



Startseite

Leistungsspektrum

Hörorgan

Filialen

Induktives Hören

Kontakt

Links

und noch etwas ...

Impressum

Technologie

Audiologie

Akustik

### Leistungserbringer aller Krankenkassen

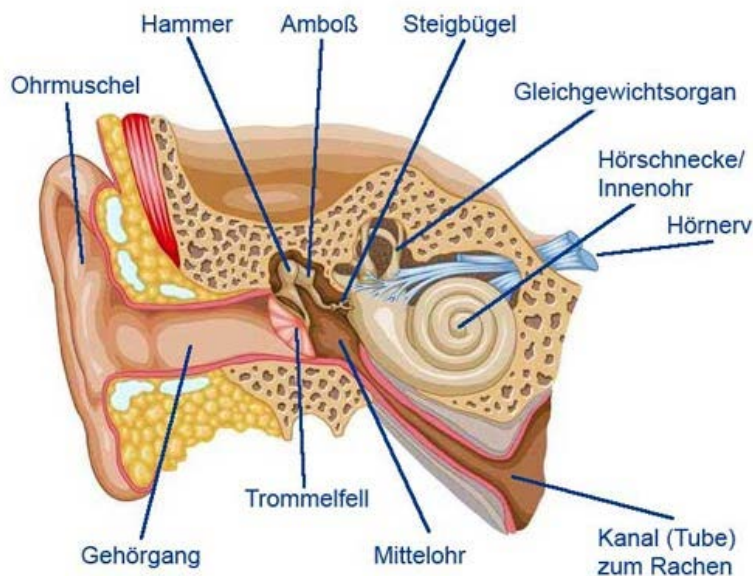
Für Sie haben wir digitale Hörsysteme in teilweise unsichtbaren Ausführungen. Diese besitzen interne Prozessoren für situationsgesteuerte Spracherkennung mit gleichzeitiger Störschallunterdrückung. Ich mache die audiologischen Anpassungen und Sie werden begeistert sein!

**... wieder gut hören und verstehen!**

## Das menschliche Ohr

Anatomie - Physiologie - Psychoakustik

### Anatomie



### Physiologie

Das menschliche Ohr ist ein wundervolles Organ für eine hochkomplexe Signalverarbeitung des akustischen Schalls in Funktion eines Sinnesorgans zum Hören. Inhaltlich möchte ich hier in allgemein verständlicher Form nur auf das Wesentliche aufmerksam machen. Wir alle erleben wohl die Eigenschaften und die gesunden Funktionen unseres Gehöres als völlige Normalität. Gern möchte ich Ihnen hier eine kleine Anregung geben, das Hören bewusst als Empfindung zu erleben- denn sogar die Stille hat ihren Klang!

Unser Gehör verarbeitet ein Frequenzspektrum von ca. 16 Hz bis 20 kHz.

Bei 1000 Hz liegt die Hörschwelle, die gerade eine Hörempfindung auslöst, bei ca.  $3 \times 10^{-3}$  Pa. Etwa erst das 2millionenfache (ca. 60 Pa) des Schalldruckes bei 1000 Hz löst die Unbehaglichkeitsschwelle in der Lautstärke aus.

Jedoch subjektiv haben Schallwellen mit dem gleichen Schalldruck bei unterschiedlicher Frequenz nicht die gleiche Lautstärke. Aus den Parametern des Frequenzganges und dem riesigen Bereich des verwertbaren Schalldruckes kann man sich ein Bild des Dynamikbereiches und damit über die Leistung unseres Hörorgans machen.

### **Funktionskette der physikalischen und physiologischen Verarbeitung des Schalles im Ohr**

äußeres Ohr: Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell

Mittelohr: Gehörknöchelchen mit der Kette Hammer, Amboß, Steigbügel

Innenohr: Hörschnecke (Cochlea) mit den Sinneszellen

Schon in unseren Ohrmuscheln findet eine Signalverarbeitung des Schalls statt.

In der Folge hat unser Trommelfell - mit den im Zusammenhang stehenden mechanischen Verbindungen der Gehörknöchelchen - eine sinnvolle physikalische Funktion, um den Schall bis zum Innenohr um ein Vielfaches zu verstärken.

Im Innenohr findet ein Transformationsprozess des Schalls zu elektrischen Impulsen statt, der über den Gehörnerv zum Gehirn geleitet wird.

### **Psychoakustik- Hören als Empfindung**

Zur Psychoakustik gehören unter anderem folgende Begriffe:

- ~ Richtungs-, Entfernungs- und räumliches Hören
- ~ Schallempfindungen
- ~ Schallanalyse
- ~ Lautheit und Tonheit
- ~ Frequenzintensitätsunterschiede
- ~ Frequenzauflösungsvermögen
- ~ zeitliche Verarbeitung
- ~ Adaption

Ausführlichere Informationen, Darstellungen und Erklärungen finden Sie hierzu in der entsprechenden Fachliteratur, die jedem interessierten Leser in unserer heutigen Zeit uneingeschränkt zur Verfügung steht.

