

# Indikationen für vollimplantierbare Hörsysteme

Susen Lailach



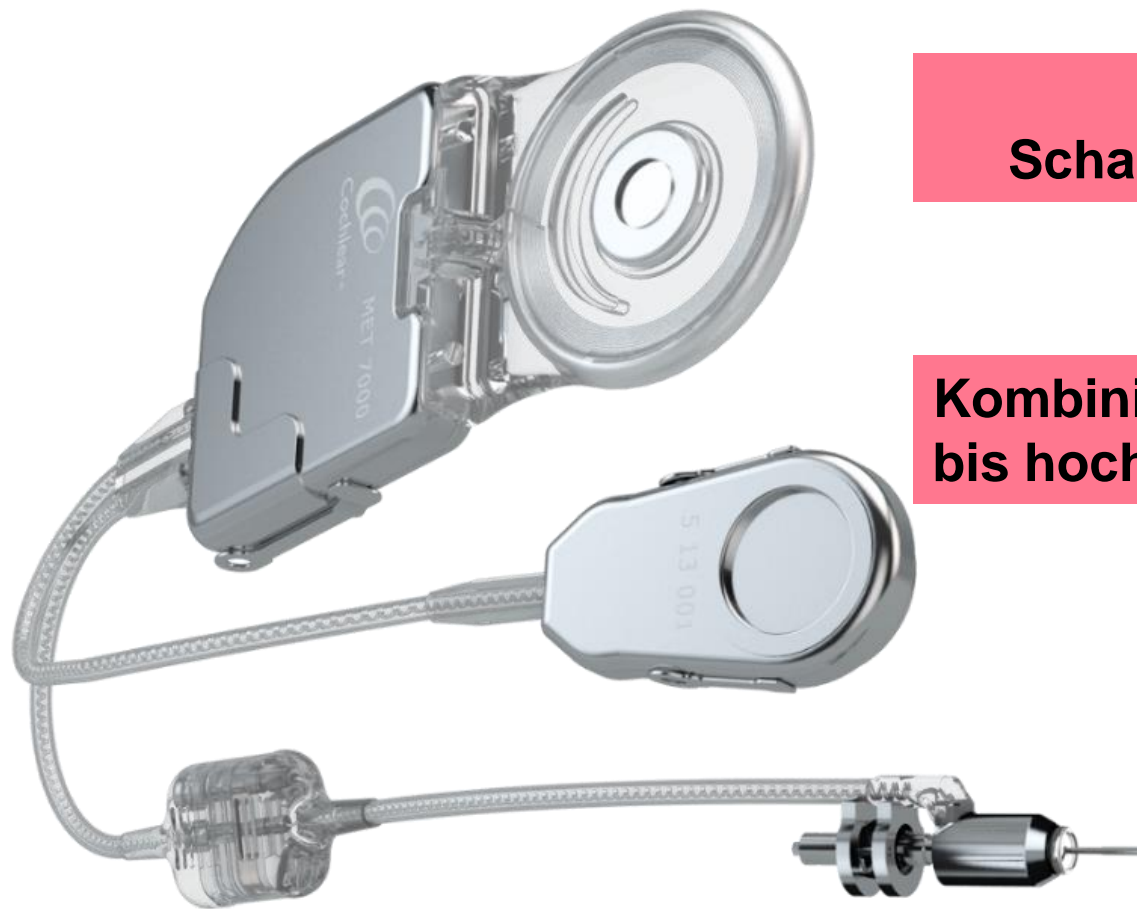
# Carina



**Vollimplantierbares Hörsystem**

**Leistungscharakteristik**

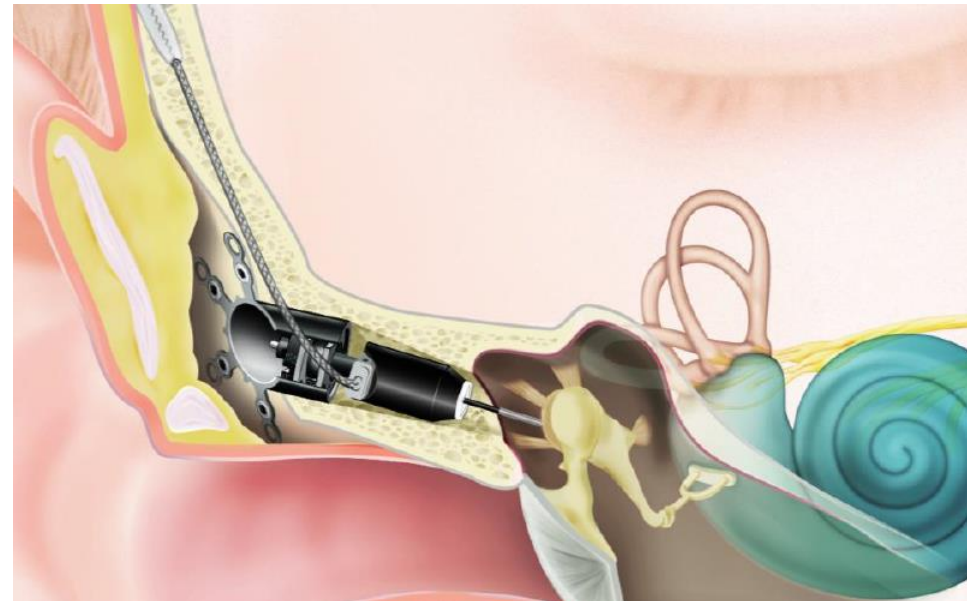
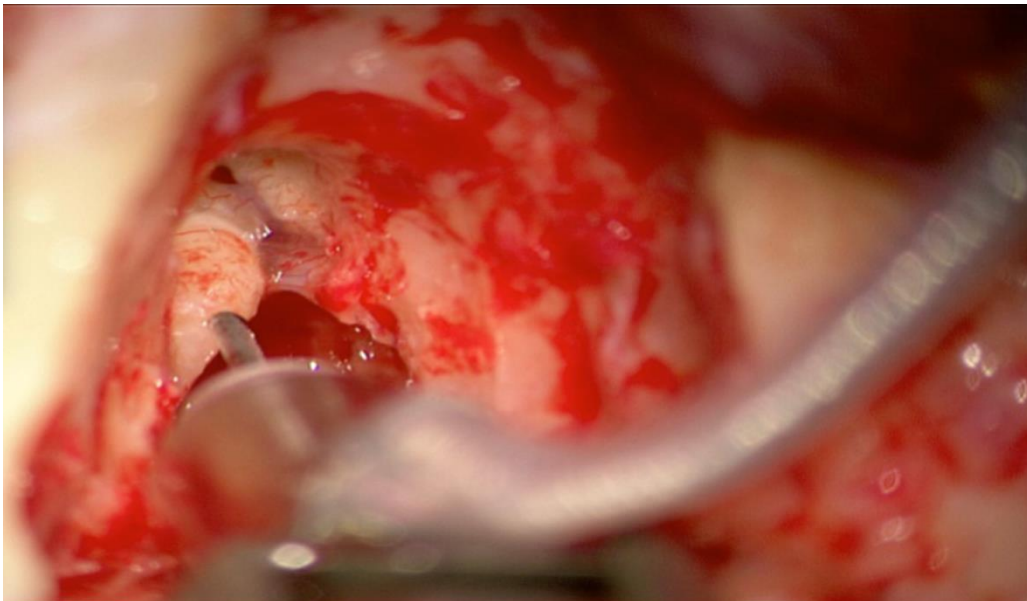
# Carina



**Mittel- bis hochgradige  
Schallempfindungsschwerhörigkeit**

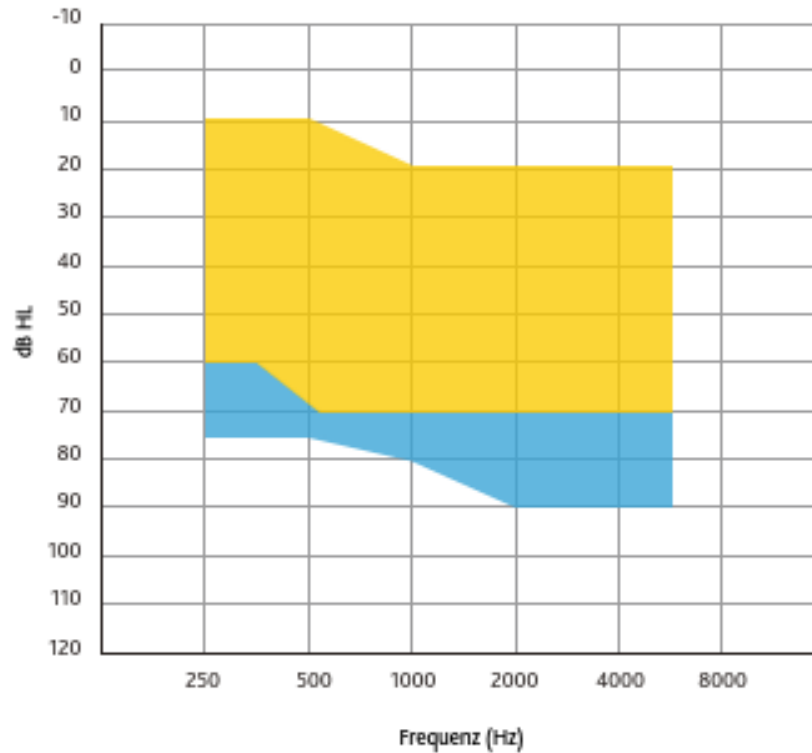
**Kombinierte Schwerhörigkeit mit mittel-  
bis hochgradiger Innenohrkomponente**

# Schallempfindungsschwerhörigkeit



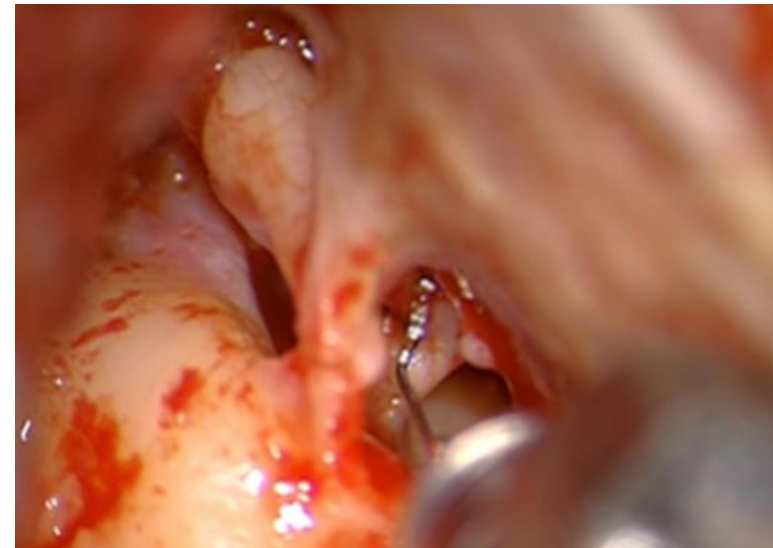
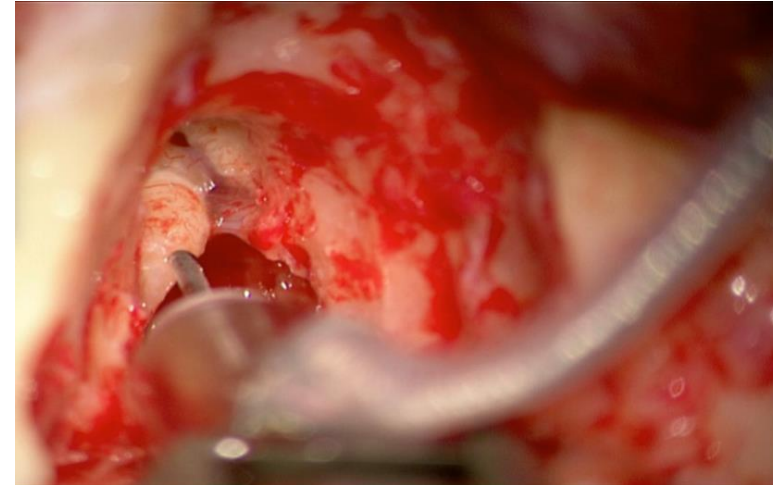
# Schallempfindungsschwerhörigkeit

## Mittel- bis hochgradige Schwerhörigkeit

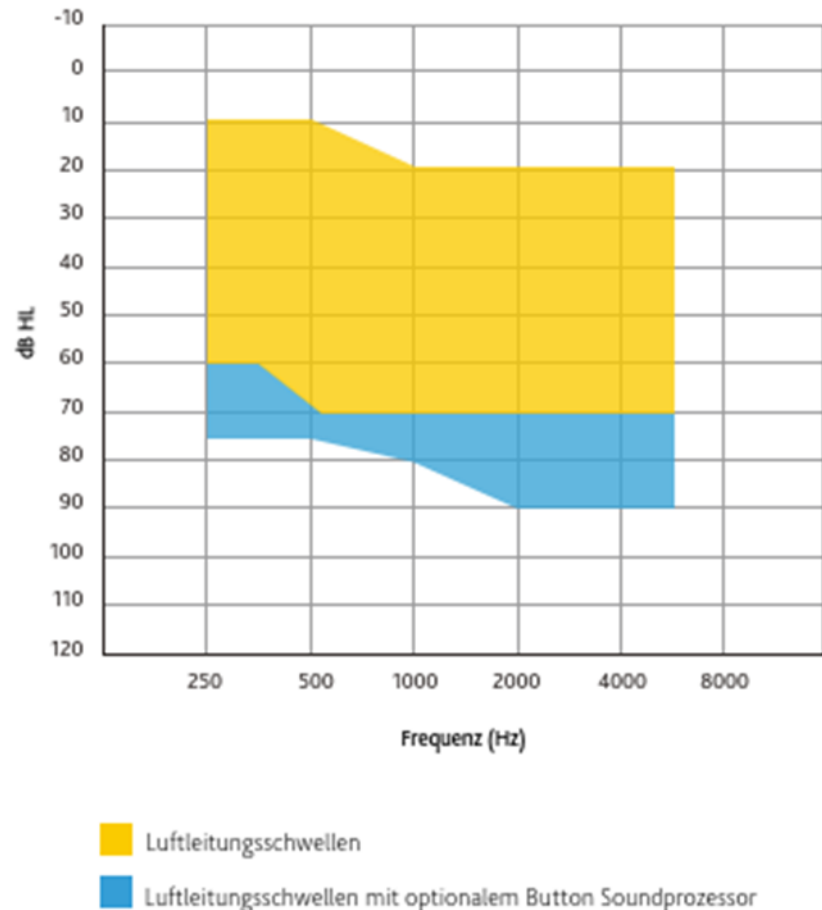


Luftleitungsschwellen

Luftleitungsschwellen mit optionalem Button Soundprozessor



# Schallempfindungsschwerhörigkeit



- Handling von konventionelle Hörgeräten nicht möglich (Paresen,.....)
- Patient kann Hörgeräte nicht verwenden (chronische Otitis externa, Gehörgangsekzem,..)
- Berufliche Einschränkung (nasse, feuchte, staubige Umgebung)

## Abgrenzung zur CI-Versorgung

- Luftleitungsschwelle
- Sprachverstehen
  - Max. Einsilberverstehen

# Schallempfindungsschwerhörigkeit

## I Lefebvre P et. AI 2016

“A Retrospective Multicentre Cohort Review of Patient Characteristics and Surgical Aspects versus the Long-Term Outcomes for Recipients of a Fully Implantable Active Middle Ear Implant”

Primäre Motivation	Patientenanteil (n=66)
Medizinische Gründe	2 % (1)
Kosmetische Gründe	27% (17)
Lifestyle	19% (12)
Berufliche Gründe	52% (32)

# Schallempfindungsschwerhörigkeit

## Original Paper

---

**Audiology &  
Neurotology**

Audiol Neurotol 2016;21:105–112  
DOI: 10.1159/000444243

Received: August 25, 2015  
Accepted after revision: January 25, 2016  
Published online: April 1, 2016

---

## Long-Term Outcome Data in Patients following One Year's Use of a Fully Implantable Active Middle Ear Implant

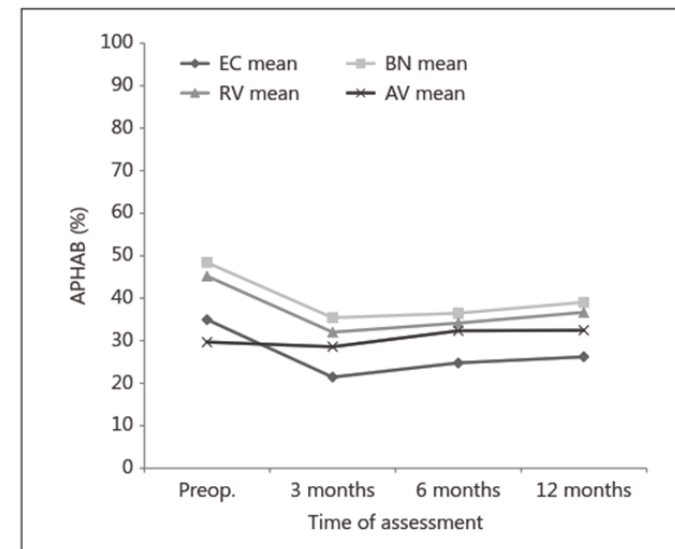
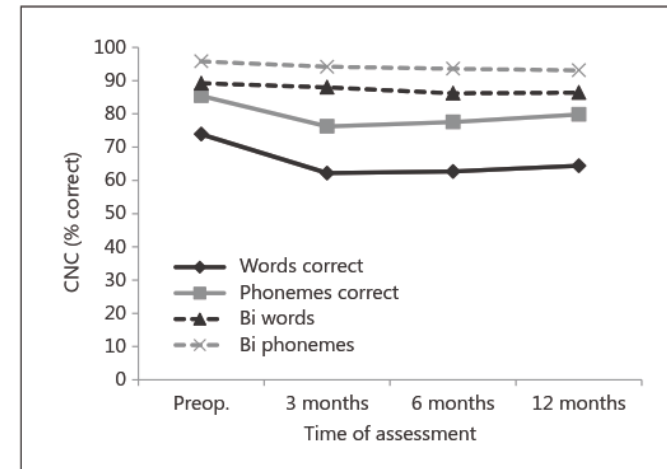
Kristin Uhler<sup>a</sup> Melinda C. Anderson<sup>b</sup> Herman A. Jenkins<sup>a</sup>

<sup>a</sup>University of Colorado School of Medicine, Aurora, Colo., and <sup>b</sup>University of Colorado Boulder, Boulder, Colo., USA



# Schallempfindungsschwerhörigkeit

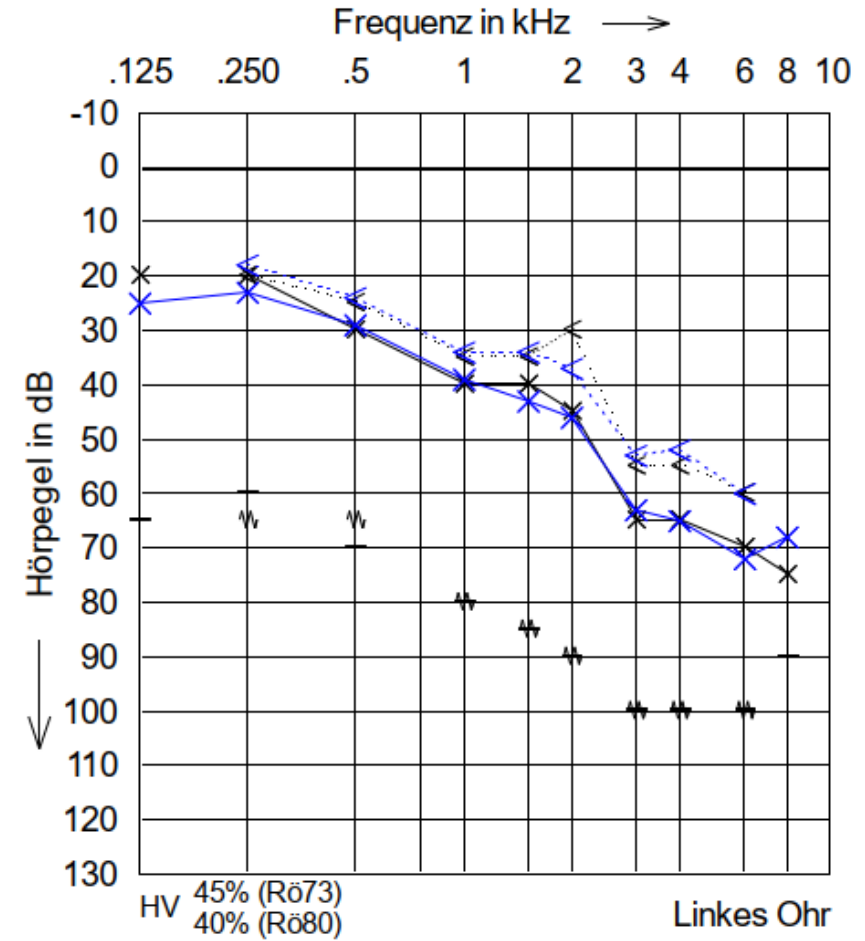
- **Studiendesign:** prospektiv
- **Patienten**
  - 58 Patienten, Firma Otologics
  - Schallempfindungsschwerhörigkeit
- **Zielparameter**
  - Einsilberversprechen in Ruhe bei 65 dB
  - APHAB



# Schallempfindungsschwerhörigkeit

## I Fallbeispiel

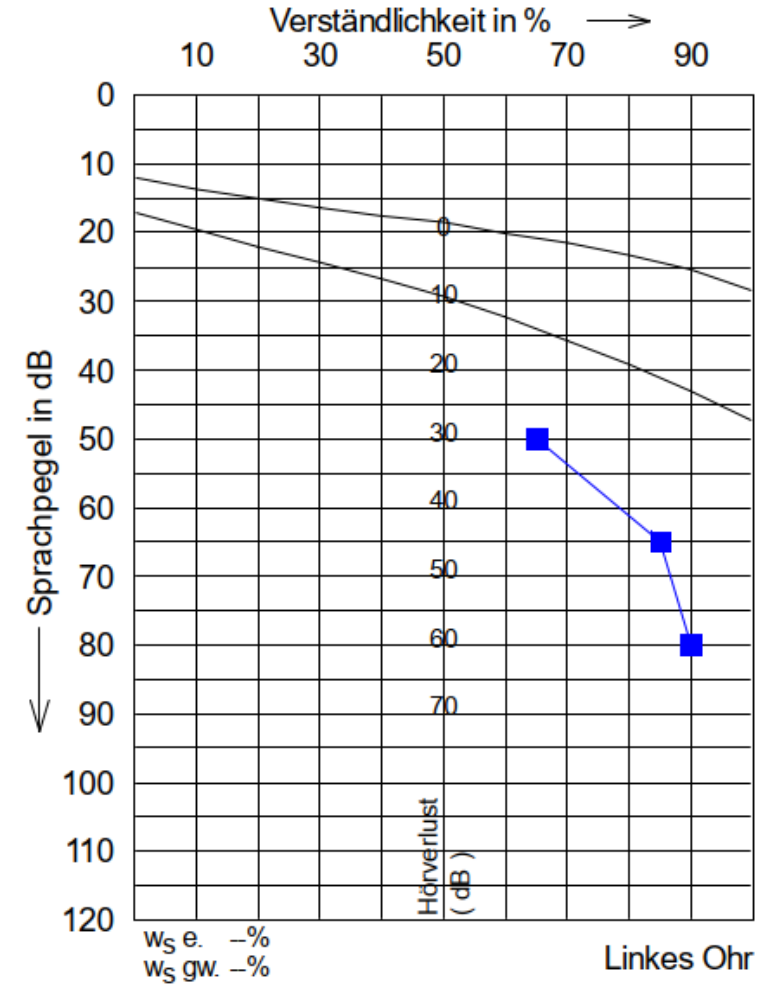
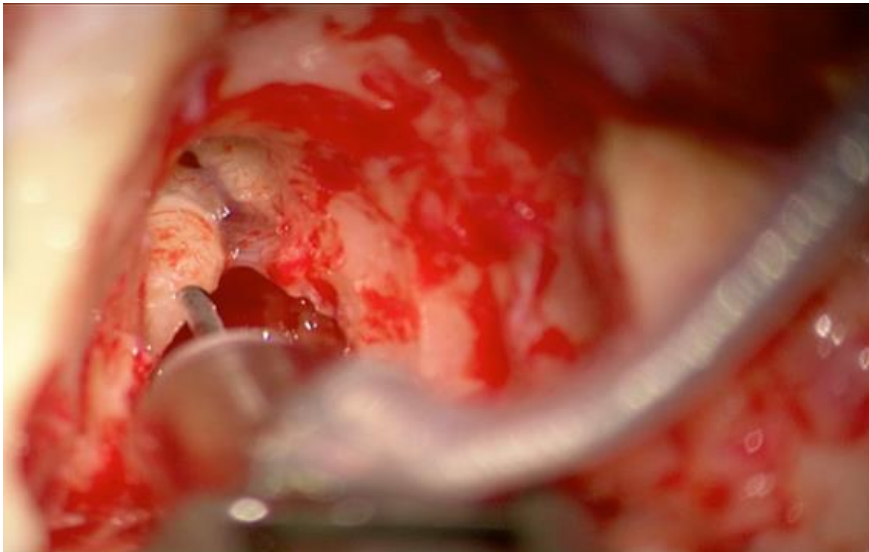
- Stabile Schallempfindungsschwerhörigkeit
- Rezidivierende Otitis externa
- Berufsbedingt voll-implantierbare Hörlösung



# Schallempfindungsschwerhörigkeit

## I Fallbeispiel

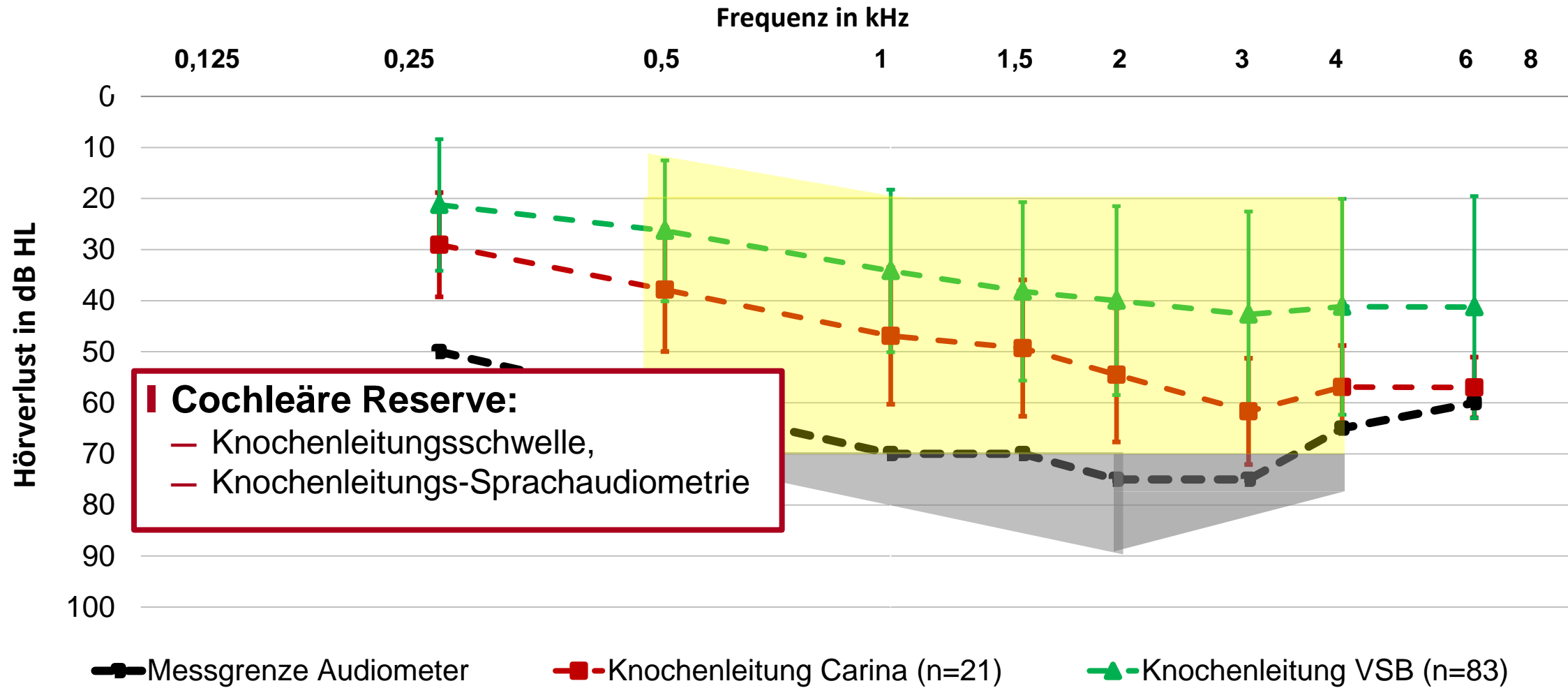
- Carina-Implantation
- Ambossankopplung



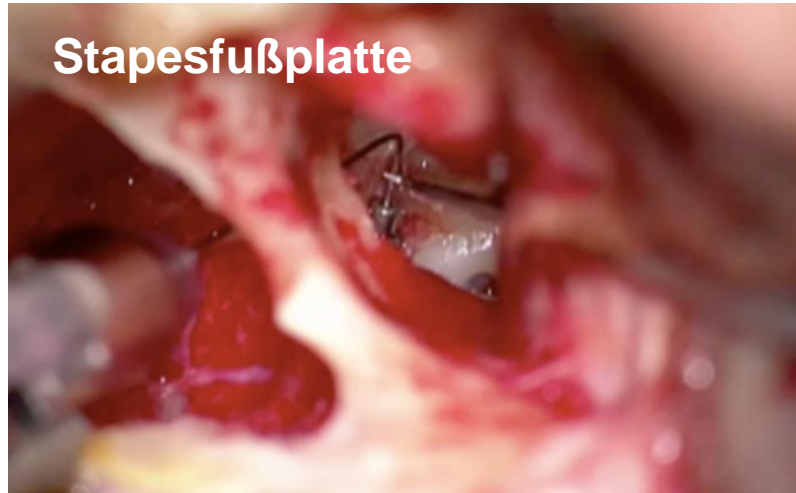
# Kombinierte Schwerhörigkeit

- wiederholt frustrane Tympanoplastik
  - Schlechte Belüftungsverhältnisse
  - (Postentzündlich) Fixierte Gehörknöchelchenkette
- Hörgeräte können aus medizinischen Gründen (Otitis externa, Ekzem,...) nicht getragen werden
- (Rezidivierend infizierte) Radikalhöhlen

# Kombinierte Schwerhörigkeit



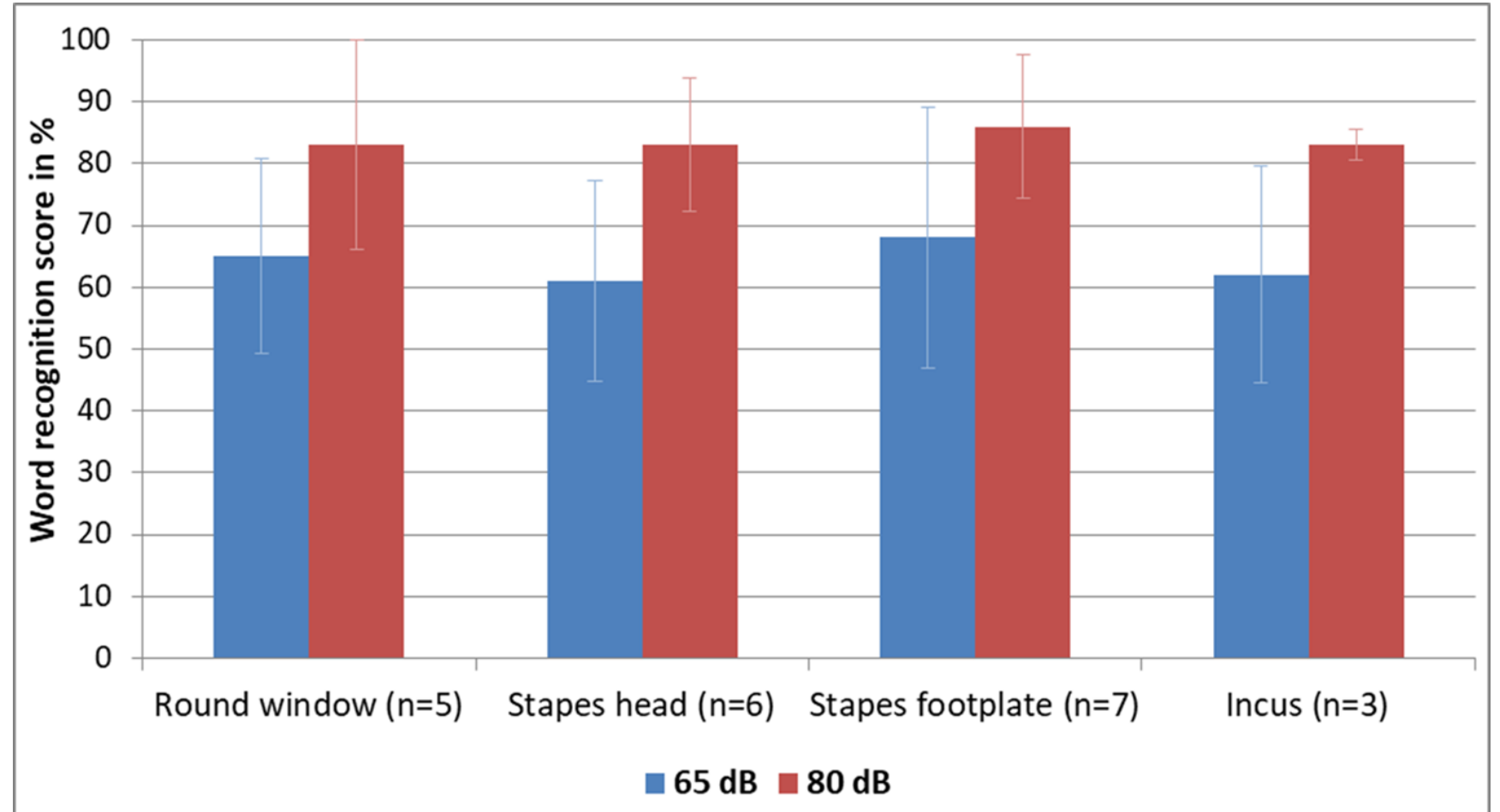
# Kombinierte Schwerhörigkeit



# Kombinierte Schwerhörigkeit

## ■ Eigene Daten

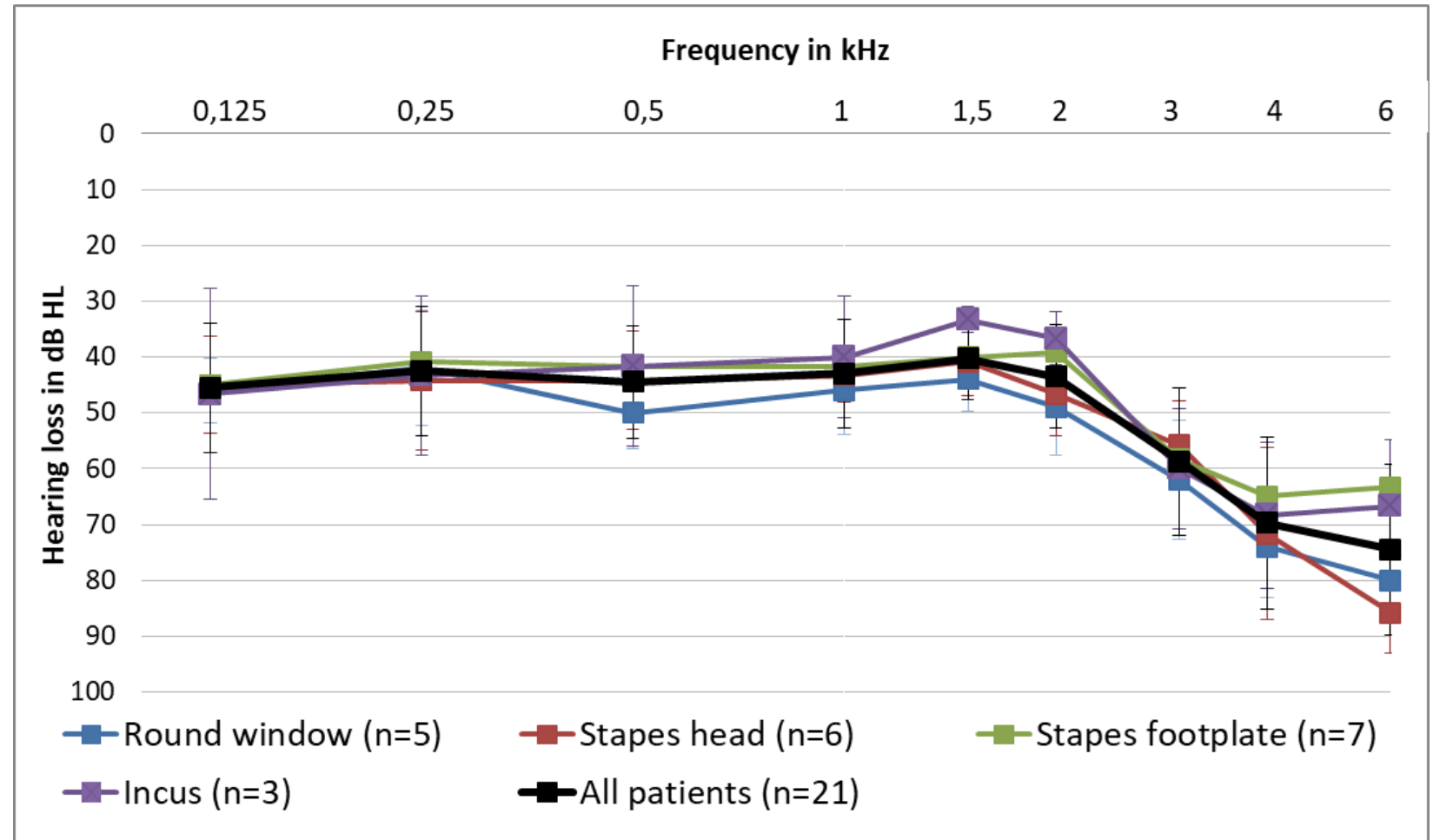
- 21 Patienten
- Implantation 2017- 2018
- 3-6 Monate postoperativ



# Kombinierte Schwerhörigkeit

## ■ Eigene Daten

- 21 Patienten
- Implantation 2017- 2018
- 3-6 Monate postoperativ

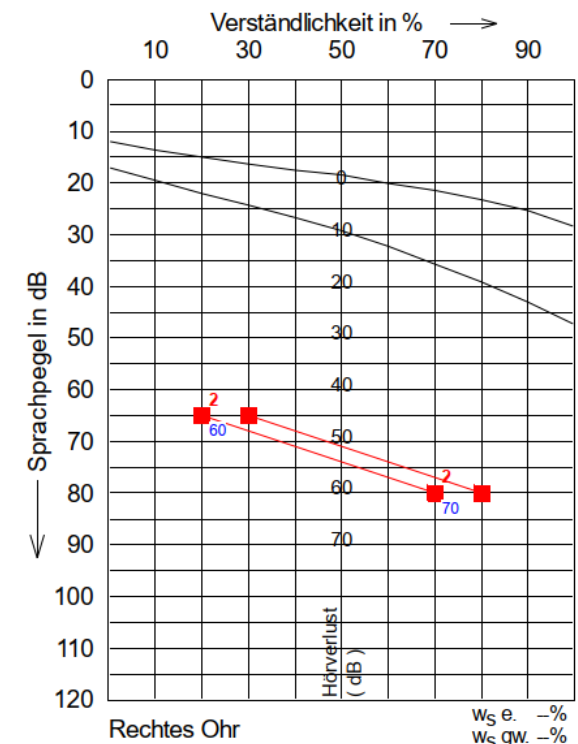
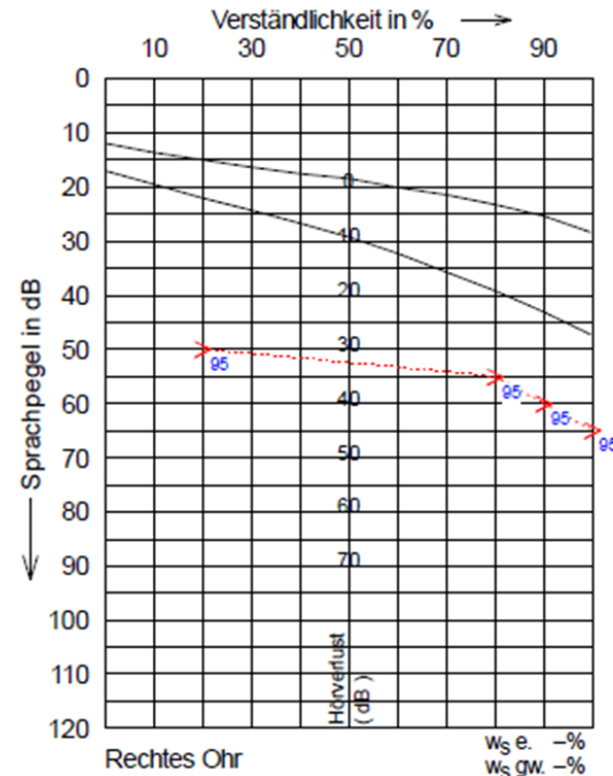
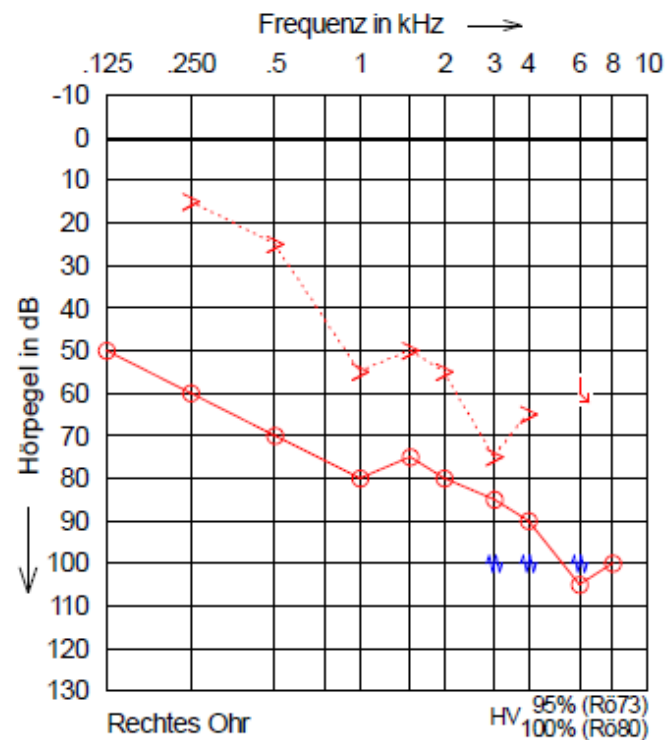




# Kombinierte Schwerhörigkeit

## I Fallbeispiel

- Z.n. 2x Cholesteatom-Operation (Zwei-Wege-Technik),
- Tympanplastik Typ III A (4,75 mm AERIAL)



# Kombinierte Schwerhörigkeit

## I Fallbeispiel

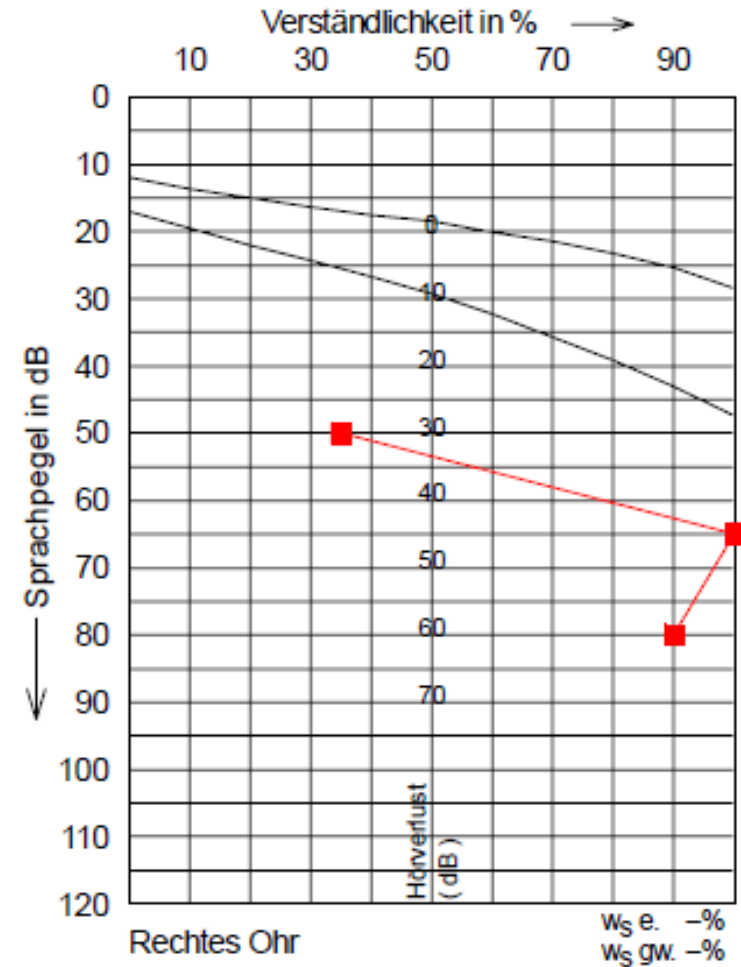
- Carina-Implantation rechts
- posteriore Tympanotomie
- Ankopplung mittels TORP-Extensor auf Stapesfußplatte



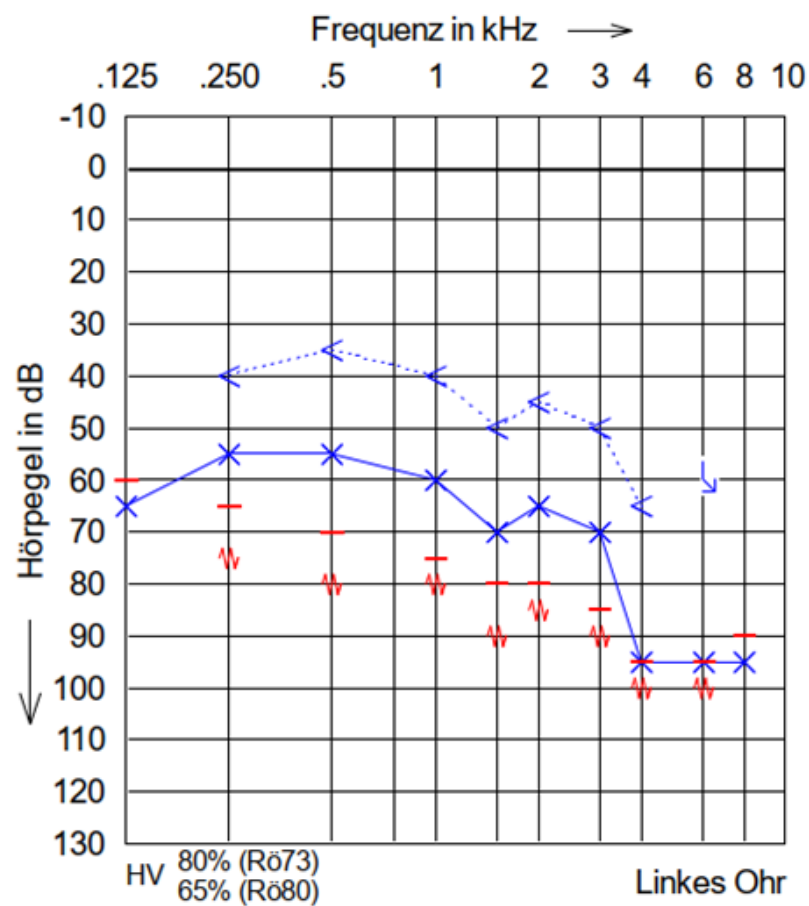
# Kombinierte Schwerhörigkeit

## I Fallbeispiel

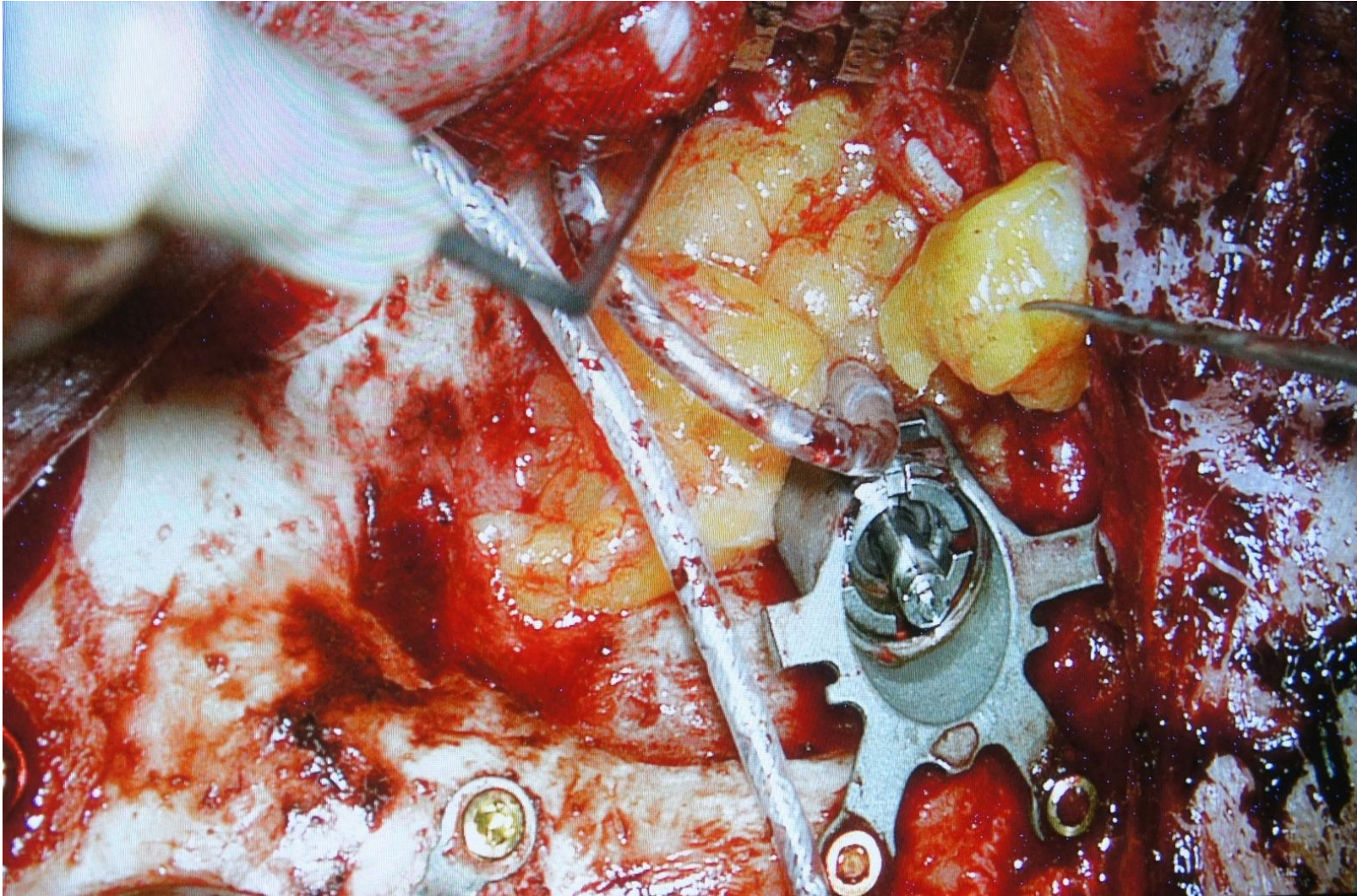
- Carina-Implantation rechts
- posteriore Tympanotomie
- Ankopplung mittels TORP-Extensor auf Stapesfußplatte



# Radikalhöhlen



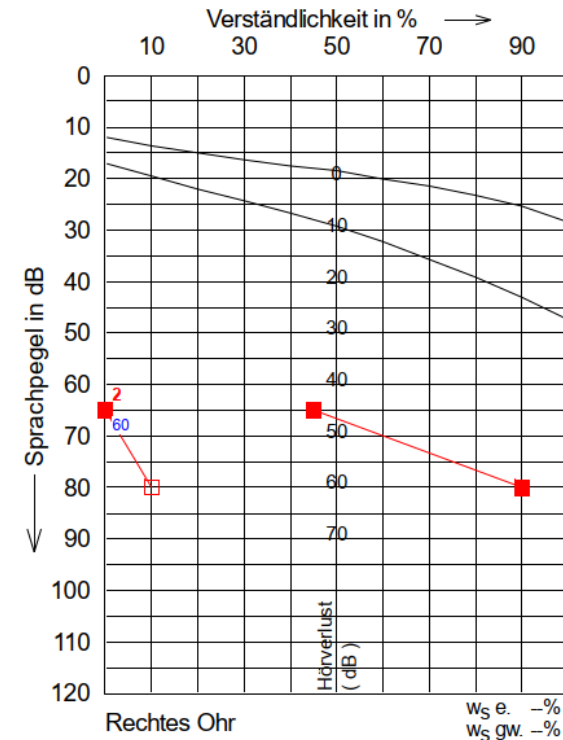
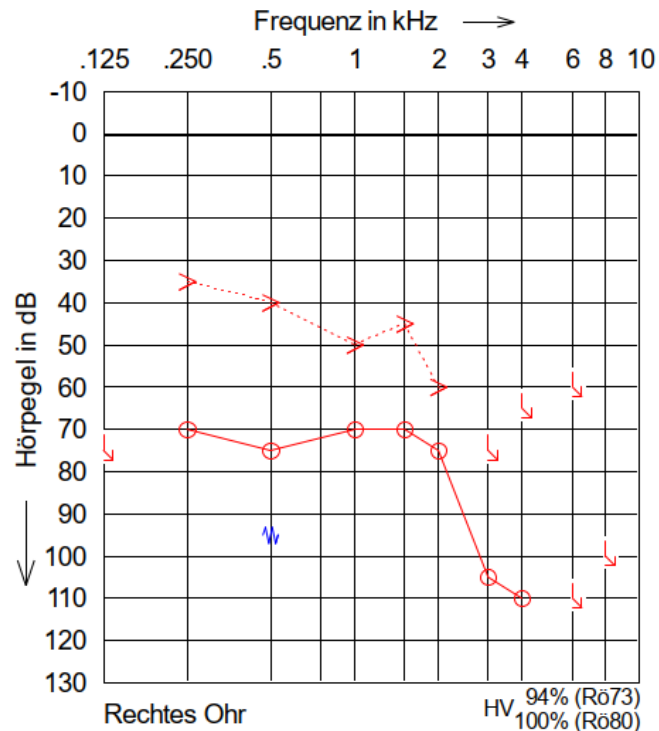
# Radikalhöhlen



# Radikalhöhlen

## I Fallbeispiel

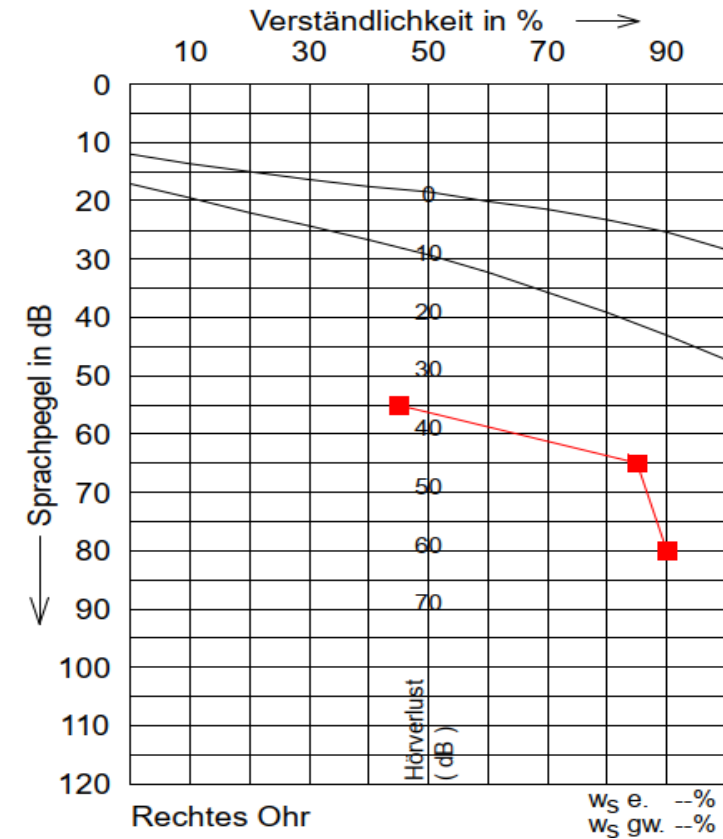
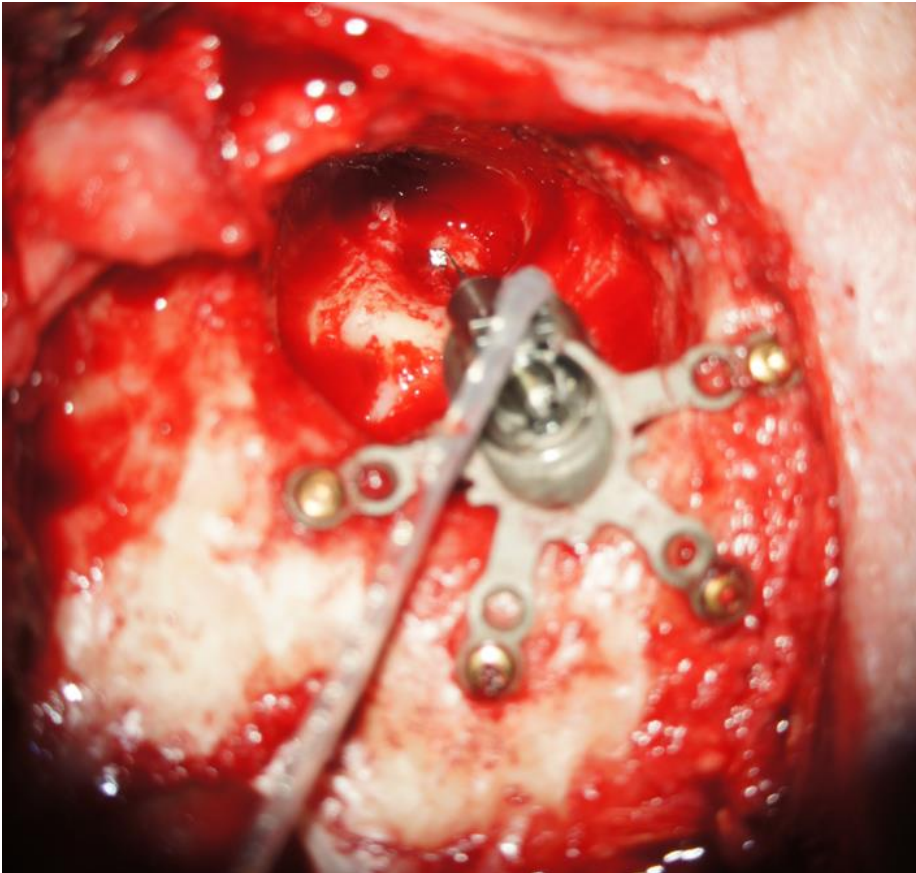
- 42- Jähriger Patient
- Z.n. 4x Radikalhöhlenoperation,
  - Zuletzt 2017 Radikalhöhlenrevision mit Tympanoplastik Typ IIIA (Dresden Clip 2,5 mm)



# Radikalhöhlen

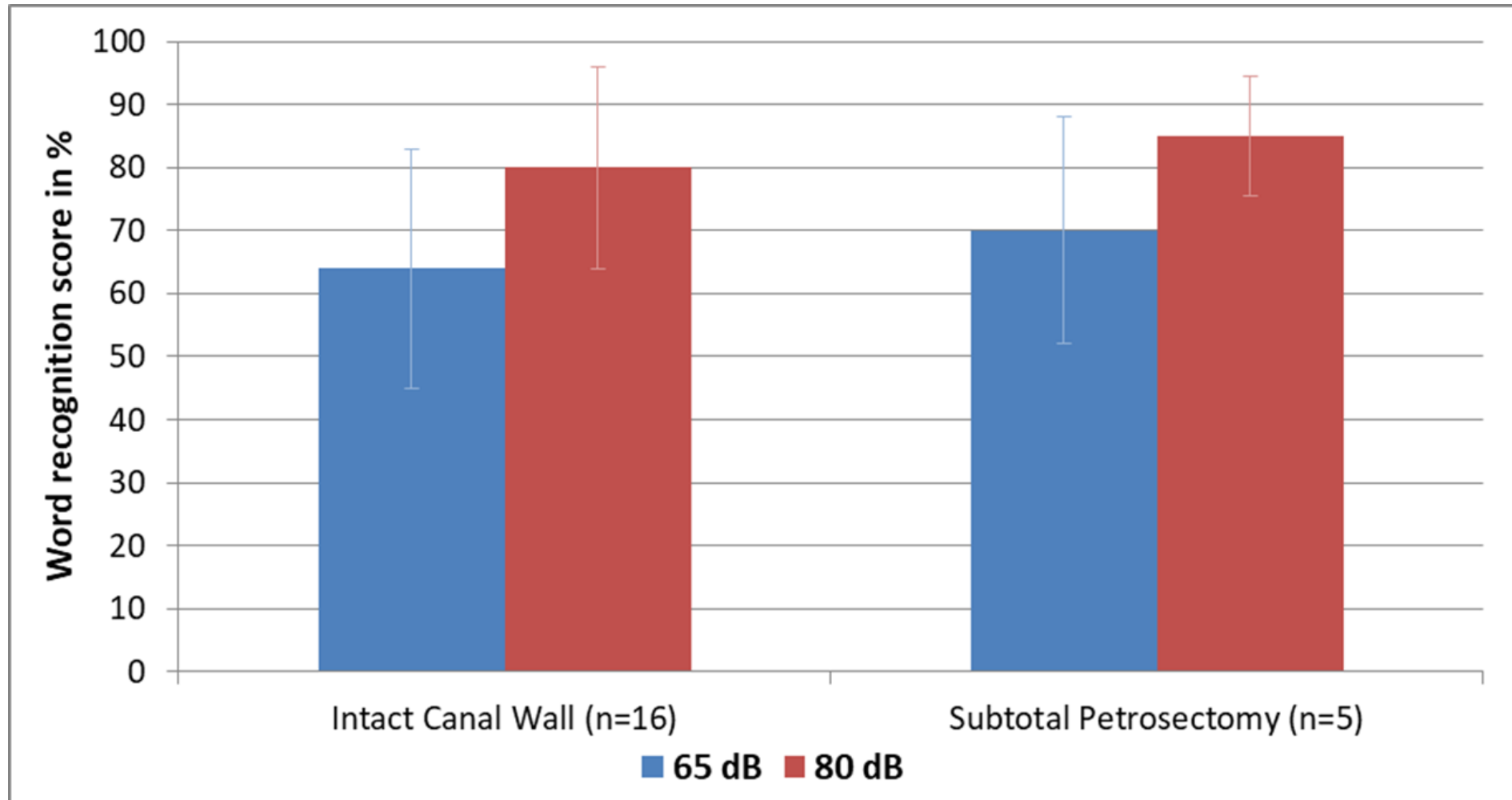
## I Fallbeispiel

- Subtotale Petrosektomie, Bauchfettobliteration, Carina-Implantation, Ankopplung Stapeskopf



# Radikalhöhlen

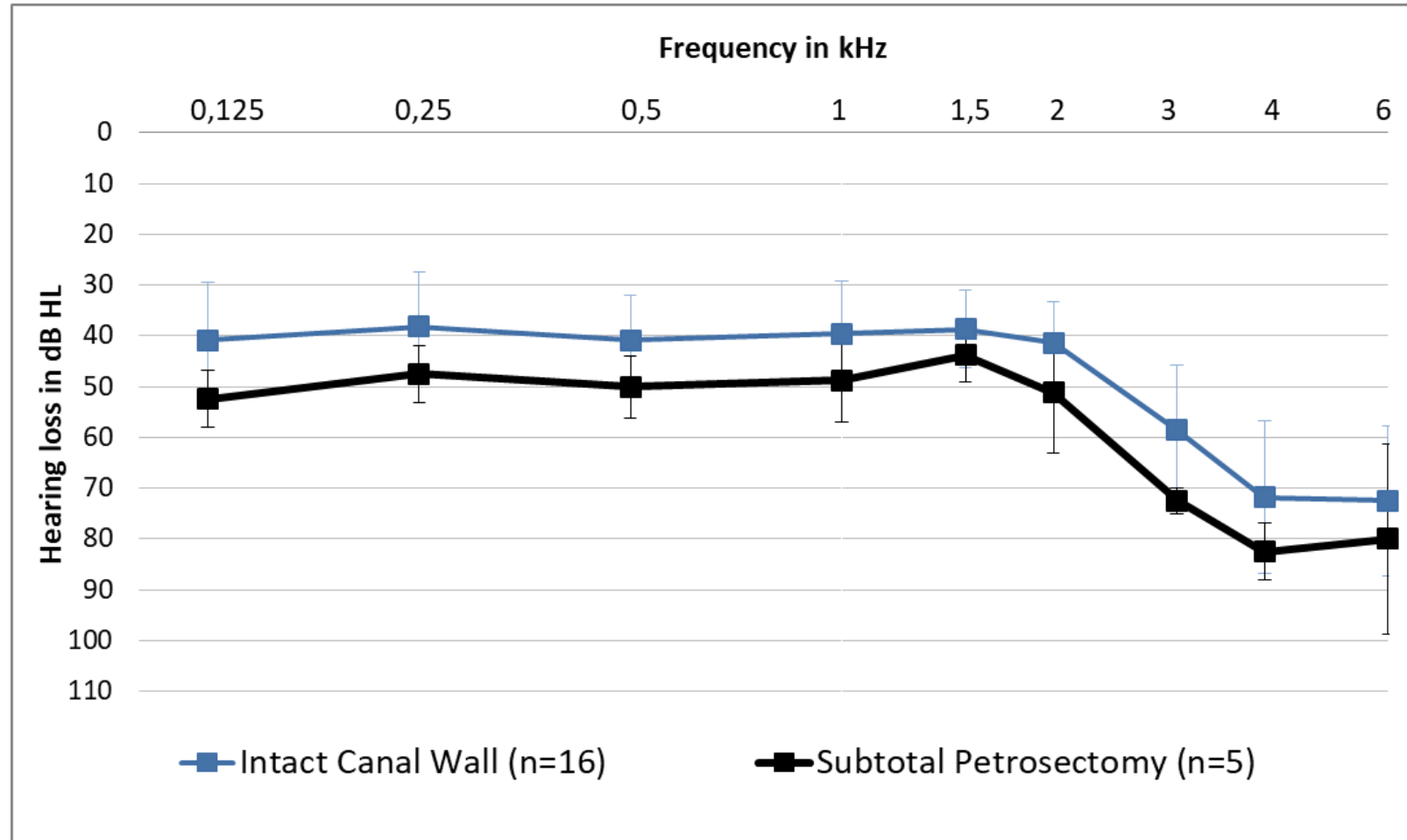
■ Eigene Daten





# Radikalhöhlen

## Eigene Daten



# Kontraindikationen

- Kinder
- Aktive chronische Otitis media, Cholesteatom
- Progrediente Knochenleitungsverschlechterung
- Fluktuierender Hörverlust
  - Mb. Meniere, rezidivierende Hörstürze
- Notwendige MRT-Kontrollen

## Zusammenfassung:

### *Wann sollte man an ein Carina denken?*

- Mittel- bis hochgradige Schallempfindungsschwerhörigkeit
  - wenn konventionelle Hörgeräte nicht getragen werden können
- Kombinierte Schwerhörigkeit mit mittel- bis hochgradiger Innenohrkomponente
  - wenn aufgrund der Dämpfung eine Hörgeräteversorgung frustan ist
  - wenn eine ausreichende cochleäre Reserve vorliegt
- Die Implantation ist sowohl bei erhaltener hinterer Gehörgangswand als auch bei Radikalhöhlen sicher möglich.

