

# Das Cochlear™ Nucleus® System

Ingrid Hauer, Dipl.-Ing.

Clinical Technical Specialist

Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG



**Vom CI Kind zum Erwachsenen**

*Hear now. And always*

  
Cochlear®

# 20 Jahre ÖCIG

---



Alles Gute zum  
Geburtstag!

*Hear now. And always*



Cochlear®

# Vom CI Kind zum Erwachsenen

---



- Das Unternehmen Cochlear
- Produktübersicht
- Die Contour Advanced Elektrode
- Spezielle Merkmale CP810
- Spezielle Merkmale CR110

*Hear now. And always*



# Cochlear International

- Macquarie University



- Niederlassungen in mehr als 20 Ländern
- Vertrieb in mehr als 100 Ländern

- Stammsitz: Sydney, Australien
- Gegründet: 1982
- Rechtsform: Aktiengesellschaft
- Mitarbeiter: ~ 2500
- Forschungszentren: Sydney, Melbourne, Denver, Mechelen, Göteborg

*Hear now. And always*



# Cochlear™ Produktübersicht

## Nucleus®

Implantierbare Hörlösungen



## Baha®

Knochenleitungshörsystem



## Hybrid™

Elektroakkustisches Hörsystem



„Wir forschen immer weiter an Hörlösungen mit einzigartiger Leistung.“

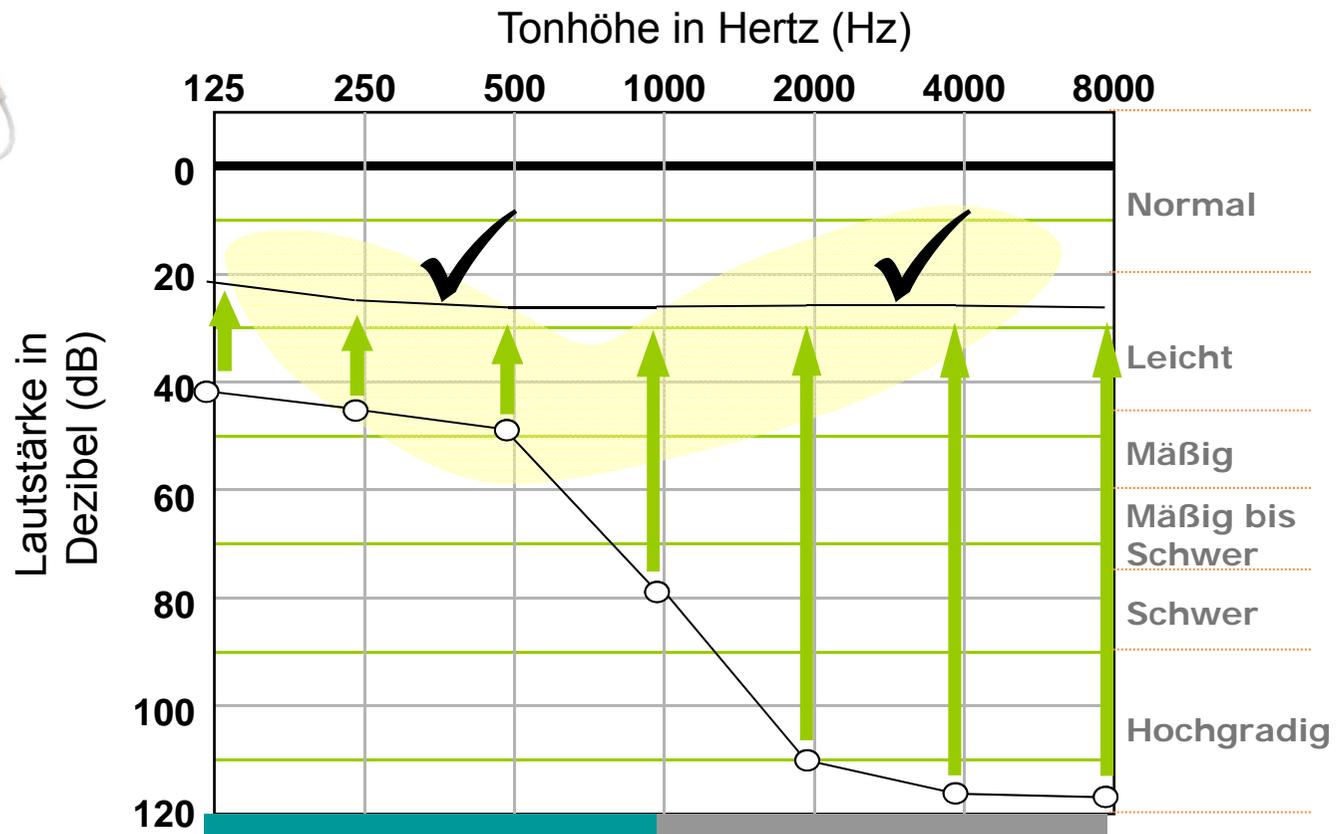
Hear now. And always



Cochlear®

# Indikation

Verschiedene Hörlösungen für unterschiedliche Arten des Hörverlusts



Hear now. And always



Das Cochlear™ Nucleus® System

# Die Cochlear Nucleus CI24RE Serie



CONTOUR ADVANCE™ ELEKTRODENTRÄGER



SLIM STRAIGHT ELEKTRODENTRÄGER



HYBRID™ L24 ELEKTRODENTRÄGER



STRAIGHT ELEKTRODENTRÄGER



CI24RE  
IMPLANTAT

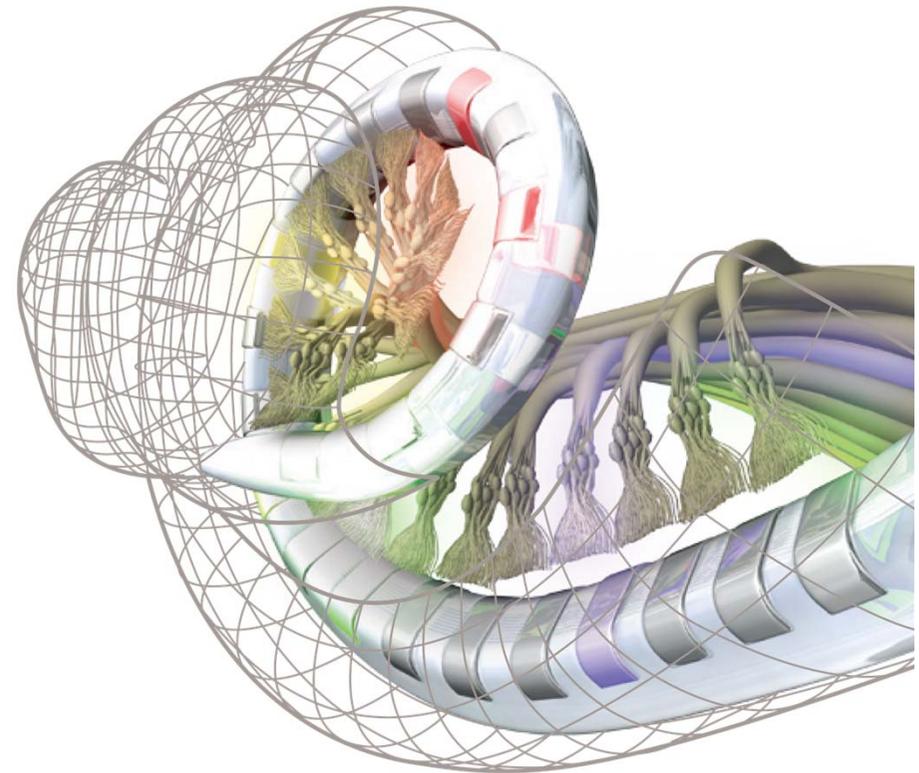
Hear now. And always



Cochlear®

# Perimodiolare Elektrodenlage

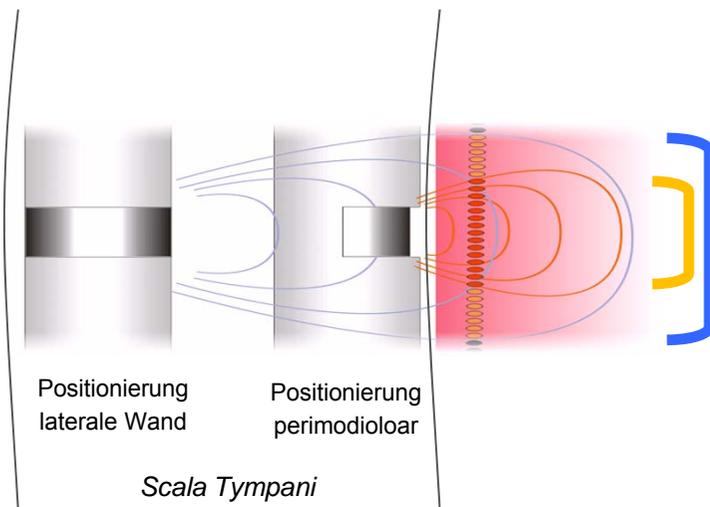
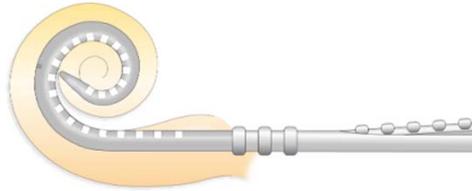
- an die natürliche Form der Cochlea angepasst
- Positionierung in unmittelbarer Nähe der Spiralganglienzellen
- Konsistente Platzierung der Elektrode für erstklassige Hörergebnisse<sup>1</sup>
- Bis zu 161 Zwischentöne wahrnehmbar<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Aschendorff, A. et al.: Quality Control after Insertion of the Nucleus Contour and Contour Advance Electrode in Adults. 2007.

<sup>2</sup> Kwon, J. et al.: Dual-Electrode Pitch Discrimination with Sequential Interleaved Stimulation by Cochlear Implant Users. 2006.

# Contour Advance™ Electrode (AOS)



Geringere Reizausbreitung SOE:

- Contour:  
5.86% des Corti Organs
- Straight:  
10.95% des Corti Organs

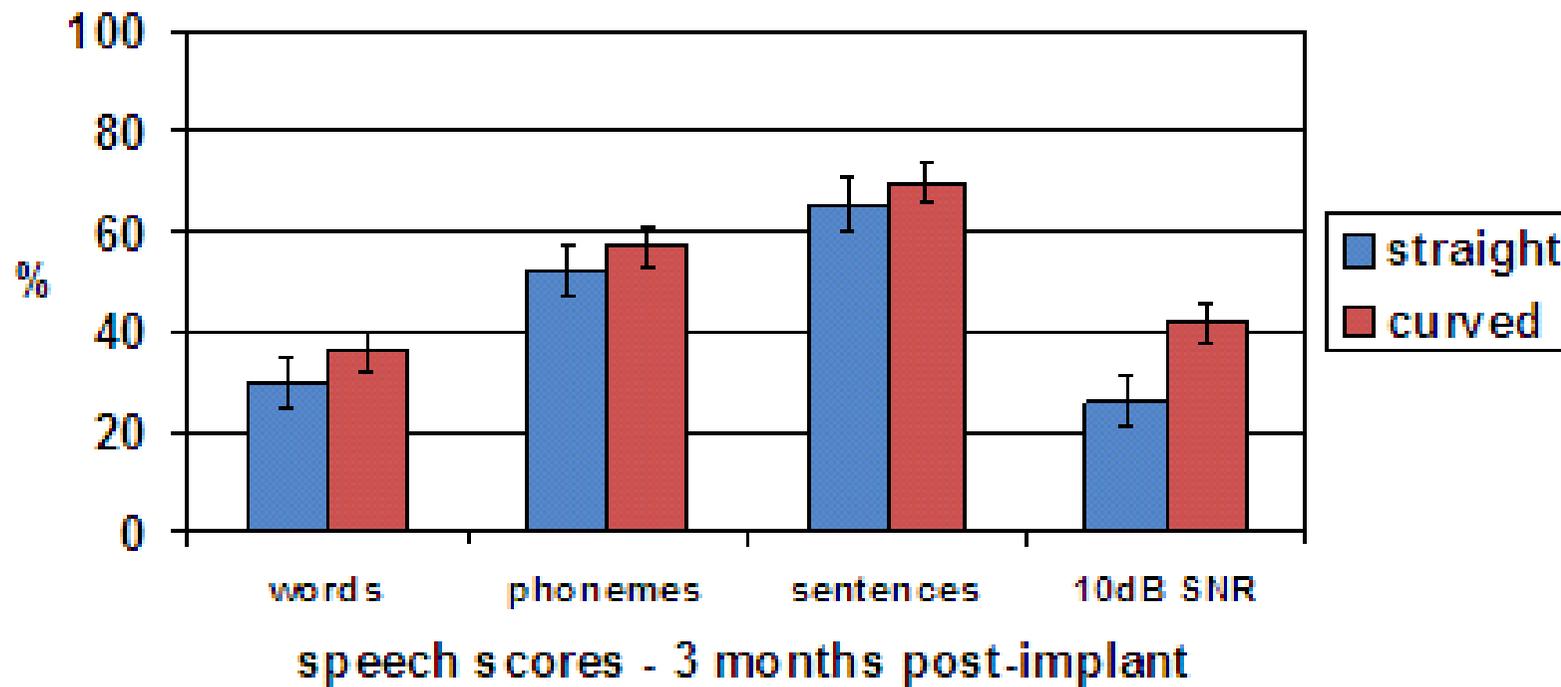
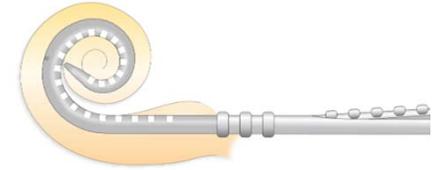
→ weniger Strom – ein Leben lang!

Cohen. L, et al, "Spatial spread of neural excitation in cochlear implant recipients" Hearing Research, 179 (2003) 72-87

Hear now. And always



# Contour Advance™ Electrode (AOS)



N (curved) = 278; N (straight) = 122

Dowell, RC. "Recent developments in predicting outcomes for adult cochlear implant recipients." Proceedings of the 6th Asia Pacific Symposium on Cochlear Implants and Related Sciences, Sydney, November 2007. Courtesy of Richard Dowell

Hear now. And always



Der Cochlear™ Nucleus® 5 Soundprozessor

# Merkmale im Überblick



Duale  
Mikrofontechnik

Hohe Wasser-  
Beständigkeit  
entspricht  
IP57

Ultraschlankes  
Design für hohen  
Tragekomfort

Zweifarbige  
Kontroll-LEDs  
Für mehr  
Gewissheit

Kleinere  
Sendespule

Flexible Wahl:  
Batterieoptionen  
in verschiedenen  
Größen

Hear now. And always



# Duale Mikrofontechnik

Cochlear<sup>™</sup>  
**Nucleus<sup>™</sup>**  
System

Hear for Yourself

The scenes below were recorded using **REAL** Nucleus 5 Sound Processors. While viewing the videos, click on the Remote Assistant's softkeys to switch between Cochlear's Everyday and Noise programs.



On-camera omni microphone

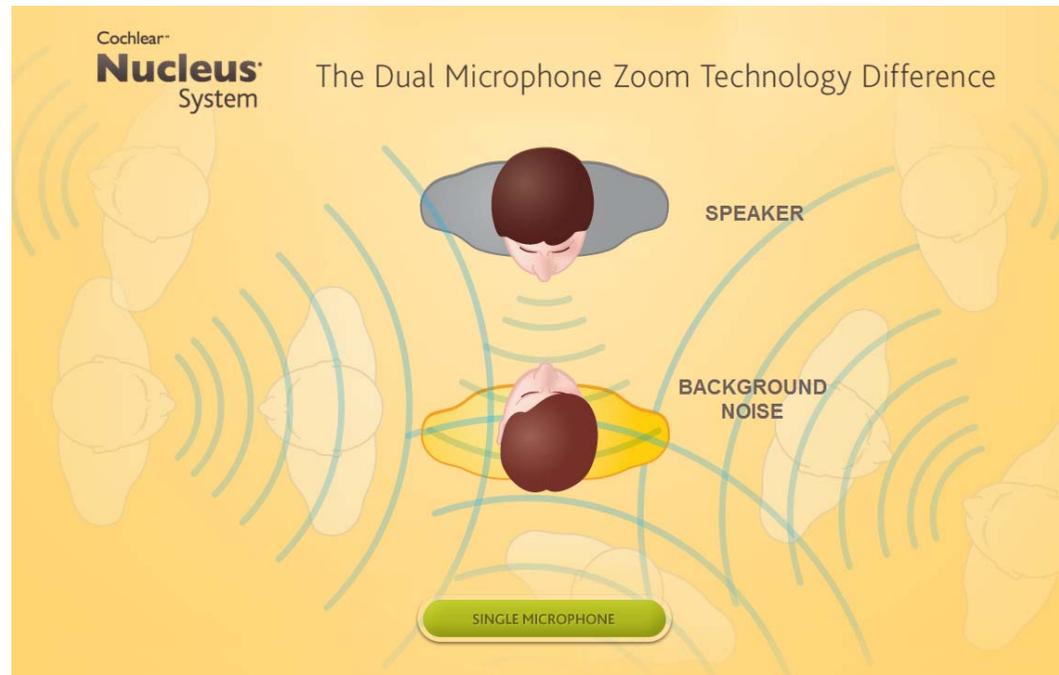
Play/Pause

**ZOOM ON**  
Select the Noise soft key

**ZOOM OFF**  
Select the Everyday soft key

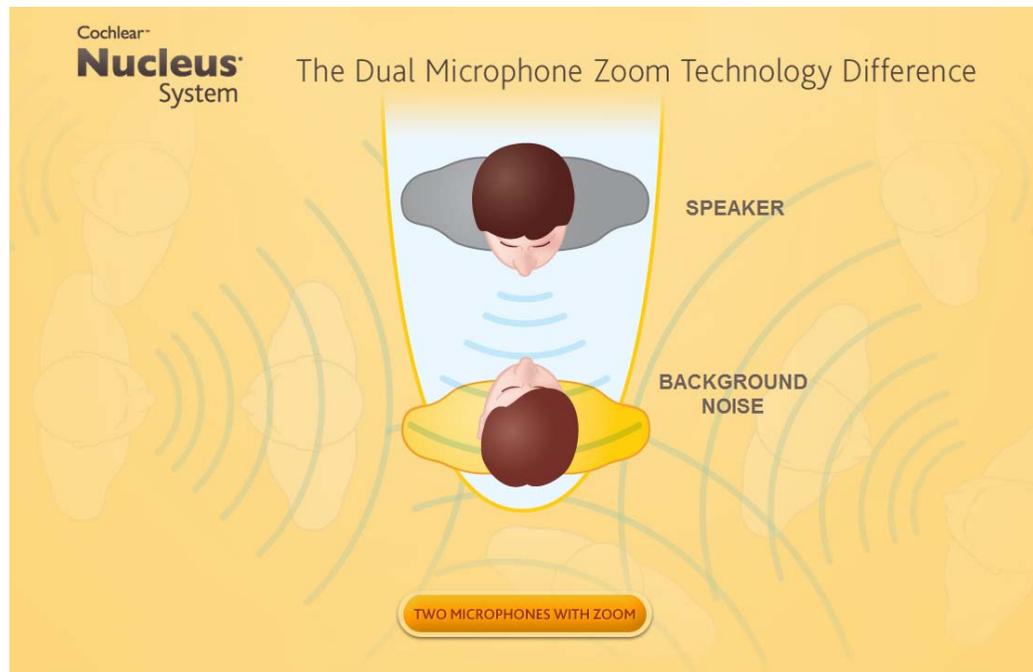
Quelle: [www.duale-mikrofontechnik.de](http://www.duale-mikrofontechnik.de)

# Duale Mikrofontechnik



Quelle: [www.duale-mikrofontechnik.de](http://www.duale-mikrofontechnik.de)

# Duale Mikrofontechnik



Quelle: [www.duale-mikrofontechnik.de](http://www.duale-mikrofontechnik.de)

Hear now. And always



# SmartSound2™: Lärm



- Umgebung mit Nebengeräuschen (auch Sprache), die nicht von vorne kommen
- Ideal für den Dialog
- Bsp.: Größere Gesellschaften, Party, Kongresse, Geburtstagsfeiern...als Beifahrer im Auto, im Restaurant (Sitzposition beachten!),...
- **Beachte: bewusste Verwendung**

Signalvorverarbeitung

# SmartSound2™: Alltag



- Standardprogramm für die meisten alltäglichen Situationen zur Unterdrückung nicht sprachlichen Störlärms
- Ideal für Patienten, die keine Programmwechsel vornehmen
- Standard-Einstellung auch für Kinder
- Bsp.: Staubsauger, beim Autofahren, im Kaufhaus oder Bahnhof, beim Sport, Kindergarten, Schule, Pausen,.....

Hear now. And always



Cochlear®

Signalvorverarbeitung  
**SmartSound2™**

---



**Everyday**  
Alltag



**Noise**  
Lärm



**Focus**  
gerichtetes  
Hören



**Music**  
Musik

Alle Methoden der akustischen Schallvorverarbeitung werden im Nucleus Freedom System und im Nucleus 5 System bezeichnet als:

**Nucleus®**  
**SmartSound2™**  
Simply Smarter

Hear now. And always



Cochlear®

# Feuchtigkeit und Schmutz

---



- Spritzwassergeschützt durch austauschbare Mikrofonselemente
- Zuverlässig bei Schweiß, Schmutz und Feuchtigkeit



Hear now. And always



Leistung

# Automatische Telefonerkennung



- Wird ein induktionsfähiges Telefon neben den Soundprozessor gehalten, schaltet sich die Telefonspule automatisch ein.
- Telefonspule automatisch oder manuell aktivierbar

Hear now. And always



# Die Cochlear™ Nucleus® CR110 Fernbedienung

Bedienen, Einstellen, Kontrollieren - **EINZIGARTIG** Die bidirektionale Fernbedienung kommuniziert mit dem CP810 Soundprozessor



- Mit einem Tastendruck sind alle wichtigen Soundprozessor-Funktionen abrufbar
- Es lassen sich Änderungen vornehmen, ohne dass der Soundprozessor berührt wird
- Veränderungen am Soundprozessor lassen sich auf der Fernbedienung ablesen

Hear now. And always



# Die Cochlear™ Nucleus® CR110 Fernbedienung

Kontrollieren des Status – Mit einem Tastendruck



- Soundprozessor-Einheit,
- Batterie- oder Akkumodul,
- Sendespulenkabel
- werden automatisch geprüft
- und das Ergebnis angezeigt
- Soundprozessorsymbol grün, wenn alles O.K

# Leuchtsignale der LED und Warnhinweise



Sendespule ab



Implantat-ID



Batterien/  
Akku des  
Sound-  
prozessors  
FAST LEER



Sendespulen-  
kabel defekt  
ODER  
abgezogen



Kein Ton



Batterien/  
Akku des  
Sound-  
prozessors  
LEER



Falsche  
Sendespule



Allgemeiner  
Fehler



Akku der  
Fernbedie-  
nung FAST  
LEER



Schnelles Blinken der Soundprozessor-  
LED



Akku der  
Fernbedienung wird  
geladen



Langsames Blinken der  
Soundprozessor-LED



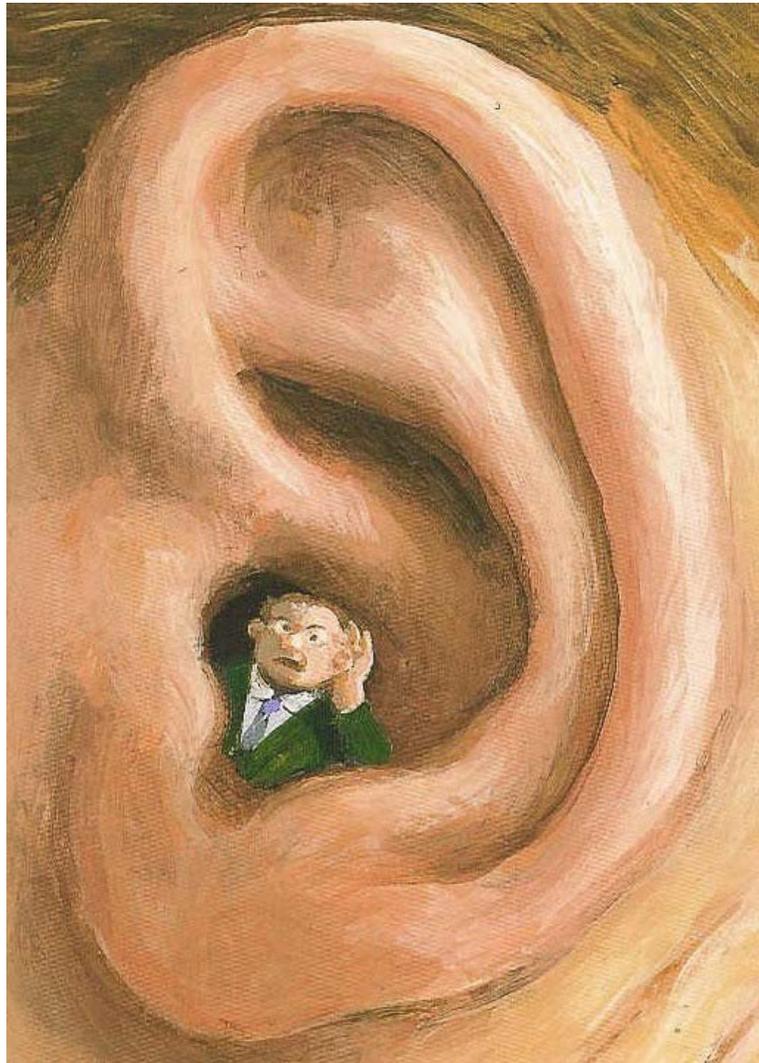
Soundprozessor-LED dauerhaft  
eingeschaltet

Hear now. And always



# Vielen Dank!

---



Quelle: Axel Hacke (2005), „Der weiße Neger Wumbaba“

## Fragen?

Ingrid Hauer, Dipl.-Ing.  
Clinical Technical Specialist  
Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG