

III. ÖCIG Symposium

# Besser verstehen im Alltag

Dipl.-Ing. (FH) Immo Röss  
Advanced Bionics



III. ÖCIG Symposium



## **Studie zur Nutzung von Mobiltelefonen**

**Medizinische Hochschule Hannover (MHH)**

Rottmann, Brendel, Büchner, Lenarz



# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Mobiltelefon

Medizinische Hochschule Hannover



September 2010





# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Motivation

- Das Telefonieren ist ein wichtiges Hilfsmittel für die Kommunikation sowohl im sozialen Umfeld als auch in der Arbeitswelt.
- In den letzten Jahren hat das Mobiltelefon in diesen Bereichen immer mehr an Bedeutung gewonnen.
- Die Anfragen von Cochlea-Implantat-Trägern nach Empfehlungen zur Nutzung von Mobiltelefonen nehmen stetig zu.



# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Optionen zur Nutzung eines Mobiltelefons



TMic

Prozessor-  
Mikrofon



Kabel

Bluetooth  
Headset





# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Studienablauf

- Eine akute Testung
- Sprachtest über Mobiltelefon:
  - Freiburger Einsilber-Test
  - Klinisches Programm (Dynamikbereich zwischen 55dB und 60dB)
  - Individuelle Lautstärkeanpassung vor Testung
- Erfragen der Präferenz für eine der vier Testoptionen
- Erfassung des alltäglichen Telefonverhaltens mit Hilfe eines Fragebogens



# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Teilnehmergruppe

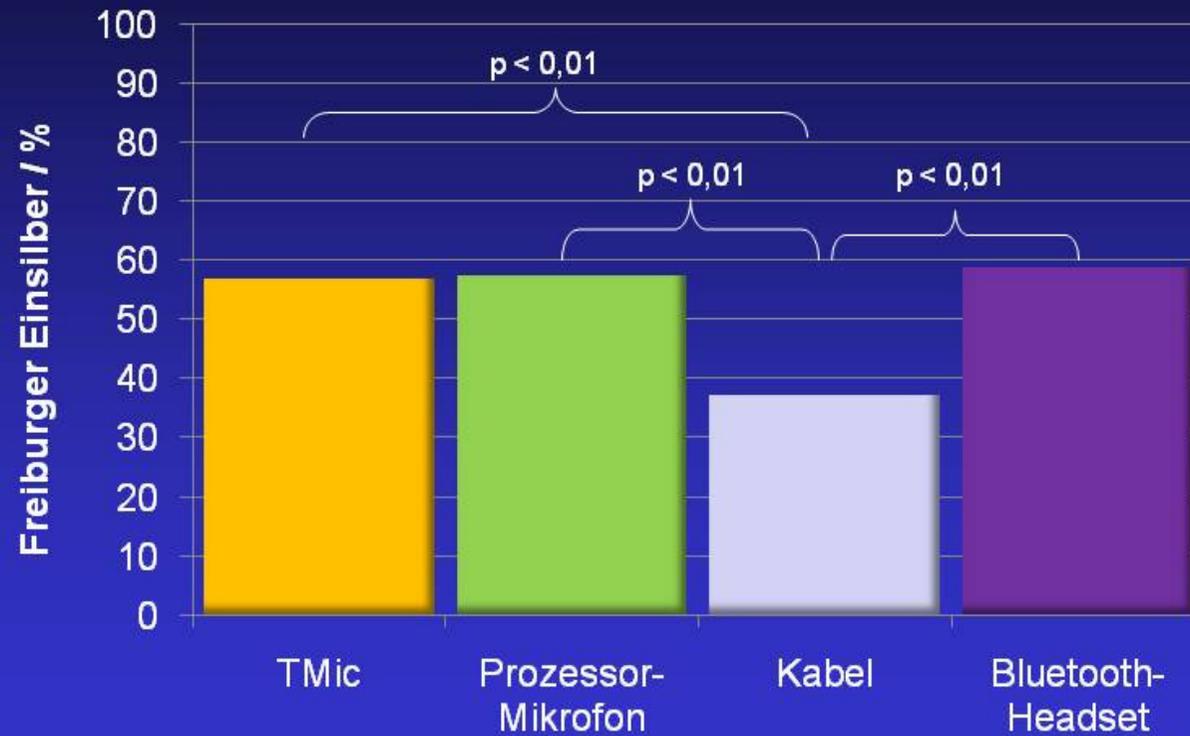
- 12 Erwachsene
- Implantat-Typ: Clarion CII oder HiRes90K
- Harmony Hinter-dem-Ohr-Prozessor
- Mittleres Testalter: 55,6 Jahre
- Mittleres Ertaubungsalter: 52,6 Jahre
- Mittlere Taubheitsdauer: 1,3 Jahre
- Teilnehmer sind in der Lage das Telefon zu nutzen



# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Gesamtergebnis der Sprachtestung





# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Ergebnis der Präferenzbefragung





# MHH Studie zu Mobiltelefonen



## Zusammenfassung

- Das Sprachverstehen im Freiburger Einsilbertest waren mit dem TMic, dem eingebauten Prozessormikrofon und dem Bluetooth-Headset in Kombination mit dem TMic gleich.
- Das Kabel mit direkter Verbindung zwischen Sprachprozessor und Mobiltelefon schnitt im Test signifikant schlechter ab als alle anderen Optionen.
- Das TMic wird von den meisten Patienten als Standard-Option beim alltäglichen Telefonieren genutzt und wurde bei der subjektiven Befragung bevorzugt.



## MHH Studie zu Mobiltelefonen



### Schlussfolgerung

- Das TMic stellt für die meisten Nutzer die Standardoption dar, weil damit das beste subjektive Sprachverstehen erreicht wird und keine Programmveränderung für das Telefonieren notwendig ist.
- Das eingebaute Prozessormikrofon stellt hinsichtlich des Sprachverstehens für einige der Nutzer eine vergleichbare Alternative dar, könnte aber für ungeübte CI-Träger schwierig in der Nutzung sein, weil die richtige Position und Abstand zum Prozessor erst gesucht werden müssen.
- Das Bluetooth Headset erreichte vergleichbares Sprachverstehen und ist in besonderen Situationen zu empfehlen, wie zum Beispiel als Freisprecheinrichtung im Auto.
- Das Kabel in direkter Kopplung zw. Prozessor und Mobiltelefon ist aufgrund der Ergebnisse in dieser Konfiguration nicht empfehlenswert.



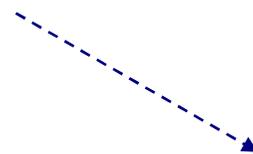
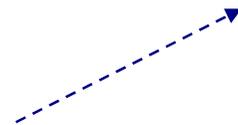
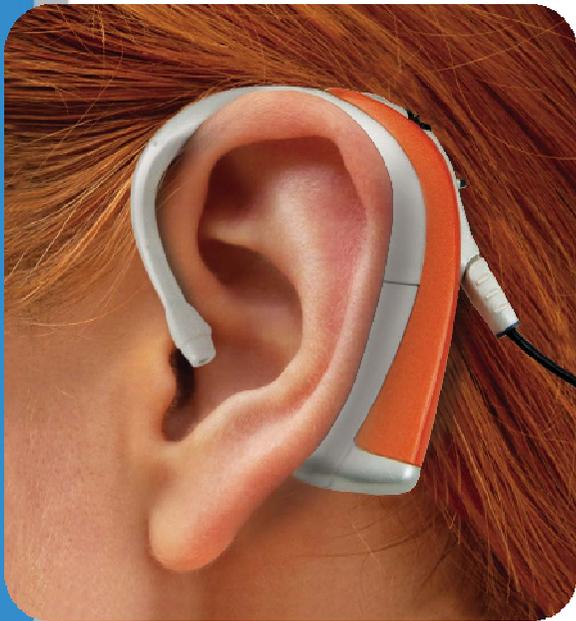
## Der einfache Anschluss

*Harmony Ohrhaken –  
einfach einklicken*



- **T-Mic<sup>®</sup>** in-dem-Ohr Mikrofon für besseres Hören im Alltag und bei Musik
- **iConnect** für kabellosen FM-Anschluss
- **Direct Connect** für den Anschluss an Consumer Elektronik-Geräte, FM Systeme, und Telefonspulen
- **Standard** Ohrhaken





*Natürliches Telefonieren...*

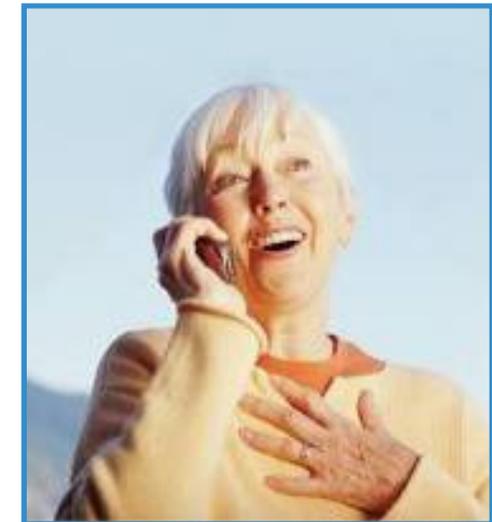
*Musik genießen...*

*Einfacheres Hören in lauten Umgebungen*



## T-Mic Mikrofon

- **T-Mic** für besseres Hören jeden Tag
- Natürliche Platzierung für natürlicheres Hören
- Von der Mehrzahl der Harmony-Träger bevorzugt





## iConnect

- Adapter für FM-Systeme
  - Kostengünstig, kostet **3x** weniger als integrierte Systeme, Sparmöglichkeit für Schulen und Familien
  - Energie-effizient:  
iConnect hat eine eigene Stromquelle, so dass der Akku nicht belastet wird





## Direct Connect Ohrhaken Eingang für alle Audioquellen



- Mit dem Audio-Interface Kabel einfach ihren **MP3 Player, FM System, Stereoanlage, Fernseher** anschließen



## Integrierte Telefonspule

- Schneller, einfacher Zugang zu Ringschleifen
- Universeller Zugang zu T-Spulenkompatiblen Systemen
- Viele Harmony-Nutzer ziehen das T-Mic vor





# Kleine Ohrhaken

Kleines T-Mic



Kleiner Standard



Kleiner Direct Connect



Kleiner iConnect





## Alltag: Schwierige Hörsituationen

- Häufig mehrere Schallquellen
- Oft muss sich Sprache gegenüber Rauschen behaupten
- Viele Geräuschquellen haben ähnliche Eigenschaften
  - Auto, Büro,...





## Neue Störgeräuschunterdrückung:

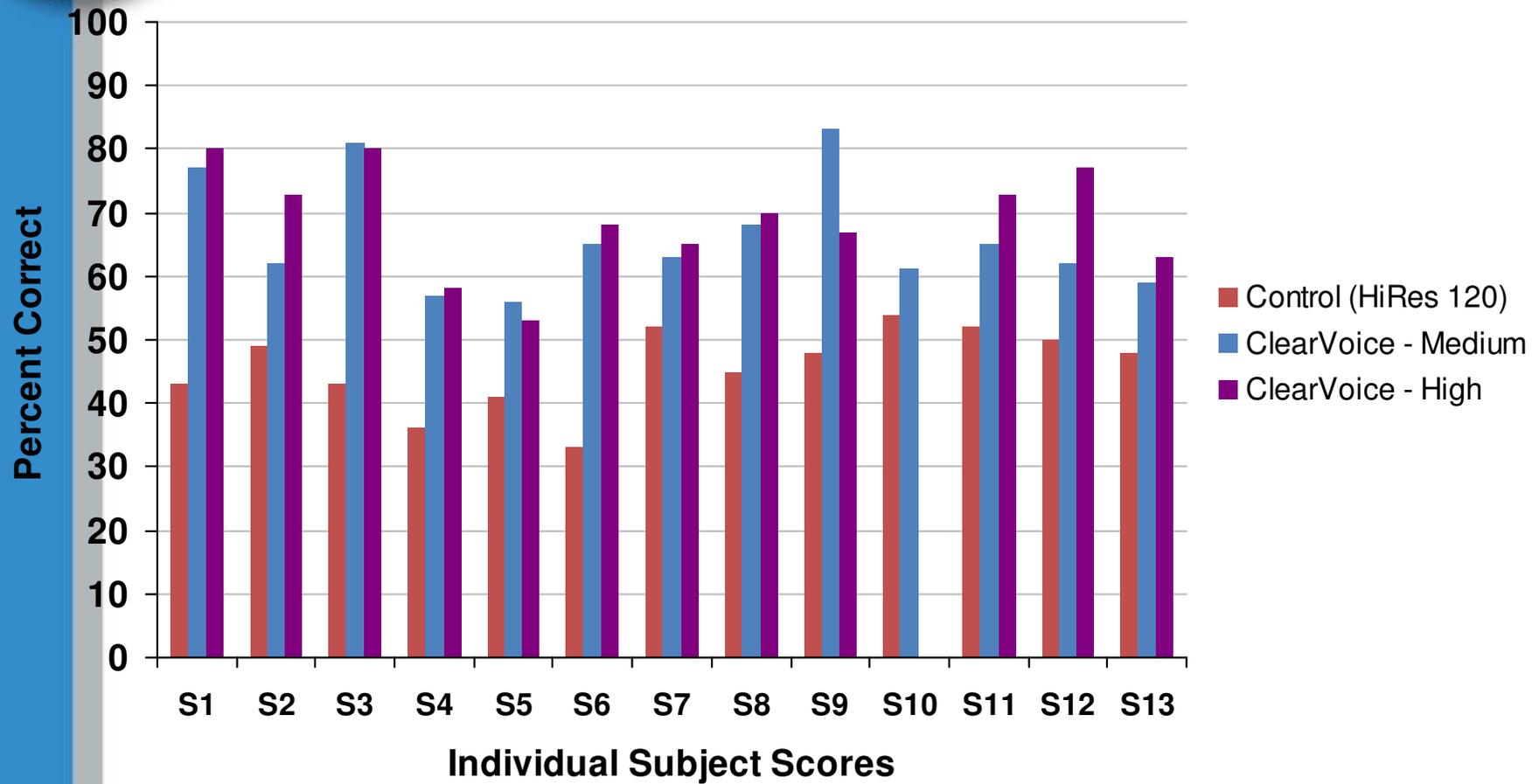
# CLEARVOICE™ *for HiRes Fidelity 120®*

- ClearVoice™ analysiert die Umgebungsgeräusche
- Sprache und Störgeräusche werden jeweils erkannt und für die weitere Verarbeitung unterschieden
- Störgeräusche (z.B. konstanter Motorenlärm) können reduziert werden
- Sprache wird klarer
- Verstehen wird einfacher





# CLEARVOICE™ *for HiRes Fidelity 120®*





*"ClearVoice unterdrückt das Geräusch des Autos, aber nicht die Stimme meiner Frau oder das Radio! Phänomenal!"*

*"Mit ClearVoice kann ich mich jeder Hör-Situation mit weniger Angst und mehr Selbstvertrauen stellen!"*

*"In einem gefüllten Restaurant hatte ich zu keiner Zeit Probleme beim Hören. Keine Frage, ClearVoice ist das Beste, was meinen Ohren passieren konnte!"*



# CLEARVOICE™ *for HiRes Fidelity 120®*

## Für wen ist ClearVoice™ ?

- Nutzer eines **Harmony**
- Träger von **CII und HiRes90k** Implantaten
- Verwender eines **HiRes™ 120** Programms
- Kinder und Erwachsene



## Wie bekommt man ClearVoice™ ?

- Durch eine Anpassung beim Audiologen
- Wählbar in drei Intensitäten: *Low, Medium, High*



# CLEARVOICE™ *for HiRes Fidelity 120®*

- Im Alltag finden wir ein komplexes Gemisch aus Geräuschen
- Je lauter die Geräusche, desto größer die Schwierigkeiten beim Verstehen von Sprache
- **ClearVoice™** kann Geräusche und Sprache unterscheiden
- Das Störgeräusch wird abgesenkt
- Sprache wird besser verständlich





### **HANSATON Advanced Bionics Kompetenzzentren:**

- HANSATON Fachgeschäft WIEN I
- HANSATON Fachgeschäft SALZBURG
- HANSATON Fachgeschäft GRAZ
- HANSATON Fachgeschäft LINZ
- HANSATON Fachgeschäft INNSBRUCK
- HANSATON Fachgeschäft KLAGENFURT