

**WIE ÄUSSERN SICH
HÖRPROBLEME**

HÖRANALYSE

**ANATOMIE DES
OHRES**

**DAS INNENLEBEN
DES HÖRSYSTEMS**

Pepe Lienhard

HÖREN MIT LEIB UND SEELE



Paul Kahnert
Hörakustiker-Meister

LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER

Unser Magazin soll Sie auf Ihrem persönlichen Weg zum besseren Hören unterstützen.

Die Natur hat mit dem Gehör ein Meisterwerk erschaffen.

Jedes Detail ist perfekt in Form und Funktion aufeinander abgestimmt und lässt eine Vielfalt von Sinneseindrücken entstehen. Sinneseindrücke, die Hören zum Erlebnis machen.

Wir sehen es als unsere Aufgabe, durch Hörsystemlösungen Menschen jene Erlebnisse zu bewahren, die ihr Leben lebenswert machen.

HÖREN IST LEBENSFREUDE

Was wüssten wir von der Welt, ohne sie hören zu können? Wie sollten wir Sprache erlernen, uns verstehen und austauschen?

Das Gehör beschützt uns und hilft uns bei der Orientierung im Raum. Es ist ein wahres Wunderwerk der Natur, ein hochkompliziertes System. Doch seine Leistungsfähigkeit ist nicht unendlich.

Heute lebt etwa jeder vierte Bürger mit einer leichten bis mittleren Minderung seines Hörvermögens.

FOLGEN EINES HÖRVERLUSTES

Lässt das Hörvermögen nach, verändert sich das Leben.

Informationen gehen verloren, in Gesprächen muss oft nachgefragt werden. Zuhören wird zur Kraftanstrengung. Es kommt zu Missverständnissen und zu irritierenden Situationen, welche mit der Zeit verunsichern und belasten.

WAS SIND HÖRPROBLEME? SCHWIERIGKEITEN BEIM VERSTEHEN

Unsere Sprache besteht aus tiefen Tönen, mitschwingenden Obertönen und sehr hohen Tönen. Die sogenannte «Sprachbanane» (siehe Illustration) zeigt, in welchen Tonhöhen bzw. Frequenzen und bei welcher Lautstärke wir uns üblicherweise unterhalten.

Konsonanten wie **s, sch, f, g, t, p, h** und **z** liegen im obersten Bereich, in dem das Hörvermögen sehr vieler Menschen früher oder später nachlässt. Gerade bei Hintergrundgeräuschen oder Stimmengewirr fehlen ihnen dann die hohen Konsonanten. Silben werden nicht mehr gehört oder missverstanden. Aus «Tasche» wird «Tasse», aus «Eule» wird «Beule» oder «Keule», unangenehme Situationen entstehen.

DER ERSTE SCHRITT

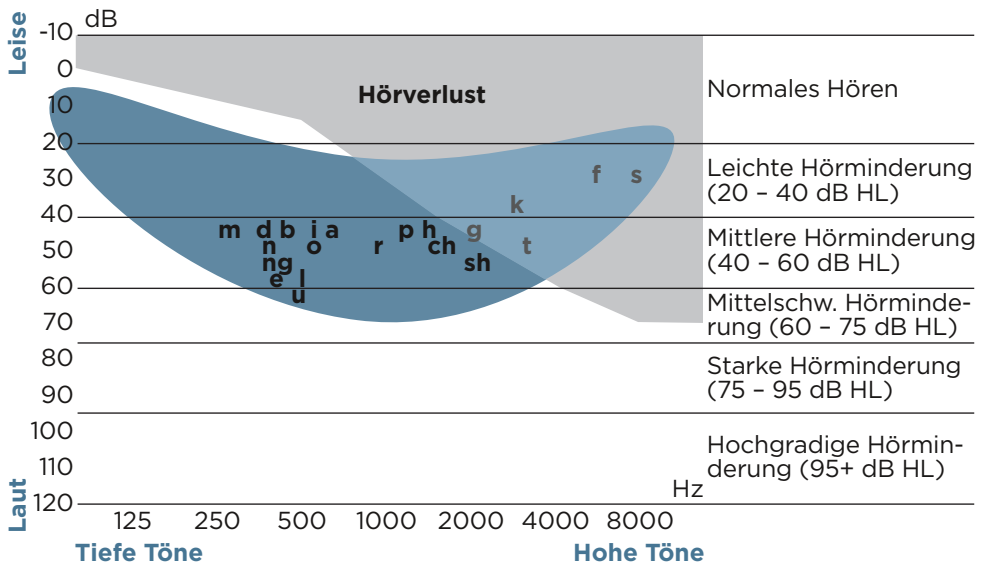
Weil sich ein Hörverlust meist schleichend einstellt, lässt er sich anfangs noch gut verdrängen.

«Ich höre es, aber ich verstehe es nicht» – sich mit dieser Erkenntnis beim Ohrenarzt oder beim Hörakustiker vorzustellen, ist leider noch keine Selbstverständlichkeit. Oft wird dieser wichtige Schritt über Jahre hinausgezögert. Die Beeinträchtigung des Hörvermögens kann in dieser Zeit deutlich fortschreiten.

Nur über eine genaue Höranalyse lässt sich eine gute Beratung durchführen. Am Anfang jeder seriösen Beratung steht die Abklärung des individuellen Hörvermögens für leise und laute Töne, sowie die Sprachverständlichkeitsmessung getrennt für jedes Ohr.

HÖRANALYSE

IHR AUDIOGRAMM



DIE HÖRGERÄTE

Viele Menschen sind überrascht, welche enormen Möglichkeiten die moderne Hörtechnik bietet.

Es ist erstaunlich, wie komfortabel und winzig klein die Design-Systeme von heute sind. Diese wenige Gramm leichten Hightechlösungen sind so diskret, dass sie in der Öffentlichkeit meist gar nicht bemerkt werden.

DIE TECHNIK

Moderne Hörsysteme sichern ihren Trägern einen natürlichen räumlichen Klang und zuverlässiges Verstehen. Diese Geräte erkennen gesprochene Worte von selbst und heben sie hervor. Störende Geräusche werden hingegen weniger verstärkt.

Mittels neuester Software kann der Hörakustiker das Hörsystem auf den jeweiligen Hörverlust des Trägers individuell einstellen.



Auch Verbindungen zur Kommunikations- und Unterhaltungselektronik lassen sich problemlos herstellen. Drahtlos und in Stereoqualität wird der Ton vom Fernseher oder der Musikanlage direkt ins Ohr übertragen.

Die drahtlose Anbindung an Mobil- oder Festnetztelefone ermöglicht klare, verständliche Signale direkt auf beiden Hörsystemen gleichzeitig.



Moderne Hörsysteme werden in den unterschiedlichsten Modellvarianten und mit unzähligen Features in den verschiedensten Preisklassen angeboten. Bei der Auswahl des richtigen Systems hilft der Hörakustiker aufgrund seiner Erfahrung und unter Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse seiner Kunden.



ZWEI SIND BESSER ALS EINS

Unser Gehirn ist darauf ausgelegt, Schall von beiden Ohren zu empfangen.

Mit zwei Hörsystemen lassen sich Umgebungsgeräusche besser unterscheiden, als nur mit einem Ohr. Es ist dann nicht nur einfacher, einzelne Signale zu unterscheiden, auch die Sprachverständlichkeit, das Raumgefühl und die Schallqualität sind besser. Und es ermöglicht uns die Richtung aus der die Signale kommen, zu bestimmen. Mit beidseitigen Tragen von Hörgeräten, kann das Gehör weit besser genutzt werden.

DIE HÖRWIRKUNG

Sicher kann auch das beste Hörsystem nicht das «natürliche» Ohr ersetzen, jedoch können moderne Hörsysteme ihren Trägern ein beachtliches Stück Lebensqualität zurückgeben.

Hörsystemträger können auch weiterhin an jeder Hörsituation beteiligt sein. Sie können angemessen reagieren und sie können ihr Leben hörend genießen.

Ein Hörsystem wird erst dann zum vollwertigen Hörgerät, wenn es vom Hörakustiker-Meister fachmännisch angepasst wird.

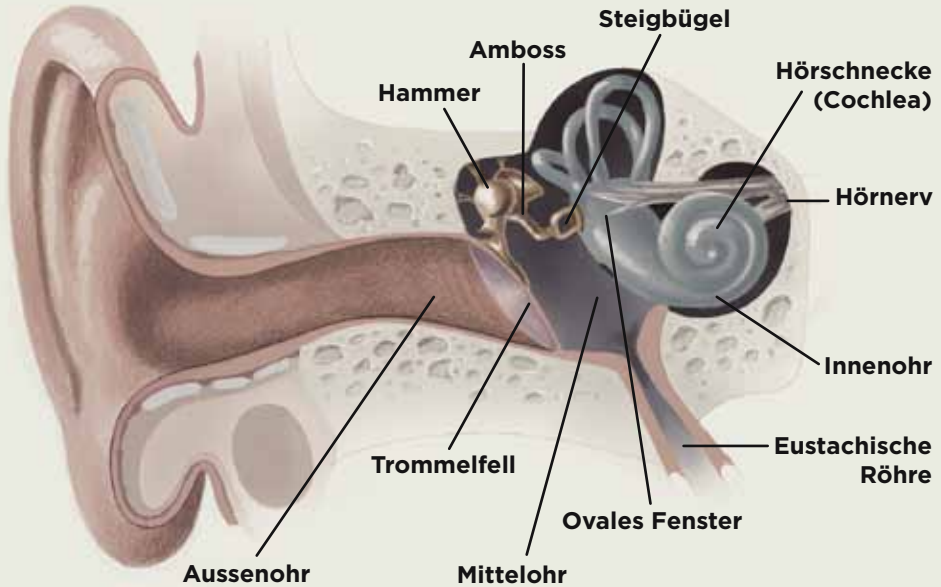
Die intensive Beratung und Begleitung durch den Hörgeräteakustiker trägt erheblich zum gewünschten langfristigen Hörerfolg bei und ist Voraussetzung dafür, dass der Hörgeräteträger auf Dauer zufrieden ist.

Für Ihre persönliche Beratung möchten wir uns gerne Zeit nehmen.

**Bitte vereinbaren Sie einen Termin
in Dübendorf 044 820 40 40
oder Stäfa 043 818 07 77**

ANATOMIE DES OHRES

SO FUNKTIONIERT DAS GEHÖR



Das Gehör ist einer unserer fünf Sinne. Es ist nie ausgeschaltet und muss zwischen einer Vielfalt von Signalen unterscheiden können, vom stillen Rauschen eines Baumes bis zum Verstehen einer fremden Sprache. Die Aufgabe des Gehörs ist es, Schallwellen in Nervenimpulse umzuwandeln, die das Gehirn verarbeitet.

SO FUNKTIONIERT DAS GEHÖR

Das Aussenohr, der Gehörgang und das Mittelohr empfangen und verstärken die Schallwellen, die das Trommelfell in Schwingungen versetzen. Der Ham-

mer und der Amboss leiten die mechanischen Schwingungen des Trommelfells an den Steigbügel weiter, der sich wie ein Kolben im ovalen Fenster bewegt. Die Schwingungen werden dadurch auf die Flüssigkeit im Innenohr übertragen.

Die kleinen Wellenbewegungen in der Schnecke aktivieren die Haare der Haarzellen im Innenohr. Hierdurch werden die Haarzellen angeregt, über den Hörnerv elektrische Impulse an jenen Teil des Gehirns hinter dem Felsenbein zu senden, der gemeinhin «Gehörsinn» genannt wird. Die Frequenz des Schalls entscheidet darüber, welche Haarzellen aktiviert werden. Dadurch wird es



Querschnitt durch die Schnecke.

möglich, zwischen unterschiedlichen Signalen zu unterscheiden.

Wenn Haarzellen wegen Alter, Krankheit oder einer anderen Beeinträchtigung zerstört werden, wird es schwierig, gewisse Signale zu hören und zwischen verschiedenen Signalen zu unterscheiden.

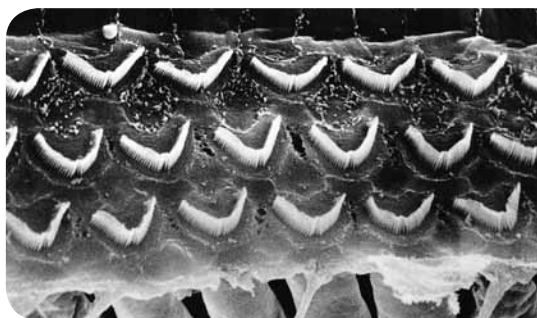
HAARZELLEN: FEINSTE SINNESZELLEN IM OHR

Es gibt etwa 23 000 Haarzellen in der Hörschnecke. Die inneren und äusseren Haarzellen haben unterschiedliche Funktionen. Die Gesamtfunktion der Haarzellen ist für unser Hörvermögen ganz entscheidend. Werden die Haarzellen beschädigt, regenerieren sie sich nicht mehr.

Die inneren Haarzellen sind die wichtigsten Sinneszellen der Hörfunktion, weil sie das Hörorgan mit dem Hörnerv im Gehirn verbinden. Beim Auftreffen von Schallwellen vibriert die Basilarmembran, auf der sich die Haarzellen befinden. Unterschiedliche Frequenzen des Schallsignals erzeugen Schwingungen an verschiedenen Stellen entlang der Basilarmembran. So aktivieren mittelhohe Frequenzen um 1 kHz die

inneren Haarzellen in der mittleren Windung des Schneckenganges. Die Nervenzellen leiten die Bewegungen über Nervenimpulse an das Gehirn weiter, welches den Impulsen Frequenz und Lautstärke zuordnet. Die inneren Haarzellen «übersetzen» also einen physischen Schall in neuronale Impulse für das Gehirn.

Die äusseren Haarzellen enthalten Muskelgewebe und sorgen dafür, dass die Basilarmembran auch bei einem Schall mit niedrigem Pegel ausreichend vibriert. Die äusseren Haarzellen arbeiten wie ein Servomechanismus im einem Auto: leichte Schwingungen schwacher Schallgänge werden mechanisch verstärkt, wodurch die inneren Haarzellen



Wie Gräser im Wind: äussere Haarzellen.

angeregt werden. Die äusseren Haarzellen werden leicht durch Lärm (Knall, Industrielärm) beeinträchtigt.

Der Hörnerv: Die Nerven eines jeden Ohrs führen zum Hirnstamm. Von dort aus führen sie auf der jeweils gegenüberliegenden Seite des Kopfs zum Gehirn und enden an der Hirnrinde genau oberhalb des gegenüberliegenden Ohrs hinter dem Felsenbein. An dieser Stelle, der Hörrinde, befindet sich das eigentliche Hörzentrum im Gehirn.



VERSTEHEN SIE?

Weil sich Hörschäden langsam – eben «unmerklich» – entwickeln, bemerken viele Leute erst spät, dass

sie schlecht hören. Doch Hinweise gäbe es genug! Gewisse Alltagssituationen können Aufschluss darüber geben, wie gut man noch hört. Wenn Sie die folgenden Fragen offen beantworten, wissen Sie schnell, wie es um Ihr Gehör steht:

HABEN SIE Schwierigkeiten, jemanden zu verstehen, der Sie nicht ansieht und Ihnen zum Beispiel den Rücken zuwendet?

VERSTEHEN SIE manchmal nicht, was jemand zu Ihnen sagt, wenn ein Fenster offen steht und Strassengeräusche zu Ihnen herein dringen?

HABEN SIE den Eindruck, dass die Menschen in Ihrer Umgebung undeutlich sprechen?

HABEN SIE Schwierigkeiten, Ihre Gesprächspartnerin oder Ihren Gesprächspartner in einer geräuschvollen Umgebung, zum Beispiel in einem Restaurant, zu verstehen?

BEKLAGEN SICH Ihre Familienmitglieder oder Ihre Nachbarn darüber, dass das Radio oder der Fernseher sehr laut eingestellt sind?

KOMMT ES VOR, dass Sie erschrecken, weil Sie Personen, die den Raum betreten, nicht kommen hörten?

SIND AM Arbeitsplatz wegen Verständigungsproblemen schon Schwierigkeiten aufgetreten?



HABEN SIE schon einmal einen Anruf verpasst, weil Sie das Telefon nicht hörten?

SETZEN SIE sich im Theater, im Cabaret oder bei Vorträgen möglichst in eine der vorderen Reihen, um sicher zu sein, dass Sie alles verstehen?

IST ES schon geschehen, dass Sie eine Frage falsch beantwortet haben und damit Gelächter auslösten?

HABEN SIE Schwierigkeiten, jemanden zu verstehen, wenn z.B. gleichzeitig Wasser läuft?

MUSSTEN SIE feststellen, dass Sie ab und zu den Wecker nicht hören?

KOMMT ES VOR, dass Sie bei Telefongesprächen nachfragen müssen?

VERMISSEN SIE am Morgen das Zwitschern der Vögel?

WENN SIE MEHR ALS DREI dieser Fragen mit Ja beantworten müssen, haben Sie gewisse Schwierigkeiten mit dem Hören. Sie sollten bei nächster Gelegenheit im Hörhaus Kahnert einen kostenlosen und fachmännischen Hörtest machen. Danach verfügen Sie über eine wirklich aussagekräftige Einschätzung Ihres Hörvermögens. Und sollte Sie wirklich ein Hörproblem in Ihrem alltäglichen Wohlbefinden einschränken, informiert Sie das Hörhaus-Team gerne über die Möglichkeiten und Eigenschaften moderner Hörsysteme. Ein kurzer Anruf genügt, um einen Termin für einen kostenlosen Test und Beratung zu vereinbaren.

PEPE LIENHARD

Geboren 1946 in Lenzburg, Bandleader und Musiker, Botschafter für Widex in der Schweiz.

«Ich rate Ihnen, sich bei einem Akustiker testen zu lassen. Dann erhält man zwar die Fakten schwarz auf weiss, jedoch erlebt man auch, welchen Unterschied ein Hörsystem ausmachen kann – und gut Hören wird plötzlich wieder wichtig.

Als Musiker lege ich nicht nur in der Erzeugung von Musik viel Wert auf Qualität, sondern auch im Hören. Gut hören ist wichtig. Ich möchte Betroffenen Mut machen, sich ihrem Problem zu stellen. Alleine für gute Musik lohnt es sich, das Hörvermögen mit einem Hörsystem zu unterstützen.

Das Leben soll Freude machen. Aus Scham ziehen sich viele Menschen mit einer Hörminderung zurück und verschliessen sich komplett. Es ist mir als Botschafter von Widex ein grosses Anliegen, dass jeder voll und ganz am sozialen Leben teilnehmen kann.»

**«ICH WÜNSCHE MIR,
DASS BETROFFENE
IHRE HÖRSCHWÄCHE
ERKENNEN UND
SICH DAZU MOTIVIEREN
LASSEN, EINEN
HÖRTEST ZU
MACHEN!»**



DAS INNENLEBEN DES HÖRSYSTEMS

Das Innenleben eines Hörsystems hängt natürlich vom Hörsystem-Typ und Modell ab; zu seinen Grundzügen zählen jedoch folgende Elemente:

Das **Mikrofon** nimmt Schallsignale aus der Umgebung auf und leitet sie an den Signalprozessor weiter. Das Mikrofon ist im Grunde eine Vorrichtung, die den Schall in ein elektrisches Signal umwandelt, welches vom Hörsystem verarbeitet werden kann.

Manche Hörsysteme sind mit einer **Induktionsspule** (auch **Telefonspule** genannt) ausgestattet, die an Orten genutzt werden kann, an denen ein Ringleitungssystem installiert ist, z. B. in Kinos, Theatern, Kirchen und Auditorien. Wenn die Induktionsspulen-Funktion aktiviert ist, werden die vom Ringleitungssystem gesendeten Signale verstärkt. Der Signalprozessor fungiert als Verstärker. Hier werden die Signale entsprechend der Hörminderung und den individuellen Bedürfnissen und Wünschen des Hörsystem-Trägers verstärkt.

Der **Signalprozessor** fungiert als **Verstärker**. Hier werden die Signale entsprechend der Hörminderung und den individuellen Bedürfnissen und Wünschen des Hörsystem-Trägers verstärkt. Der Signalprozessor beheimatet den Grossteil der elektronischen Komponenten und Schaltkreise. Er verarbeitet die eingehenden Signale gemäss den individuellen Nutzereinstellungen, um einen so natürlichen Klang wie möglich zu erzielen.

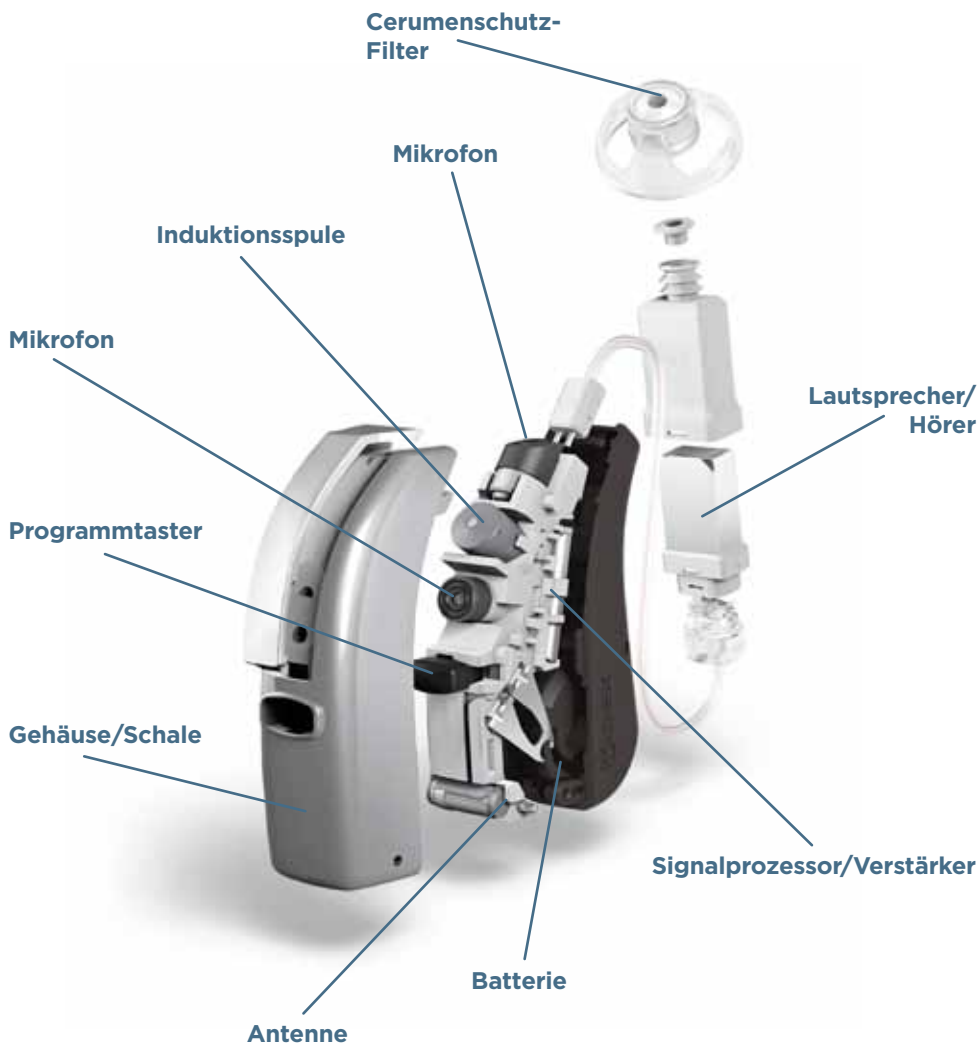
In den Tiefen des Hörsystems hat eine **Antenne** ihren Sitz. Sie ermöglicht den Signalempfang vom Fernsehgerät oder vom Mobiltelefon über das DEX Zubehör von Widex. Wenn der Nutzer auf beiden Seiten Hörsysteme trägt, können die beiden Geräte so auch direkt miteinander kommunizieren.

Der **Lautsprecher**, der bei Hörsystemen **Hörer** genannt wird, wandelt das verstärkte elektrische Signal in Schall um und leitet diesen ins Ohr. Der maximale Ausgangspegel, der von einem Hörer erzeugt werden kann, ist abhängig von der physischen Grösse des Hörers. Deshalb wird bei einer hochgradigen Hörminderung in der Regel ein grösseres Hörsystem-Modell benötigt.

Der Hörer ist mit einem sogenannten **Cerumenschutzfilter** ausgestattet, der Feuchtigkeit und Ohrenschmalz daran hindert, ins Hörsystem einzudringen.

Die **Batterie** versorgt das Hörsystem mit der benötigten Energie.

Die Hülle des Hörsystems heisst bei Hinter-dem-Ohr-Modellen **Gehäuse**, bei Im-Ohr-Modellen **Schale**. Wie beim Menschen die Haut schützt das Gehäuse bzw. die Schale das Hörsystem vor äusseren Einflüssen. Auch Störsignale wie z. B. Windgeräusche werden abgeschirmt; so sitzt auf dem Gehäuse eine nanobeschichtete Abdeckung, der Mikrofon-Wetterschutz, der das Hörsystem vor Wind und Wetter bewahrt.



Widex Hörsysteme verfügen über eine Vielfalt von Einstellungen für unterschiedliche Hörsituationen, z.B. das Zen-Programm, das Tinnitusbeschwerden lindern kann. Der Hörgeräte-Akustiker passt die verschiedenen Einstellungen individuell an die Bedürfnisse und Wünsche des Hörsystem-Trägers an. Mit einer passenden **Fernbedie-**

nung kann der Hörsystem-Träger zwischen den Einstellungen wechseln und bei Bedarf auch die Lautstärke manuell justieren. Einige Modelle sind auch mit einem **Programmtaster** am Hörsystem selbst ausgestattet.

SO FINDEN SIE UNS



Hörhuus Kahnert
8712 Stäfa
Bahnhofstrasse 5

Parkplätze
vor dem Geschäft

HÖREN IST
LEBENSQUALITÄT.
WIR **KÜMMERN** UNS DARUM.



- Gratis Hörtest und kostenlose Hörberatung
- Neutrale Beratung, neuste Technologien
- Reparatur-Service für alle Marken
- Gehörschutz und Zubehör
- Partner der Sozialversicherungen IV, AHV, SUVA, MV

Hörhuus Hörgeräte Kahnert AG · Bahnhofstrasse 5 · 8712 Stäfa

Telefon 043 818 07 77 · Fax 043 818 07 78 · hoerhuus@bluewin.ch

Öffnungszeiten: Di - Fr 08.30 - 12.00 und 13.30 - 18.00 Uhr, Sa 09.00 - 13.00 Uhr