sprachverstehen in relevanten Frequenzen verbessert werden, während die Wahrnehmung der Umgebung nicht beeinflusst wird.

Sprachverstehen maximieren

In sehr lauten Umgebungen mit Sprache, schalten sich beide Hörsystemseiten in einen direktionalen Modus. Beide Seiten nutzen jedoch den Multi-Band-Split – für einen vollen Klang und eine Wahrnehmung der Umgebung über die tiefen Frequenzen. Nutzer fühlen sich so nicht von der Umwelt ausgeschlossen.
Das Sprachverstehen wird durch einen engen direktionalen Beamformer in den mittleren Frequenzen erzielt.

All Access Directionality ist mit ReSound ONE Hörsystemen erhältlich. In Technikstufe 9 kann die Direktionalität mit M&RIE- und Standard-Hörern genutzt werden. In Technikstufe 7 steht die Direktionalität nur in Verbindung mit M&RIE-Hörern zur Verfügung.

Ultra Focus

In besonders schwierigen Hörsituationen, wie bei der Fahrkartenkontrolle im vollen Zug oder beim Einchecken am Flughafen, fällt es schwer, das Gegenüber neben dem hohen Geräuschpegel und dem Stimmengewirr zu verstehen. Hörsystemträger wünschen sich mehr Sicherheit und Selbstvertrauen.

Ultra Focus ist ein Hörprogramm, dass für diese anspruchsvollen Hörsituationen entwickelt wurde und mit einem Knopfdruck via Taster am Gehäuse oder über die ReSound Smart 3D App aktiviert werden kann.

Auch in diesem Hörprogramm wird der Nutzer nicht gänzlich von der Umgebung abgeschnitten, denn bis 550 Hz werden Umgebungsgeräusche omnidirektional übertragen. Frequenzen über 550 Hz werden unter der Hinzunahme des binauralen Beamformers direktional verarbeitet. Da auf beiden Seiten die Signale übereinandergelegt und Algorithmen angewandt werden, die das Sprachverstehen maximieren, kann eine sehr enge Direktionalität nach vorne erzielt werden.

Ultra Focus ist für kurzweilige Situationen gedacht, in denen Hörsystemträger sich voll auf einen Gesprächspartner konzentrieren möchten.

NUTZEN FÜR DEN ENDKUNDEN

Ist das Verstehen des Gesprächspartners in einer lauten Situation zu anstrengend, kann das Ultra Focus Programm eingestellt werden. Sprache von vorne ist klar zu verstehen, umgebende Geräusche werden leiser.

Ultra Focus steht für ReSound ONE-Hörsysteme der Technikstufe 9 zur Verfügung.

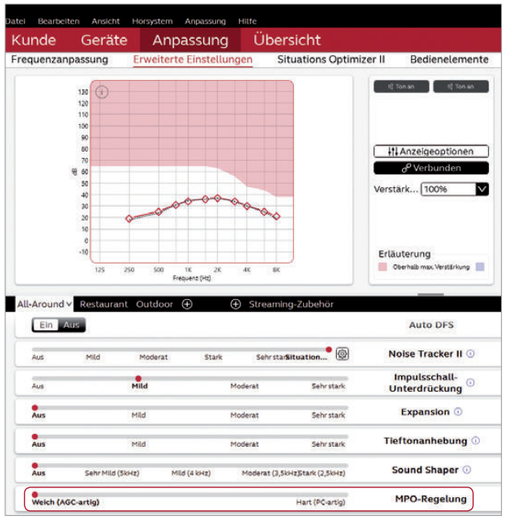
Smart Fit – Super Power Anpassoptionen

Wählen Sie einen linearen Kompressionsmodus, um die Tieftonanhebung zu regulieren und ein hartes oder weiches Peak Clipping einstellen zu können.

Welchen Kompressionsmodus und welche Ausgangsbeschränkung sollten Sie wählen?

- Der lineare Kompressionsmodus mit **„weichem“** Peak Clipping sollte bei Kunden mit asymmetrischem Hörverlust und linearen Verstärkungserfahrungen genutzt werden
- Bei einem Kunden mit hochgradigem Hörverlust mit linearer Verstärkungserfahrung oder einem Kunden mit hochgradigem Hörverlust, der mehr Leistung möchte, stellen Sie auf **„hartes“** Peak Clipping um. Hartes Peak Clipping ermöglicht die maximale Ausgangsleistung, kann aber zu leichten Klangverzerrungen führen
- **WDRC** kann bei jedem hochgradigen Hörverlust genutzt werden

Die **Tieftonanhebung** kann für Nutzer verwendet werden, die mehr Verstärkung bei 250-1000 Hz wünschen. Die Einstellungen „Niedrig“ (+3dB), „Mittel“ (+6dB) und „Sehr Stark“ (+12dB) werden angewendet, sofern die maximale Verstärkung in diesen Frequenzen nicht bereits erreicht wurde. Der von einer Änderung der Tieftonanhebung betroffene Frequenzbereich wird im Frequenzdiagramm kurz unterlegt.

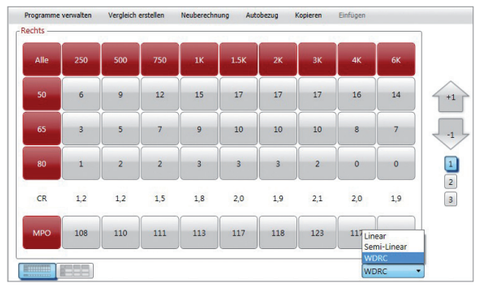


Aventa – Super Power Anpassoptionen

KOMPRESSIONSMODUS
Es stehen bei Power-Versorgungen 2 Kompressionsmodi zur Verfügung.

- Lineare Anpassung mit „harter“ oder „weicher“ Kompression
- Wide Dynamic Range Compression (WDRC) mit Multi-Channel-MPO

Beim ersten Herstellen der Verbindung mit den Hörsystemen und nach der Auswahl des Levels „Erfahren mit linearen Hörsystemen“ erscheint die automatische Benutzerführung zur Auswahl des Kompressionsmodus.



Die Auswahl einer **harten bzw. weichen Kompression** kann sowohl im Anpassungsbildschirm sowie in den einzelnen Hörprogrammen unter „Eigenschaften“ getätigt werden.

Zusätzlich kann die **Tieftonanhebung** ausgewählt werden. Eine Verstärkung der tiefen Frequenzen im Bereich 250-1000Hz kann über drei Einstellungsstufen erzielt werden. Betroffene Frequenzbereiche werden im Verstärkungsanzeigebildschirm kurz farbig unterlegt.

Verbunden mit Ihrer Umwelt

Mit der Bandbreite, die unsere Wireless-Konnektivität bietet, können Ihre Kunden das Klangbild steuern, personalisieren und in ihre ReSound Hörsysteme streamen, ohne ein Zwischengerät um den Hals tragen zu müssen.

Direktes Audio-Streaming
Nutzen Sie ihr Apple- oder Android-Gerät um Audiosignale direkt in die Hörsysteme zu übertragen.

Wireless-Zubehör
Mehr Möglichkeiten zum Hören und Agieren in schwierigen Hörsituationen.

Apps
Kontrolle und individuelle Anpassung des Hörerlebnisses vom Smartphone aus.

	Beschreibung	Fakten	Bedienung	Tipps
	25 Meter Reichweite **ReSound Micro Mic** Das ReSound Micro Mic verbessert das Signal-Rausch-Verhältnis in geräuschvollen Situationen, bewirkt ausgezeichnetes Sprachverständnis und erweitert die Funkreichweite um bis zu 25 Meter.	• 25 Meter Funkreichweite • Direktionale Sprachaufnahme • Integrierter Akku mit ca. 10 Stunden Betriebszeit • Fallsensor • Extrem leicht (17g) und dezent	Micro Mic einschalten. Die Kopplungstaste unterhalb des Kopplungszeichens auf der Rückseite des Micro Mics drücken. Die Statusleuchte blinkt orange. Binnen 20 Sek. die Batterieklappen der Hörsysteme öffnen und schließen. Bei erfolgreicher Kopplung erfolgt eine Tonfolge in den Hörsystemen.	In einem Funkbereich von 25 Metern ist das Micro Mic ideal für den Einsatz in Konferenzen oder anderen Umgebungen mit ungünstiger Akustik.
	25 Meter Reichweite **ReSound Multi Mic** Das ReSound Multi Mic arbeitet wie das Micro Mic mit derselben Funkreichweite von 25 Metern, fungiert als Tischmikrofon, kann mit Ringschleifen- und FM-Anlagen* verbunden werden und hat einen Miniklinken-Eingang zum Streamen von Audio vom Computer oder Musik-Player.	• 25 Meter Reichweite • Direktionale/Omnidirektionale Sprachaufnahme • Integrierter Akku mit ca. 10 Stunden Betriebszeit • Fallsensor • Exklusives und diskretes Design, mit geringer Größe und Gewicht (22g) • T-Spulen Empfang • 3,5-mm-Klinkenstecker-Eingang • Anschluss für FM-Empfänger	Multi Mic einschalten. Die Kopplungstaste unterhalb des Kopplungszeichens auf der Rückseite des Multi Mics drücken. Die Statusleuchte blinkt orange. Binnen 20 Sek. die Batterieklappen der Hörsysteme öffnen und schließen. Bei erfolgreicher Kopplung erfolgt eine Tonfolge in den Hörsystemen.	Mit dem beiliegenden Kabel kann das Multi Mic über den 3,5-mm-Klinkenstecker an jeden MP3-Player angeschlossen werden und die Hörsysteme werden so zu einem Funk-Kopfhörer. Bei Gruppenarbeiten oder Konferenzen lässt sich das Multi Mic auch als Tischmikrofon nutzen.
	7 Meter Reichweite **ReSound Telefonclip+** Ein kleines und leichtes Gerät, das Telefongespräche direkt in die Hörsysteme überträgt. Er ermöglicht sowohl eine benutzerfreundliche Bedienung der Grundfunktionen des Telefons als auch modernste Headset-Funktionalität. Kann zugleich als einfache Fernbedienung für die Hörsysteme genutzt werden.	• 7 Meter Reichweite • Echte Stereoübertragung • Verstärkung und Features können in einem eigenen Programm eingestellt werden – ganz individuell • Kann zwei aktive Bluetoothverbindungen verarbeiten • Stummschaltfunktion für die Hörsysteme • Integrierter Akku mit 6 Stunden Sprechzeit und 80 Stunden Standby	Kopplungstaste (weiß) am Telefonclip+ drücken, die Batteriefächer der Hörsysteme öffnen und schließen – fertig. Für das Erstellen einer Bluetooth-Verbindung die blaue Bluetooth-Kopplungstaste drücken und über z.B. das Mobiltelefon die Bluetoothverbindung herstellen.	Mit der ReSound Control App stehen weitere Funktionen über den Telefonclip+ zur Verfügung.
	1 Meter Reichweite ReSound Fernbedienung (Mini) Die ReSound Fernbedienung ist klein und handlich in einem eleganten Design. Mit der Größe eines Autoschlüssels passt sie in jede Hosen- oder Handtasche. Tastenfunktionen können haptisch wahrgenommen werden.	• Einfache Fernbedienung zur Lautstärkeregelung und Programmwechsel • Knöpfe können ohne Hinsehen ertastet werden • Durch langen Tastendruck können die Hörsysteme stummgeschaltet werden • Wiegt nur 22 g	Fernbedienung einschalten und die Kopplungstaste auf der Rückseite drücken. Batterieklappen der Hörsysteme innerhalb von 20 Sekunden öffnen und schließen.	Die CR2032 Knopfzell-Batterie ist weit verbreitet und kann einfach getauscht werden. Durch den sparsamen Stromverbrauch hält die Batterie sehr lange.
	3 Meter Reichweite **ReSound Fernbedienung 2** Die Fernbedienung 2 bietet eine schnelle Übersicht über die Einstellung der Hörsysteme. Der Nutzer kann die Programme wechseln, die Lautstärke ändern oder die Übertragung vom TV Streamer 2 und vom Multi-/Micro-Mikrofon starten.	• Fernbedienung mit grundlegenden Funktionen wie Programmwechsel und Lautstärkeänderungen • Möglichkeit, die Balance zwischen Streamingsignal und Hörgeräte-Mikrofonen abzugleichen • Über eine Stummschalttaste können die Hörgeräte-Mikrofone jederzeit aus und wieder eingeschaltet werden • Integrierter Akku	Kopplungstaste an der Fernbedienung drücken, die Batteriefächer der Hörsysteme öffnen und schließen – die Komponenten sind nun gekoppelt.	Während der Anpassung können die Programmnamen in der Software vergeben werden. Diese werden dann auf der Fernbedienung angezeigt.
	7 Meter Reichweite **ReSound TV Streamer 2** Der ReSound TV Streamer 2 kann an verschiedenste Audioquellen angeschlossen werden und überträgt das Signal bis zu 7 Meter in echtem Stereo und ohne eine wahrnehmbare Verzögerung direkt in die Hörsysteme!	• 7 Meter Reichweite • Echtes Stereo • Verstärkung und Features können in einem eigenen Programm eingestellt werden – ganz individuell • Bis zu 3 ReSound TV Streamer 2 pro HG-Paar • Ein analoger und zwei digitale Eingänge (3,5-mm-Klinken-, TOSLINK-, Coaxialstecker)	Kopplungstaste am ReSound TV Streamer 2 drücken, die Batteriefächer der Hörsysteme öffnen und schließen – die Komponenten sind nun gekoppelt und bleiben es auch. Zum Aktivieren des ReSound TV Streamer-Programms einfach die Programmwahltaste ca. 3 Sek. drücken oder per App umschalten.	Wird nur das ReSound TV Streamer-Signal in die Hörsysteme übertragen, nimmt die wahrgenommene Qualität mit einer geschlossenen Versorgung zu.

* FM-Empfänger erforderlich

Smarte bimodale Hörlösungen – Smart Hearing Alliance

Starke bzw. stark asymmetrische Hörverluste brauchen eine optimale Versorgung für jedes einzelne Ohr, um das Sprachverstehen sowie die Lebensqualität zu erhöhen.

Dies heißt in den meisten Fällen ein innovatives Cochlea-Implantat für das eine Ohr und ein smartes Hörsystem auf der anderen Seite. Um eine ganzheitliche Lösung für den Versorgten zu schaffen, sollten die Systeme auch untereinander harmonieren. Cochlear und ReSound nutzen beide die 2,4 GHz-Technologie, mit der Audio- und Sprachsignale über bluetoothfähige Geräte übertragen werden können. Zusammen bieten wir einen neuen Lösungsansatz, der bimodal Versorgte im Alltag begleiten und unterstützen soll.

Anbindung an ein Smartphone

Die neuesten Generationen der Cochlear-Systeme und ReSound Hörsysteme lassen sich mit einem Smartphone verbinden. Mit kompatiblen Apple Geräten, können beide Systeme über ein eigenes Menü ferngesteuert werden. Lautstärkeänderungen, das Stummschalten der Mikrofone sowie Programmwechsel sind möglich. Bei der Anbindung an ein Smartphone ist zu beachten, dass beide Systeme zuvor in der ReSound sowie in der Cochlear-Software miteinander synchronisiert werden müssen.

Streaming über ein Smartphone

Audiosignale können über kompatible Apple- oder Android-Geräten in beide Systeme in Stereo-Qualität übertragen werden. Dabei sind die gestreamten Signale nicht auf Telefonie und Musikwiedergabe beschränkt, auch Navigationsansagen, das Vorlesen von Bildschirminhalten durch das mobile Endgerät oder die Nutzung eines Online-Übersetzers sind möglich.

Streaming über Zubehör

Für die Anbindung an TV, Telefon oder andere Audioquellen kann das umfangreiche Zubehör von Cochlear und ReSound genutzt werden.

Kompatibilitätsübersicht

Wireless-Gerät	Nucleus 7 Soundprozessor	Nucleus 6 Soundprozessor	Nucelus Kanso 2 Soundprozessor	ReSound ONE ReSound LiNX Quattro ReSound ENZO Q ReSound Key
Made for iPhone, iPad oder iPod touch	■ B		■ B	■ B
Direktes Android-Streaming (Android 10, Bluetooth 5.0 und Kompatibilität zu Audio Streaming for Hearing Aids -Protokoll vorausgesetzt)	■ B		■ B	■ B
Cochlear Wireless TV Streamer (Audio Transmitter) oder ReSound TV Streamer 2	■ B	■ B	■ B	■ B
Cochlear Wireless Phone Clip (Telefonclip) oder ReSound Telefonclip+	■ B	■ B	■ B	■ B
ReSound Micro Mic	■ B	■ B	■ B	■ B
Cochlear Wireless Mini Microphone (Minimikrofon) 2+ oder ReSound Multi Mic	■ B	■ B	■ B	■ B

B bimodale Übertragung
Kein direktes Audio-Streaming mit ReSound Key 2 möglich

Für weitere Informationen zur bimodalen Lösung von ReSound und Cochlear besuchen Sie : www.hoermonie.de

Cochlear® | ReSound GN

Smart Hearing Alliance

Direktes Streaming – Android und iOS

Mühelos verbinden, interagieren und kommunizieren

Direktes Streaming über kompatible Android und iOS-Geräte

TELEFONIEREN
Lassen Sie Ihre Kunden klare, rückkopplungsfreie Gespräche und jederzeit verständliche Telefonate genießen.

AUDIO-STREAMING IN STEREO
Empfehlen Sie Ihren Kunden beste Stereoqualität für Podcasts, ihre Lieblingsmusik oder entspannten Filmgenuss.

Alle wirelessfähigen ReSound Hörsysteme ab der Technikstufe 3 können sich mit kompatiblen Apple-Geräten verbinden und Streaming-Signale von diesen empfangen. ReSound ONE, ReSound LiNX Quattro und ReSound ENZO Q Hörsysteme können sich zusätzlich direkt mit Android-Systemen mit Android 10 verbinden. Die Audio Streaming for Hearing Aids (ASHA) Funktion muss vom Smartphonehersteller aktiviert sein.

Jetzt NEU: Hands Free Telefonieren mit ReSound ONE und kompatiblen iOS-Systemen*

ReSound ONE bietet Nutzern nun die Möglichkeit Telefonate komplett über die Hörsysteme durchzuführen. Die Hörsysteme geben die Stimme des Gesprächspartners wieder und nehmen die Stimme des Hörsystemträgers auf. Sogar zum Annehmen des Telefonats kann das kompatible iOS-System in der Hosentasche bleiben, denn mit einem Druck auf eine Taste am Hörsystem, kann das Telefonat angenommen werden.

VIDEOANRUFE
Direktes Audio-Streaming funktioniert ebenfalls bei Videoanrufen. Ihre Kunden sehen Ihren Gesprächspartner auf dem Bildschirm und die Unterhaltung wird direkt in die Hörsysteme gestreamt.

WEGBESCHREIBUNGEN
Auf unbekannten Straßen hören Ihre Kunden jederzeit deutliche Navigationsansagen und kommen sicher an ihr Ziel.

*Voraussetzung ist eine Verwendung in Kombination mit iPhone 11, iPhone 11 Pro, iPhone 11 Pro Max oder neueren Versionen; Kompatibilität ist auch mit iPad Pro 12,9“ (5. Generation), iPad Pro 11“ (3. Generation), iPad Air (4. Generation) und iPad mini (6. Generation) gegeben. Es muss mindestens iOS Version 15.3 oder neuer installiert sein.

NEU: Hands-Free-Telefonieren mit ReSound ONE und kompatiblen iOS-Systemen*
Weitere Informationen unter pro.resound.com/hands-free

Mix-In-Streaming

Durch das Mix-In Streaming ist das Streamingsignal nicht nur umgehend hörbar, sondern sowohl die Sprache als auch das gestreamte Audiosignal werden optimal wiedergegeben. Die Lautstärke dieser Signale lässt sich hierbei zueinander verändern. Auch ein Programmwechsel zwischen den Hörprogrammen ist jederzeit möglich ohne sich auf die Übertragung des Audiosignals auszuwirken.

Es kann vom Smartphone, Tablet, TV Streamer 2, Multi und Mini Mic sowie vom Telefonclip+ gestreamt werden. Über die ReSound Smart 3D App kann die Lautstärke der Signale vom Kunden geregelt werden.

Informationen zur Kompatibilität mit mobilen Endgeräten finden Sie unter: pro.resound.com/compatibility

ReSound Smart™ 3D App

Individualisieren Sie das Hörerlebnis Ihrer Kunden

Mit der ReSound Smart™ 3D App passen Ihre Kunden die ReSound Hörsysteme ihren persönlichen Vorlieben an.

Ihre Kunden können die Einstellungen für Lautstärke, Höhen und Tiefen ihrer Hörsysteme jederzeit ganz einfach regulieren, um das beste Hörerlebnis an jedem Ort zu erzielen. Des Weiteren lassen sich die Programme mit den individuellen Einstellungen für verschiedene Hörsituationen variieren, um Geräuschortung und Hörkomfort zu verbessern. Ganz diskret über die ReSound Smart 3D App, ohne dabei die Aufmerksamkeit auf das Hörsystem zu lenken.

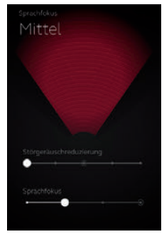
DIE HÖRSYSTEME WIEDERFINDEN
Mit der „Finder“-Funktion können Ihre Kunden ihre Hörsysteme ganz einfach orten und wiederfinden.

DIE FERNBEDIENUNG FÜR ZUBEHÖR
Die Lautstärke des ReSound Micro-/Multi-Mikrofons lässt sich aktivieren und regulieren. Der Hörsystemträger kann sich dadurch auf die Stimme des Trägers konzentrieren. Und wenn im Fernsehen die Nachrichten laufen, kann durch einfaches Tippen auf das Display zum ReSound TV Streamer gewechselt werden.

FAVORITEN HINZUFÜGEN
Die Hörsystemeinstellungen können geregelt und in einer Favoritenliste gespeichert werden. Durch die Geotagging-Funktion des Telefons können die ReSound Smart App 3D die gespeicherten Höreinstellungen automatisch aktivieren, sobald der Nutzer an einen Ort in der Favoritenliste zurückkehrt. Die Favoriten-Einstellungen können auch jederzeit manuell aufgerufen werden.

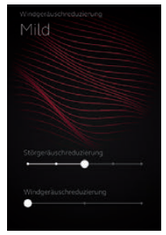
Komfortable Klangeinstellungen für herausfordernde Hörsituationen

Die aktuelle ReSound Smart 3D App bietet 3 Funktionen exklusiv für die **9er Technikstufe.**



SPRACHFOKUS
Ihr Kunde entscheidet selbst, was er hören möchte. Mit dem Sprachfokus kann er den Öffnungswinkel so anpassen, dass die Worte seines Gesprächspartners deutlicher zu verstehen sind.

KOMFORT IM STÖRSCHALL
Das Hören wird für Ihren Kunden komfortabler und die Sprache ist für ihn besser zu verstehen, durch die Möglichkeit der Lärmpegelreduzierung in lauter Umgebung.



KOMFORT BEI WIND
Um störende Windgeräusche an einem stürmischen Tag zu reduzieren, kann Ihr Kunde den Windfilter aktivieren – für maximalen Hörkomfort mit minimalem Aufwand.

Die Klangoptimierung lässt sich nur nutzen, wenn im jeweiligen Hörprogramm der WindGuard, Noise Tracker und die Direktionalitäts-Einstellung **NICHT** auf automatisch stehen.

Übersicht Portfolio

Direktes Streaming | Ear-to-Ear-Kommunikation | Wireless-Zubehör | ReSound Smart 3D App

Akku-RIC | Mini-RIC | Std.-RIC | RT77-DWC | RT88-DWC | RT88-DWHC

ReSound ONE

9	✓
7	✓
5	✓
4	✓

ITE | ITC | Mini-RIC | Std-RIC | Mini-HdO | HdO | P HdO | SP HdO | 61 Akku-RIC | CIC-W

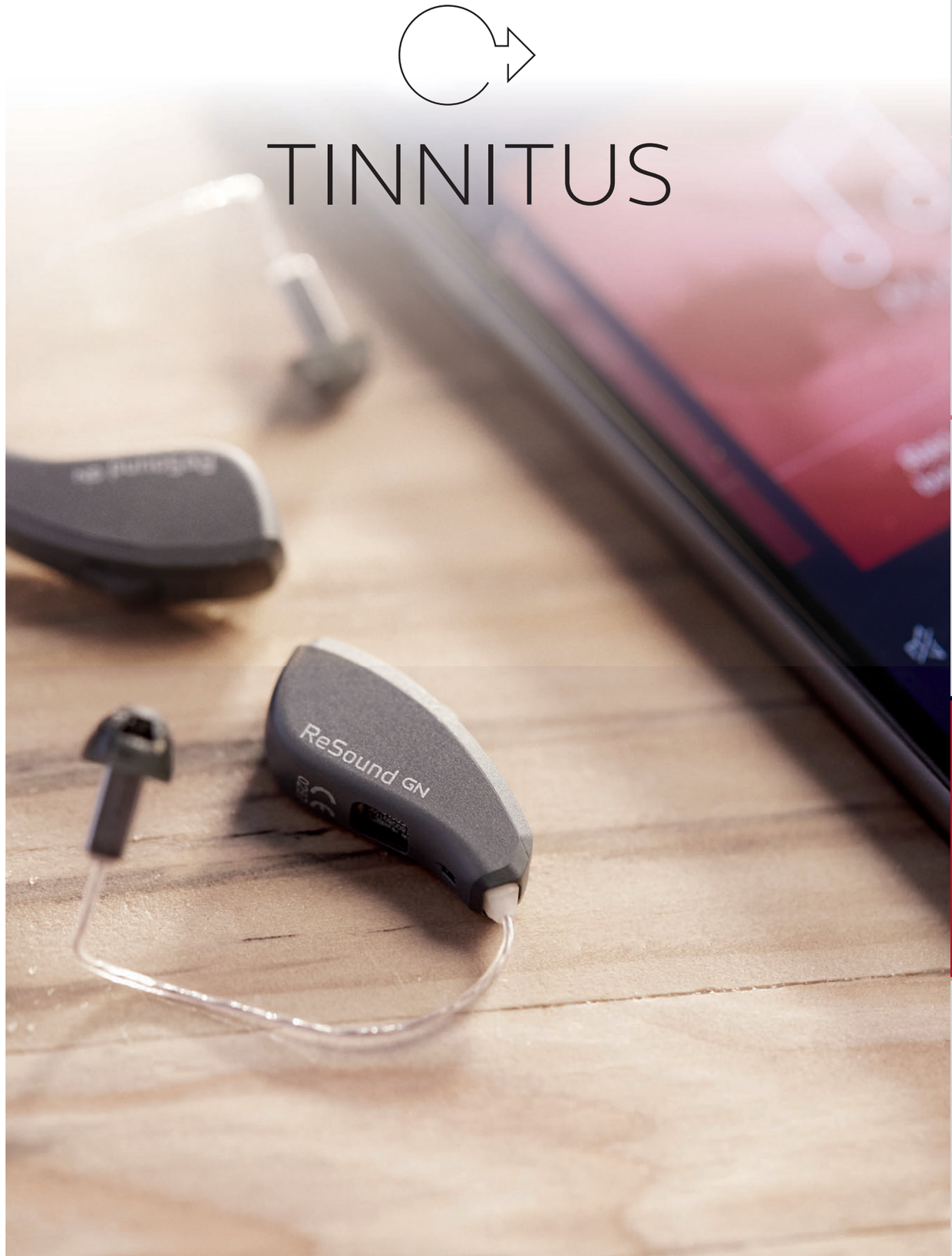
ReSound LiNX Quattro
ReSound ENZO Q

9	✖	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	✖	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✖	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ReSound Key

4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✖	✖

✖ Bauform in dieser Technikstufe nicht verfügbar



Tinnitusmanagement

Die Klangtherapie zur Behandlung von Tinnitus hat sich weitgehend durchgesetzt. Es gibt leider keine Möglichkeit, mit nur einer Lösung allen Betroffenen zu helfen. Die meisten Kunden profitieren von der Wirkung der Breitbandstimulierung wie zum Beispiel dem weißen Rauschen. Studien zeigen aber auch, dass einige Nutzer andere Geräusche bevorzugen, wie zum Beispiel niedrige Amplituden mit einer höheren Trägerfrequenz. Des Weiteren hängen die Vorlieben der Nutzer auch stark von der Tageszeit, der Stimmung oder der Umgebung ab.

Einige Kunden reagieren am besten auf die Therapie, wenn sie die Parameter selbst einstellen können, so dass sie die Kontrolle über ihre eigene Therapie behalten. Andere bevorzugen eher die einmalige Einstellung, um den Tinnitus vergessen zu können oder wenigstens in den Hintergrund treten zu lassen.

Das setzt voraus, dass den Hörakustikern für die Klangtherapie eine flexible Lösung an die Hand gegeben werden muss, um für jeden Kunden die bestmögliche, individuelle Lösung zu finden. ReSound Hörsysteme können als Kombinationsgeräte angepasst werden, mit beiden Funktionen, der Verstärkung und der Tinnitus-Klangtherapie. Außerdem kann immer eine Funktion während der Anpassung ausgeschaltet werden, so dass das Hörsystem als Tinnitus Sound Generator oder als Hörsystem eingestellt werden kann.

Tinnitus Sound Generator

Der TSG besteht aus mehreren Features.

TSG MIT WEISSEM RAUSCHEN

Die meisten Veröffentlichungen in der Fachliteratur stimmen dahingehend überein, dass der Breitband-Stimulus die effektivste Form der Klangtherapie bildet, da durch ihn die größte Anzahl von Neuronen im Gehirn aktiviert werden. Der ReSound Tinnitus Sound Generator stellt daher das so genannte weiße Rauschen auf einen Breitbandfilter. Er hat dadurch die Flexibilität für Hoch- und Tiefpasskontrollen, um mehr individuellen Komfort für den Nutzer zu erzielen. Die Bandbreite vom Tinnitus Sound Generator hilft bei der individuellen Anpassung und sichert den Hörkomfort und eine bestmögliche Linderung des Tinnitus. Der Nutzer kann zusätzlich die ReSound Smart App verwenden, um die hohen oder niedrigen Frequenzen vom TSG individuell und nach eigenen Wünschen einzustellen.

In der Smart Fit/ Aventa Anpass-Software besteht die Möglichkeit, über die Lautstärkeeinstellung sowohl die Verstärkung für das Hörsystem als auch die Lautstärke für den Tinnitus Sound Generator einzustellen.

EINSTELLUNG	FREQUENZBEREICH
Hochpass-Filter	125 kHz – 2 kHz
Tiefpass-Filter	2 kHz – 7 kHz

AMPLITUDENMODULATION (AM)

Dies ist eine Schwankung auf der Ebene des Rauschsignals, während alle anderen spektralen Komponenten gleich bleiben. Die AM-Dämpfung ist nicht deterministisch, d.h., es ist zufällig, es entsteht also keine hörbare Periodizität oder ein sich wiederholendes Muster von Klängen.

Die Amplitudenmodulation und deren Geschwindigkeit sind streng begrenzte Komfortfunktionen. Ihre Verwendung sollte von Fall zu Fall genau geprüft werden.

Sobald die AM aktiviert ist, haben Sie 3 Möglichkeiten zur Steuerung der Schwankungshäufigkeit des weißen Rauschens:

- LANGSAM (2 SEK.)
- MITTEL (4 SEK.)
- SCHNELL (8 SEK.)

Die ReSound Anpass-Software Smart Fit/ Aventa stellt 3 Optionen zur Dämpfung der Amplitudenmodulation zur Verfügung:

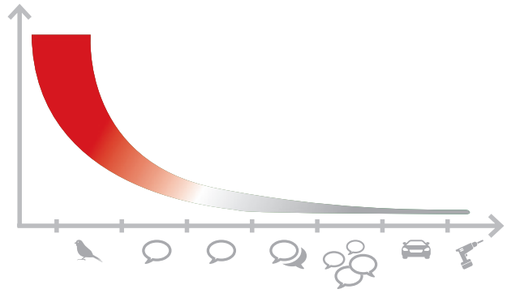
Dämpfungsoption	Z.B. Programmierte Lautstärke des TSG: 65 dB SPL	Smart App TSG
Mild (–6 dB)	65 dB SPL –59 dB SPL	Identisch
Moderat (–10 dB)	65 dB SPL –55 dB SPL	Identisch
Stark (–14 dB)	65 dB SPL –41 dB SPL	Identisch

SYNCHRONISATION

Bei Hörsystemen mit Ear-to-Ear-Kommunikation wird der Hörkomfort durch die Synchronisation der Amplitudenmodulation beider Hörsystemen verbessert. Immer wenn sich die Hörumgebung des Nutzers ändert, stellt der situationsabhängige TSG-Pegel automatisch die Lautstärke des Soundgenerators für beide Hörsysteme auf diese ein.

EINSTELLUNG DER UMGEBUNG

Dieses Feature passt die Lautstärke des Soundgenerators an 7 vordefinierte Hörumgebungen an. Ein Tinnitus ist in der Regel aufdringlicher in ruhigen Umgebungen, so dass der Soundgenerator hier lauter sein sollte als in geräuschvollen Situationen.

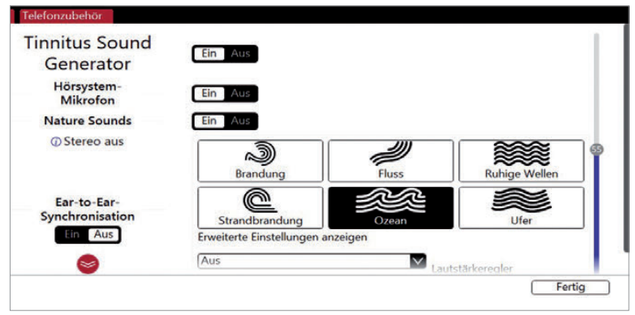


Die Einstellung auf die Umgebung hat verschiedene Zielsetzungen.

- Es dient der Vermeidung des potenziellen Risikos einer vollständigen Maskierung des Tinnitus bei Benutzern, die das Ziel der Klangtherapie (oder Tinnitusbehandlung) verstanden haben und nicht vertraut sind mit der manuellen Lautstärkeregelung.
- Es sorgt dafür, dass die TSG-Signale keine wichtigen Informationen, wie zum Beispiel Sprachsignale, stören.
- Die Wegnahme der Notwendigkeit einer manuellen Kontrolle kann zu einer reduzierten Aufmerksamkeit auf das Gerät führen und manchen Nutzern hilft dies bei der Ablenkung vom Tinnitus. Für diejenigen, die besser reagieren, wenn sie die Kontrolle behalten, kann eine manuelle Lautstärkeeinstellung aktiviert werden.

NATURE SOUNDS

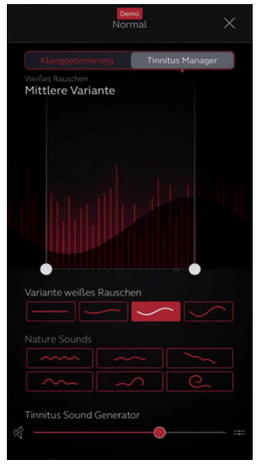
Durch unsere umfangreichen Studien fanden wir heraus, dass Wassergeräusche am beliebtesten bei den Nutzern sind. Nature Sounds, das in die neueste Generation der Smarten Hörsysteme mit eingebunden ist, bietet 6 verschiedene Klänge, inspiriert durch das Wasser, wie zum Beispiel brechende Wellen oder die Brandung am Strand.
Diese Versionen wurden aus natürlichen Wasserklängen zusammengestellt. Dabei wurde eine patentrechtlich geschützte Technik eingesetzt, mit deren Hilfe der Nutzer diese Klänge direkt im Hörsystem hören kann, ohne ein weiteres Gerät nutzen zu müssen. Die Nature Sounds können bei der Anpassung über die Smart Fit/ Aventa aktiviert werden. Dabei kann man die Anpassung sehr flexibel gestalten, zum Beispiel kann man das weiße Rauschen des Tinnitus Sound Generators mit dem Restaurantprogramm koppeln und ein Nature Sound als Programm für Fahrten mit dem Auto auswählen. Der Kunde kann weiterhin eigene Einstellungen über die ReSound Smart App vornehmen.



Tinnitus

ReSound Smart™ 3D App

Nutzer der ReSound Smart Hörsysteme können den Tinnitus Manager in der ReSound Smart 3D App auswählen, um den Tinnitus Sound Generator zu verwenden, wenn er in der Smart Fit Anpass-Software aktiviert wurde. Es wird dann ein Tinnitussymbol in der App im jeweiligen Programm-Button oben rechts angezeigt.



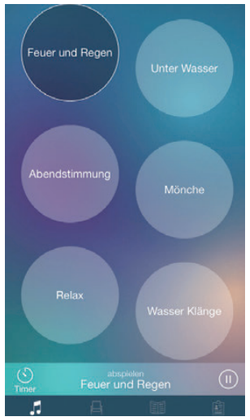
Im Tinnitus Manager kann der Nutzer die Tonhöhe und die Modulation des Rauschens individuell anpassen. Diese Einstellungen können auch als individuelles Programm gespeichert werden.

Im Bereich Nature Sounds kann aus 6 verschiedenen Geräuschen, die an Wasserbewegungen erinnern, wählen.

Hinweis: Die ReSound Smart App 3D steht Ihnen als kostenloser Download im App Store und bei Google Play zu Verfügung

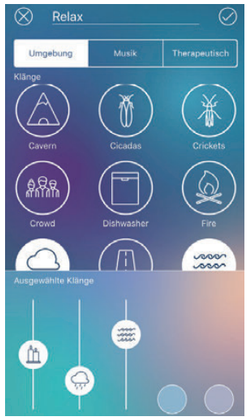
ReSound Relief™

Mit der ReSound Relief App können tinnitusgeplagte Nutzer eine riesige Vielfalt an Klängen zu ihrer individuellen Klangtherapie hinzufügen. Dies umfasst Geräusche aus Alltagssituationen, Entspannungsübungen durch Musik, aber auch jeden anderen Sound, der sich auf dem Gerät befindet.
Die App zeichnet die individuelle Nutzung auf, so dass Ihre Kunden nachvollziehen können, welche Klänge sie am meisten nutzen. Und da die meisten Menschen mit Tinnitus auch unter einem Hörverlust leiden, ist es mithilfe der ReSound Smart Hörsysteme selbstverständlich möglich, Klänge aus der App zu streamen und sie für eine optimale Lösung mit der Verstärkung zu kombinieren. Bei bestehendem Tinnitus ohne Hörverlust kann die App aber auch einfach mit normalen Kopfhörern genutzt werden.



RESOUND RELIEF APP HOME SCREEN

Die großen Blasen repräsentieren die einzelnen Klangwelten, während die kleineren, leeren Blasen für eine fühlbare und erholsame Therapieübung genutzt werden können.



RESOUND RELIEF APP SOUND MIXER

Das Volumen jedes einzelnen Sounds kann über die Schieberegler individuell eingestellt werden. Diese Funktion ermöglicht es dem Benutzer, personalisierte, dynamische Klangwelten (Soundscapes) zu erstellen.

ANPASSUNG

ReSound Smart Fit Übersicht

6 Schritte zur erfolgreichen Erstanpassung

FirstFit

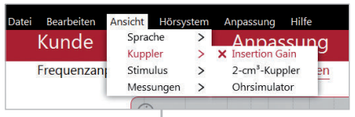
1. Der FirstFit leitet durch die folgenden Punkte
   - Hörsystem verbinden
   - Hörer auswählen
   - DFS Kalibrierung am Kundenohr
   - In-situ-Audiometrie durchführen (optional)
   - Physikalische Eigenschaften einstellen

Kunde | Geräte | **Anpassung** | Übersicht

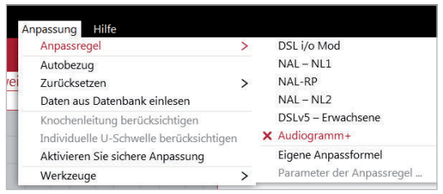
2. **Frequenzanpassung:** Verstärkung je Frequenz wählen
3. **Erweiterte Einstellungen:** Features einstellen
4. **Zubehör** koppeln

Kunde | Geräte | Anpassung | **Übersicht**

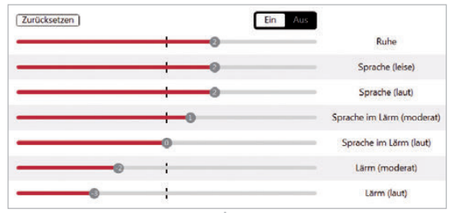
5. **Anpassbericht** / Information für den Kunden drucken
6. **Speichern**
   - Datenbank + Hörsystem
   - Nur Hörsystem
   - Nur Datenbank



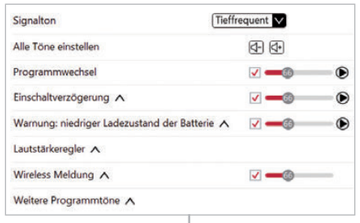
Auswahl der Verstärkungsdarstellung
- Insertion Gain
- 2 cm3 Kuppler
- Ohrsimulator



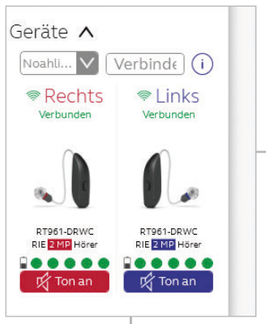
Auswahl verschiedenster Anpassformeln inkl. der Möglichkeit, diese zu individualisieren



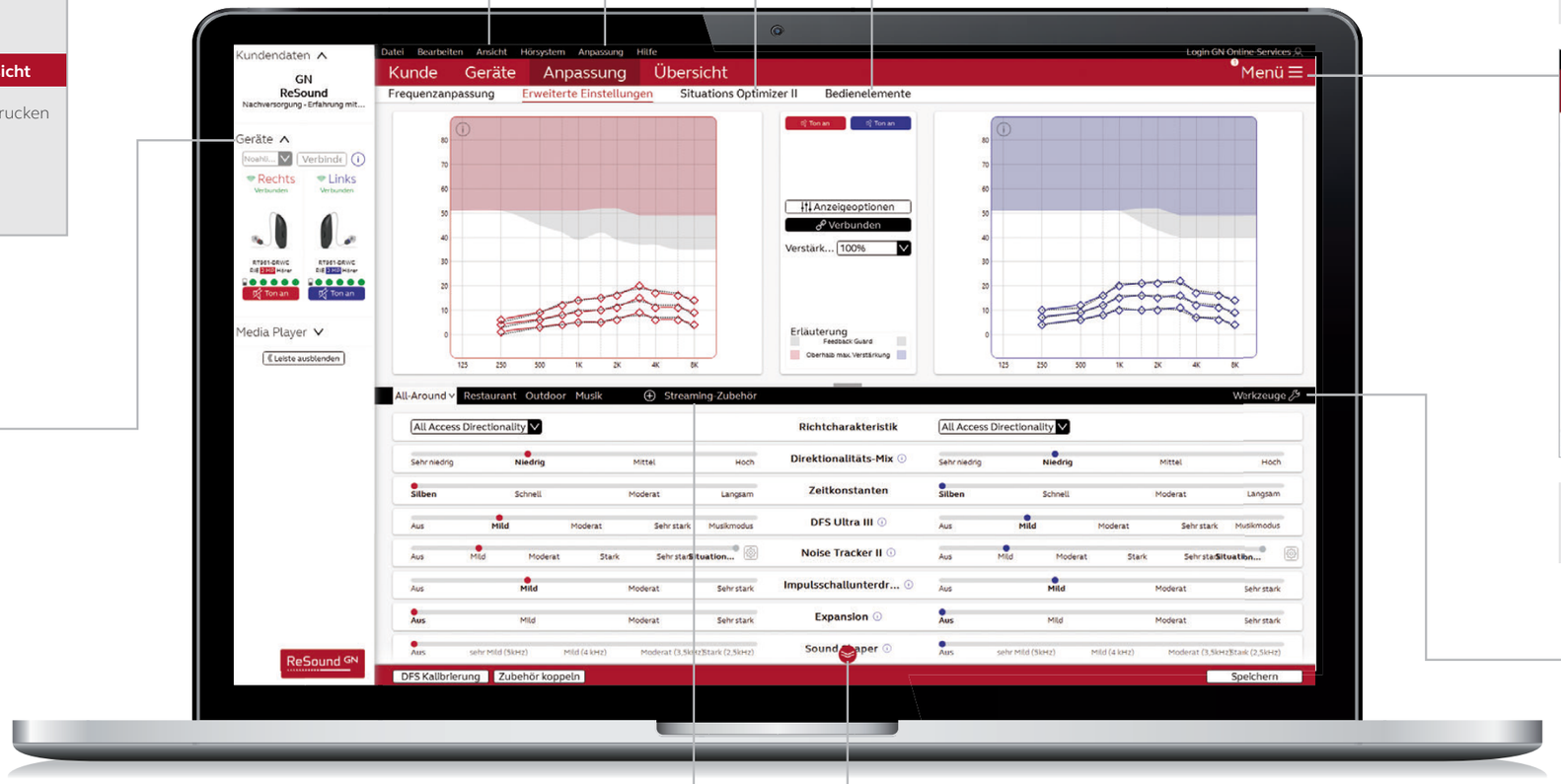
Individuell einstellbare Verstärkungsänderung für 7 Situationen. Dies kann für jedes Programm unabhängig eingestellt werden.

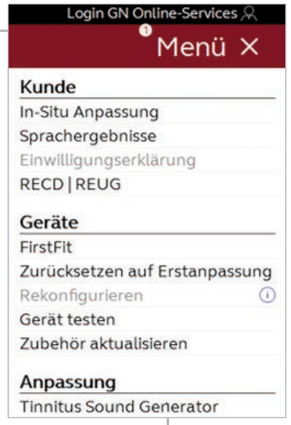


Anpassung diverser Gerätesteuerungen unter anderem
- Signaltöne
- Einschaltverzögerung
- Lautstärke der Signaltöne
- Programmierung der Wippe
- Regelbereich VC



Status der Verbindung zum Hörsystem und evtl. Akkuladezustand

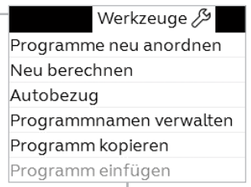




Im Menü finden Sie eine Vielzahl von weiteren Einstellungen, wie z.B. den Tinnitus-Sound-Generator.

Individuell einstellbare Programme für 2,4 GHz-Funkzubehör

Eigenschaften	Mehr dazu auf Seite
1. Richtcharakteristik	44
2. Direktionalitäts-Mix	38
3. Zeitkonstanten	39
4. DFS Ultra	42
5. Auto DFS	43
6. Noise Tracker II	35
7. WindGuard	37
8. Impulsschallunterdrückung	34
9. Expansion	36
10. Sound Shaper	34



Programme neu anordnen
Die Reihenfolge der Programme ändern oder löschen

Neu berechnen
Neuberechnung aller Programme oder eines einzelnen Programms

Autobezug
Feinanpassung von Programm 1 übertragen in die weiteren Programme oder Zubehör Komponenten

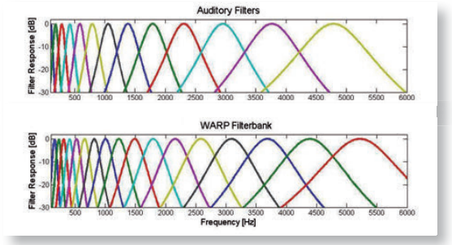
Programmnamen verwalten
Die Bezeichnung der einzelnen Programme ändern. Dies ändert auch die Bezeichnung im Zubehör.

Programm kopieren / einfügen
Die Einstellungen eines Programmes kopieren und in ein anderes Programm einfügen.

Die aktuelle Version der ReSound Smart Fit finden Sie unter: pro.resound.com/software

Perfekt auf die Hörsysteme abgestimmt: Audiogramm+ Was ist der Gedanke – wie funktioniert es

Hörsysteme sollten den Endverbrauchern möglichst unverzerrte akustische Informationen liefern. Das ReSound Kompressionssystem verfügt über die neueste Technologie und sorgfältig ausgewählte Kompressionsparameter, um dieses Ziel zu erreichen. Die Berechnung der Hörsystemverstärkung ist ein wesentliches Element bei der optimalen Anwendung der Wide Dynamic Range Compression und der Anpassalgorithmus Audiogramm+ wurde entwickelt und verfeinert, um den besten Startpunkt für Hörverluste im Bereich von gering- bis hochgradig zu liefern.



Das Hauptziel eines Hörsystems ist es, dem Hörsystemträger Zugang zu akustischen Informationen zu bieten, die es ihm ermöglichen, zuzuhören, zu verstehen und mit den Menschen um ihn herum zu kommunizieren. Da das menschliche Gehirn bei weitem der beste Prozessor für Sprache und Sprache im Geräusch ist, war es schon immer die Philosophie von ReSound, dem auditorischen System Schallsignale mit einem Minimum an Verzerrungen und Verlust der akustischen Hinweise zu liefern. Diese Philosophie hat als Leitlinie in allen Aspekten der Hörsystementwicklung gedient, angefangen von der Auswahl der Gerätekomponenten über die Signalverarbeitung bis hin zu den Anpassmethoden. Basierend auf der grundlegenden Arbeit von Villchur (1973) bereitete ReSound den Weg für die Wide Dynamic Range Compression (WDRC) und bot das erste System an, welches das Lautheitsrekruitment berücksichtigte, indem es bei ansteigenden Eingangspegeln zunehmend weniger Verstärkung lieferte. Um einen zuverlässigen Startpunkt für die Anwendung dieses WDRC-Systems zu liefern, wurde zuerst ein Anpassalgorithmus basierend auf individuellen psychoakustischen Messungen des Lautheitsanstiegs verwendet. Jahre an klinischer Erfahrung, die Tausende von Anpassungen mit diesem Verfahren umfasste, boten die Grundlage für die Entwicklung und Verfeinerung des schwellenbasierten Anpassalgorithmus Audiogramm+.

Grundgedanke

Die Audiogramm+ Zielberechnung basiert auf einem Grundgedanken der Lautheitsnormalisierung, obwohl die aktuell berechneten Verstärkungen dieses Ziel nicht realisieren. Um eine Lautheitsnormalisierung zu erreichen, wurde eine frequenz- und eingangspegelabhängige Verstärkung angewandt, so dass der Hörsystemträger die Lautheit von Schmalbandsignalen auf eine ähnliche Art wahrnimmt wie ein Normalhörender. Die Hörsystemträger tendieren aber dazu, weniger Verstärkung zu bevorzugen, als das Grundprinzip der Lautheitsnormalisierung vorhersagen würde (Smeds, 2006; Keidser & Grant, 2003).

Aus diesem Grund berechnet Audiogramm+ weniger Verstärkung, als ein striktes Grundprinzip der Lautheitsnormalisation erfordern würde. Im Vergleich zu der generischen Anpassregel NAL-NL1, die das Ziel hat, die Sprachverständlichkeit zu maximieren, berechnet Audiogramm+ 3 bis 10 dB weniger Insertion Gain in Abhängigkeit von der Frequenz und der Hörverlustkonfiguration.

Einfluss der audiometrischen Daten

Audiogramm+ berechnet Zielwerte für die Insertion Gain für schmalbandige Eingänge von 50 und 80 dB SPL bei 11 audiometrischen Oktav- und Zwischenoktav-Frequenzen von 125 Hz bis 8 kHz. Neben den Hörschwellenpegeln bei den einzelnen Frequenzen finden 4 audiometrische Faktoren Berücksichtigung, darunter sind der Schweregrad und die Konfiguration des Hörverlustes, die individuelle Unbehaglichkeitsschwelle (UCL) und ob der Hörverlust eine Schallleitungskomponente enthält.

Schweregrad des Hörverlustes

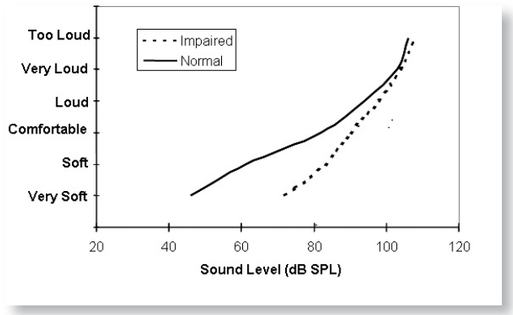
Für hochgradige bis an Taubheit grenzende Hörverluste gibt es weniger Anhebung der hohen und relativ mehr Verstärkung der tiefen Frequenzen in dem berechneten Frequenzgang als für gering- bis mittelgradige Hörverluste. Forscher fanden heraus, dass eine relativ höhere Verstärkung in den tiefen Frequenzen als durch die NAL-Formel berechnete optimal und dass die bevorzugte Verstärkung in der Regel 10 dB höher war. Der Effekt des Schweregrads des Hörverlustes ist in Audiogramm+ typischerweise eine Erhöhung der Verstärkung in den tiefen Frequenzen um 4 bis 5 dB und eine Verringerung in den hohen Frequenzen um 4 bis 5 dB im Vergleich zu den Werten, die ohne die Korrektur für den Schweregrad berechnet worden wären. Auch wenn die in der Formel Audiogramm+ berücksichtigten exakten Bedingungen etwas komplizierter sind, werden diese Änderungen generell angewandt, wenn der PTA 65 dB HL überschreitet.

Hörverlustkonfiguration

Es wurde beobachtet, dass die Fähigkeit des Hörsystemträgers, hochfrequente Sprachinformationen zu nutzen, vermindert ist, wenn die Hörschwellenpegel 60 dB HL überschreiten (Hogan & Turner, 1998). Eine Erklärung hierfür könnte das Vorhandensein von Dead Regions sein. Die Wahrscheinlichkeit für eine Dead Region im hochfrequenten Bereich ist stark erhöht, wenn die Hörschwellenwerte bei den hohen Frequenzen 80 dB HL überschreiten. Audiogramm+ vermeidet die Berechnung exzessiver Verstärkung bei den hohen Frequenzen in den Fällen, in denen ein Hochtonsteilabfall vorliegt.

Unbehaglichkeitsschwelle (UCL)

Einige Hörsystemträger haben evtl. eine geringere oder höhere Toleranz für laute Geräusche, als ihre Hörschwellenwerte vermuten lassen. Wenn UCL-Werte in Aventa verfügbar sind, werden die Verstärkungswerte so eingestellt, dass der Dynamikbereich des Hörgeschädigten in der Berechnung Berücksichtigung findet. Der Effekt auf die 50-dB Zielwerte ist eine Einstellung, die ca. einem Drittel der Differenz zwischen der berechneten und der tatsächlichen UCL entspricht. Für die 80-dB Zielwerte wird eine Einstellung von ca. zwei Drittel dieser Differenz übernommen. Ist die gemessene UCL geringer als die berechnete, werden die Zielwerte reduziert, ist sie höher, werden die Zielwerte erhöht. Obwohl das ReSound System über eine Kompressionsbegrenzung im Ausgang verfügt, findet in Audiogramm+ keine Berechnung für die MPO statt, mit Ausnahme der Super Power Hörsysteme, die für die Anpassung bei hochgradigen bis an Taubheit grenzenden Hörverlusten vorgesehen sind. Für diese Produkte wird die Methode für die Berechnung des OSPL90 angewandt, wie sie von Dillon (2001) beschrieben wurde.
Für andere ReSound Geräte begrenzt die schnell agierende WDRC effektiv den Ausgang für laute Eingangssignale, und Anpassungen an die UCL werden über die Verstärkungseinstellungen durchgeführt.



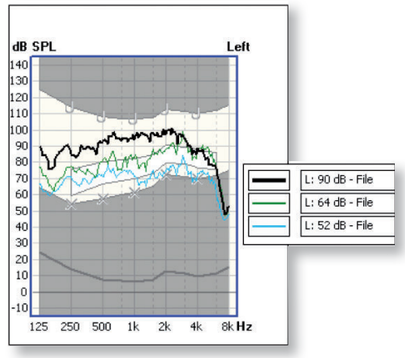
Nutzung des Hörsystems

Es wurde berichtet, dass erfahrene Hörsystemträger eine andere Lautheitswahrnehmung und andere Verstärkungspräferenzen haben als unerfahrene Benutzer, zumindest bei mittel- bis hochgradigen Hörverlusten (Olsen et al. 1999; Keidser & Grant, 2003). Audiogramm+ kann diese Präferenz berücksichtigen, wenn in der Aventa Anpass-Software im Bildschirm „Kunde“ „Erstbenutzer“ ausgewählt wurde. Diese Korrektur verringert die Verstärkung der hohen Frequenzen um ca. 6 dB im Vergleich zu den Zielwerten für erfahrene Benutzer und erhöht das Kompressionsverhältnis für die hohen Frequenzen ein wenig. Für Hörsystemträger, die überempfindlich auf eine Verstärkung der hohen Frequenzen reagieren, bewirkt das Benutzerprofil „Komfort“ eine Verstärkungsreduktion um ca. 10 % der Hörschwellenpegel bei 2 kHz und bis um ca. 25 % der Hörschwellenpegel bei höheren Frequenzen.

Verifikation

Bei der Verifikation der Anpassungen gegenüber den Zielwerten ist es wichtig zu wissen, welche Annahmen die Berechnung berücksichtigt hat. Für Audiogramm+ wird Folgendes angenommen: 1) Die Zielwerte werden in der Real Ear Insertion Gain spezifiziert, 2) das Eingangssignal ist schmalbandig, 3) die Eingangspegel sind 50 und 80 dB SPL und 4) der Azimuth ist 0 Grad. Obwohl die Standardansicht in der Aventa Anpass-Software die simulierte Insertion Gain ist, kann der Akustiker auch andere Ansichten wählen (z.B. 2cm³ Kuppler). Die Zielwerte können auch angezeigt werden, wenn ein sprachsimulierendes Rauschen als Eingangssignal angenommen wird. Eine spezielle Signalverarbeitung wie z.B. NoiseTracker™ II und Environmental Optimizer™ können evtl. einen ungenauen Eindruck von der Verstärkung des Hörsystems in Bezug auf die Zielwerte vermitteln und sollten für die Messung der Insertion Gain oder Kupplerverstärkung deaktiviert werden. Für die Überprüfung wird empfohlen, das „REM“-Programm in der Aventa Anpass-Software zu wählen.

Die Anpassung der Hörsysteme von ReSound kann in Visible Speech auch mit Life-Sprache oder aufgezeichneter Sprache je nach Ihren Wünschen überprüft werden. In diesem Fall ist es nicht nötig, die spezielle Signalverarbeitung zu deaktivieren. Messungen mit Visible Speech sind ein attraktiver Weg, um sicherzustellen, dass die verstärkte Sprache bei verschiedenen Pegeln in den individuellen Dynamikbereich des Hörsystemträgers passt, sowie um den Hörsystemträger zu beraten.



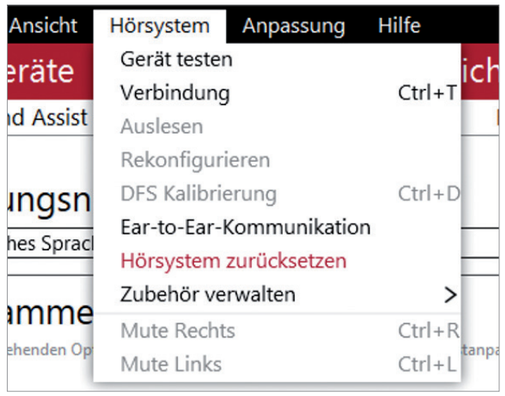
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Das Zurücksetzen der Hörsysteme auf Werkseinstellungen kann helfen, wenn andere Maßnahmen versagt haben sollten.

Achtung: Hierbei werden alle auf dem Hörsystem gespeicherten Einstellungen gelöscht und das Hörsystem auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

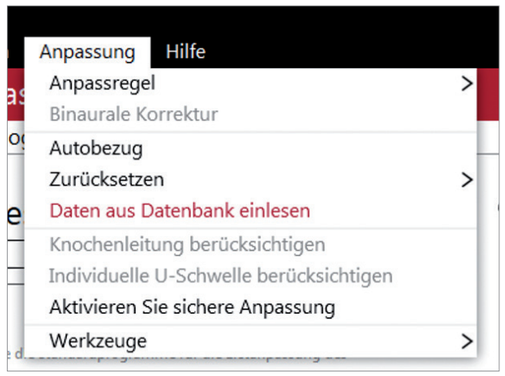
Das Zurücksetzen und Neuaufspielen der Werkseinstellungen der Hörsysteme kann bei ReSound ONE Geräten nur über Noahlink Wireless und bei anderen Bauformen nur über Kabel erfolgen.

Bitte achten Sie auf eine frische Batterie und unterbrechen Sie nicht das Zurücksetzen der Hörsysteme, nachdem Sie auf „Hörsystem(e) zurücksetzen“ geklickt haben. Ein fehlerhaftes Zurücksetzen der Hörsysteme kann dazu führen, dass die Hörsysteme keine Funktion mehr zeigen, in der Software nicht mehr erkannt werden und zu uns eingeschickt werden müssen.



Bestätigen Sie den Dialog mit „Weiter“. Hierbei werden noch keine Daten gelöscht.

Daten aus Datenbank einlesen



Insbesondere nach dem Zurücksetzen der Hörsysteme auf Werkseinstellungen kann es eine enorme Vereinfachung darstellen, die in der Datenbank gespeicherten Anpassdaten wieder einzulesen und bietet sich für die meisten Fälle an.

Falls die Fehlerursache jedoch eine aus unerfindlichen Gründen defekte Datenbank war, wird hierdurch natürlich der Fehler auch wieder mit eingelesen. In diesem Fall muss das Hörsystem doch neu programmiert werden.

Austausch eines Hörsystems in der Anpass-Software

Diese Seite beschreibt welche Möglichkeiten Sie bei einem Austausch von zwei ReSound Hörsystemen haben.

Dies umfasst den Austausch
- gegen ein gleiches Hörsystem
- ein Hörsystem einer anderen Technikstufe
- ein Hörsystem einer anderen Familie

Empfehlung: Austausch mithilfe des Smart Launchers

Bitte beachten Sie: Eine bereits geöffnete Sitzung muss zunächst geschlossen werden. Sie werden in den Kundenauswahlbildschirm zurückgeführt.

Wenn Sie im Smart Launcher sind, können Sie über den „Verbinden“ Button in der oberen rechten Ecke auswählen, welche Hörsysteme Sie verbinden möchten.

Bitte beachten Sie, dass nicht immer alle Einstellungen beim Austausch des Hörsystems übernommen werden können:

Wechselt man beispielsweise von der Technikstufe 9 auf Technikstufe 5, so können Features der Technikstufe 9 verständlicherweise nicht in die 5er Technikstufe übernommen werden. Die Anpass-Software weist sie beim Wechsel des Hörsystems darauf hin.

Weitere Austauschmethoden für Smart Fit kompatible Hörsysteme

Grundsätzlich empfehlen wir die Verwendung des Smart Launchers als einheitliche Methode zum Austausch der Hörsysteme.

Der Vollständigkeit halber gibt es jedoch noch weitere Methoden, die wir nachfolgend aufführen. Alle folgenden Methoden funktionieren nur bei Smart Fit kompatiblen Hörsystemen. Alle Hörsysteme vor ReSound LiNX 3D und ENZO 3D werden nicht gefunden.

- Batterieklappen öffnen: Ist das bestehende Hörsystem bereits verbunden, kann man durch Öffnen der Batterieklappen die Verbindung unterbrechen und auswählen. Bei akkubetriebenen Hörsystemen ohne Batterieklappe, schalten Sie diese mit einem fünf Sekunden anhaltenden Druck des Tasters aus, die LED blinkt einmal grün auf. Sie können die Hörsysteme ebenfalls in der Ladeschale platzieren, um die Verbindung zu unterbrechen.

- Rufen Sie den Punkt **”Geräte“ → ”Einzelheiten zum Hörsystem“** auf. In der oberen Mitte des Bildschirms finden Sie den Button „Hörsyteme ändern“

- **Verbinden-Button in der Seitenleiste:** Ist das Hörsystem noch nicht verbunden, ist es möglich über den ”Verbinden-Button“ der Seitenleiste ein anderes Hörsystem als das Ursprungshörsystem anzuschließen

Programmierkabelübersicht

	ReSound ONE 61 mit 312er Batterie	ReSound ONE 61 mit Akku	ReSound ONE 62 mit 13er Batterie	ReSound ONE 77 mit Akku	ReSound ONE 88 mit Akku	ReSound LiNX Quattro ReSound Key **61 mit 312er Batterie**	ReSound LiNX Quattro ReSound Key **61 mit Akku**	ReSound LiNX Quattro ReSound Key **62 mit 13er Batterie**	ReSound LiNX Quattro ReSound Key **67 mit 312er Batterie**	ReSound LiNX Quattro ReSound Key **77 mit 13er Batterie**	ReSound LiNX Quattro ReSound ENZO Q ReSound Key **88er mit 13er Batterie**	ReSound ENZO Q ReSound Key 98 mit 675er Batterie
Noahlink Wireless	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CS44 mit 4-pol. Stecker + CS53						■			■			
Programmier-adapter II + CS44 mit 4-pol.Stecker								■		■	■	
Batterieadapter + CS44 mit 4-pol.Stecker												■

Familie	ITE	ITC	CIC-W
ReSound LiNX Quattro		■	■
ReSound Key	■	■	■

Noahlink Wireless	■	■	■
CS44 mit 4-pol. Stecker + CS53	■	■	

Programmiermöglichkeit	Artikel-Nummer
Noahlink Wireless	20310800
Programmieradapter II (anthrazit)	19902500
Programmieradapter (beige)	17598200
CS53-Flex-Adapter	19533900
Batterieadapter ENZO[2]	19215000
Programmierpille IIC/10-C rechts	18523800
Programmierpille IIC/10-C links	18523700

Erlebbare Mehrwerte – das ReSound Portfolio

ReSound Key 2	ReSound Key 3	ReSound Key 4	ReSound ONE 4	ReSound ONE 5	ReSound ONE 7	ReSound ONE 9
						+ M&RIE + Ultra Focus + All Access Directionality mit M&RIE und Std.-Hörer + Hands-Free Telefonie
					+ All Access Directionality mit M&RIE-Hörer + Binaurale Direktionalität III mit Spatial Sense + Hands-Free Telefonie	• Klangoptimierung über die ReSound Smart 3D App • Binaurale Direktionalität III • Binauraler Situations Optimizer II • Binaurale Direktionalität • Frequenzbandbreite bis 9,5 kHz • Sound Shaper • Natürliche Direktionalität II • Impulsschallunterdrückung • Akku-Bauform • Direktes iOS-Streaming • Direktes Android-Streaming • Ear-to-Ear-Kommunikation • ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • Synchronisiertes SoftSwitching • Autoscope adaptive Direktionalität • WindGuard • Tinnitus Sound Generator
				+ M&RIE + Situations Optimizer + Binaurale Direktionalität + Hands-Free Telefonie + Synchronisiertes SoftSwitching	• Situations Optimizer • Binaurale Direktionalität • Frequenzbandbreite bis 9,5 kHz • Sound Shaper • Natürliche Direktionalität II • Impulsschallunterdrückung • Akku-Bauform • Direktes iOS-Streaming • Direktes Android-Streaming • Ear-to-Ear-Kommunikation • ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • Synchronisiertes SoftSwitching • Multiscope adaptive Direktionalität • WindGuard • Tinnitus Sound Generator	• Frequenzbandbreite bis 9,5 kHz • Sound Shaper • Natürliche Direktionalität II • Impulsschallunterdrückung • Akku-Bauform • Direktes iOS-Streaming • Direktes Android-Streaming • Ear-to-Ear-Kommunikation • ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • SoftSwitching • Adaptive Direktionalität • WindGuard • Tinnitus Sound Generator	• Neue optimierte Bauformen • Neuer Chip für verbesserte Klangqualität • Frequenzbandbreite bis 9,5 kHz • Sound Shaper • Hands-Free Telefonie • Natürliche Direktionalität II • Impulsschallunterdrückung • Akku-Bauform • Direktes iOS-Streaming • Direktes Android-Streaming • Ear-to-Ear-Kommunikation • ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • Synchronisiertes SoftSwitching • WindGuard • Tinnitus Sound Generator		
• Natürliche Direktionalität II • Impulsschallunterdrückung • Akku-Bauform • Direktes iOS-Streaming • Direktes Android-Streaming • Ear-to-Ear-Kommunikation • ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • Synchronisiertes SoftSwitching • Multiscope adaptive Direktionalität •WindGuard • Tinnitus Sound Generator	• Akku-Bauform • Direktes iOS-Streaming • Direktes Android-Streaming • Ear-to-Ear-Kommunikation • ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • SoftSwitching • Multiscope adaptive Direktionalität • WindGuard • Tinnitus Sound Generator	• ReSound Smart 3D App • 2,4 GHz Wireless- Zubehör • ReSound Assist • SoftSwitching • Adaptive Direktionalität • WindGuard • Tinnitus Sound Generator				
				ReSound LiNX Quattro / ENZO Q 5	ReSound LiNX Quattro / ENZO Q 7	ReSound LiNX Quattro / ENZO Q 9

Weiter
geht‘s auf
pro.resound.com

Vergünstigte
Versandkosten,
Lieferstatus &
Garantie prüfen
u.v.m.

GN Hearing GmbH
An der Kleimannbrücke 75
48157 Münster
Tel.: +49 251 20396-0
Fax: +49 251 20396-250
pro.resound.com

Folgen Sie uns in den
sozialen Netzwerken:

1902831 Rev. A

Irrtum und Änderungen vorbehalten

Im Rahmen der Smart Hearing Alliance arbeiten Cochlear und ReSound gemeinsam an der Entwicklung der weltweit intelligentesten bimodalen Hörlösungen.

© 2022 GN Hearing A/S. Alle Rechte vorbehalten. ReSound ist eine Marke von GN Hearing A/S. Apple, das Apple-Logo, iPhone, iPad und iPod touch sind Marken von Apple Inc., eingetragen in den USA und weiteren Ländern. App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern registriert ist. Android, Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google LLC. Dolby und das Doppel-D-Symbol sind eingetragene Marken der Dolby Laboratories. Die Bluetooth-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc.