

Erasmus MC

Universitair Medisch Centrum Rotterdam



REAL EAR METINGEN

REAL EAR METINGEN

Bijzondere metingen, bijzondere oren?

Bijzondere metingen, bijzondere oren?

Allart Knoop, Gertjan Dingemanse

Gehoor- en Spraak Centrum, afdeling KNO

Erasmus MC, Rotterdam

Mentimeter

Interpretatie

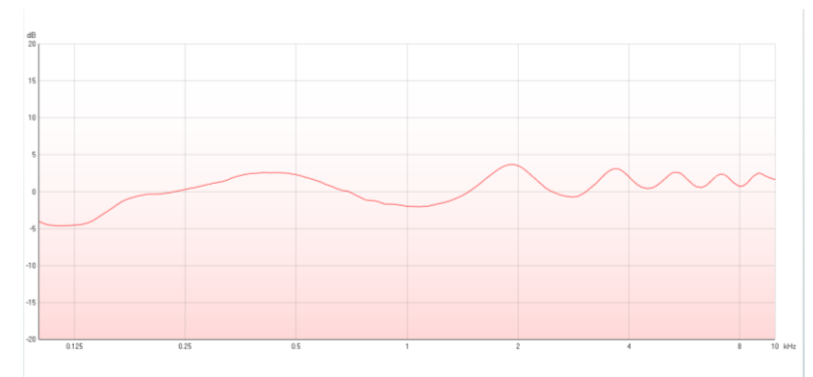
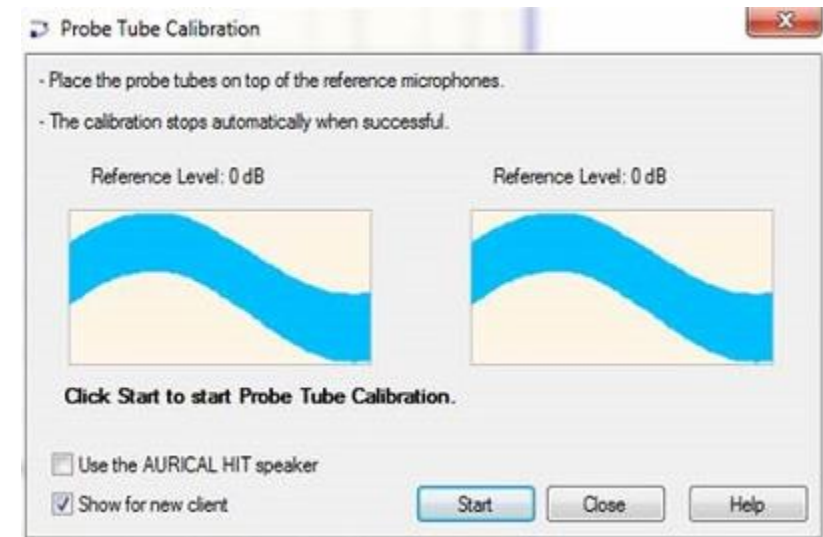


persoonlijk beredeneerd
oordeel over de betekenis

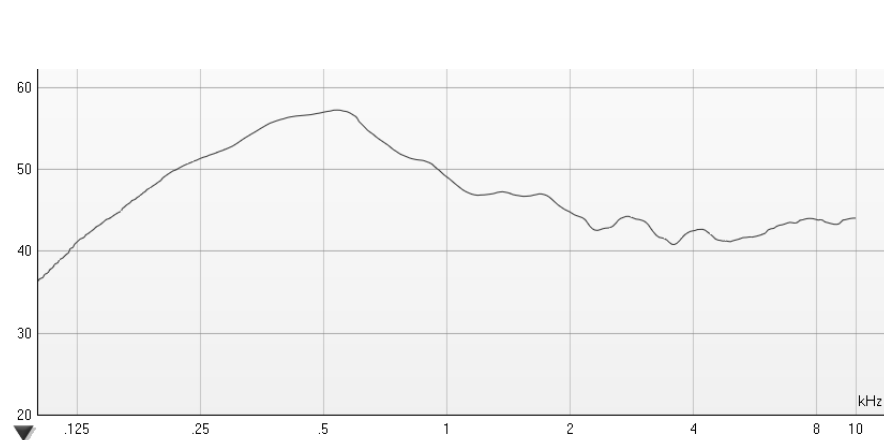
Interpretatie, stap voor stap

1. Kalibratie
2. Spraakspectrum
3. Unaided
4. Occluded
5. Aided
6. MPO
7. Vergelijken met spraakverstaan
8. Relateren aan bevindingen en wensen van de cliënt

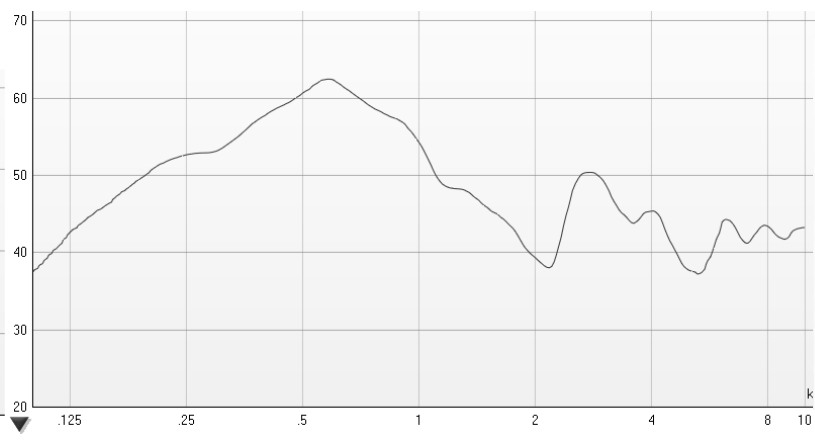
1. Kalibratie



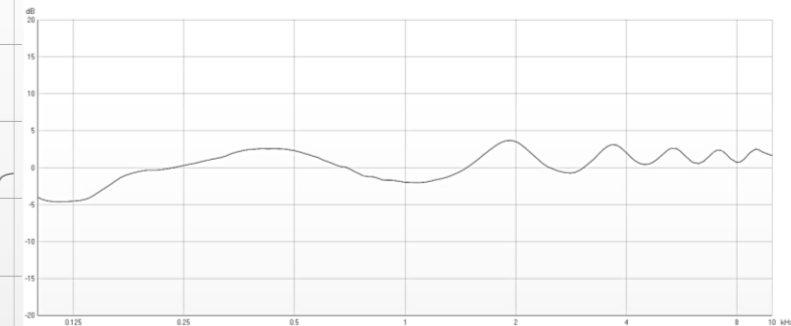
2. Spraakspectrum



A



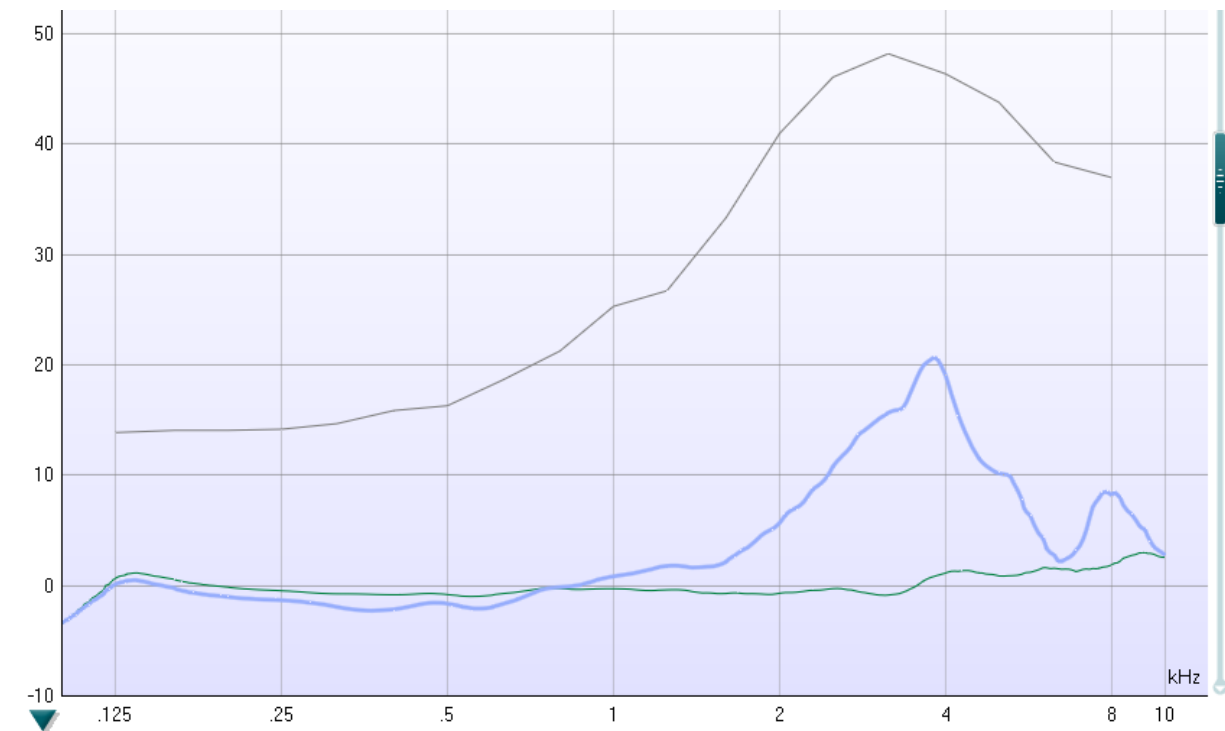
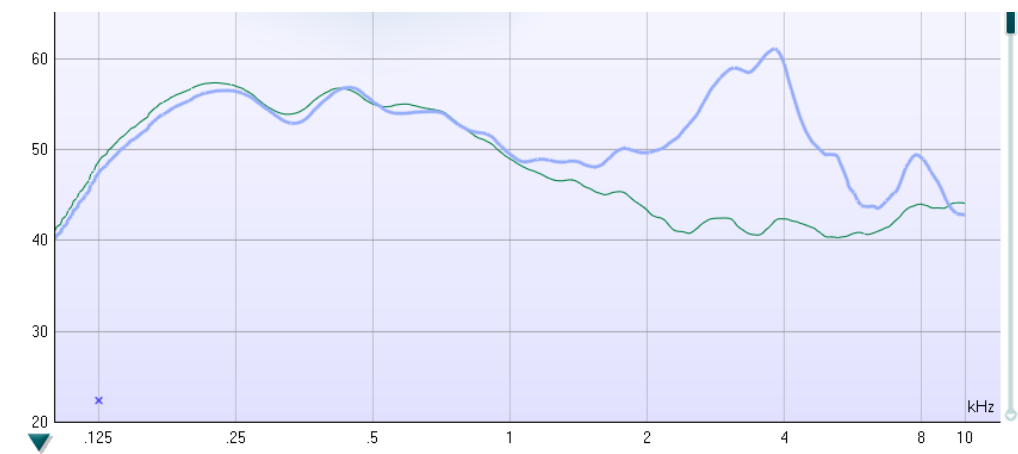
B



C

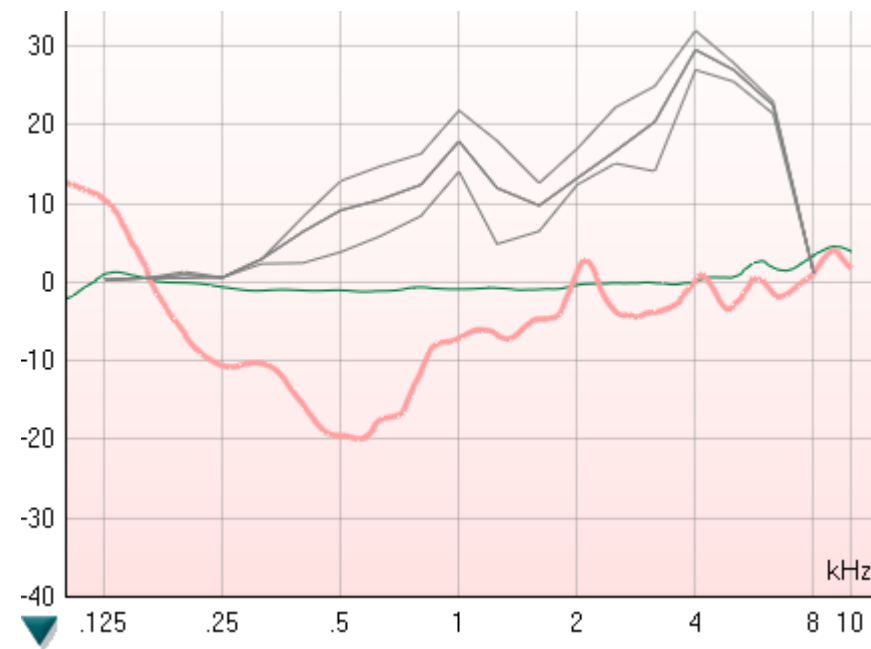
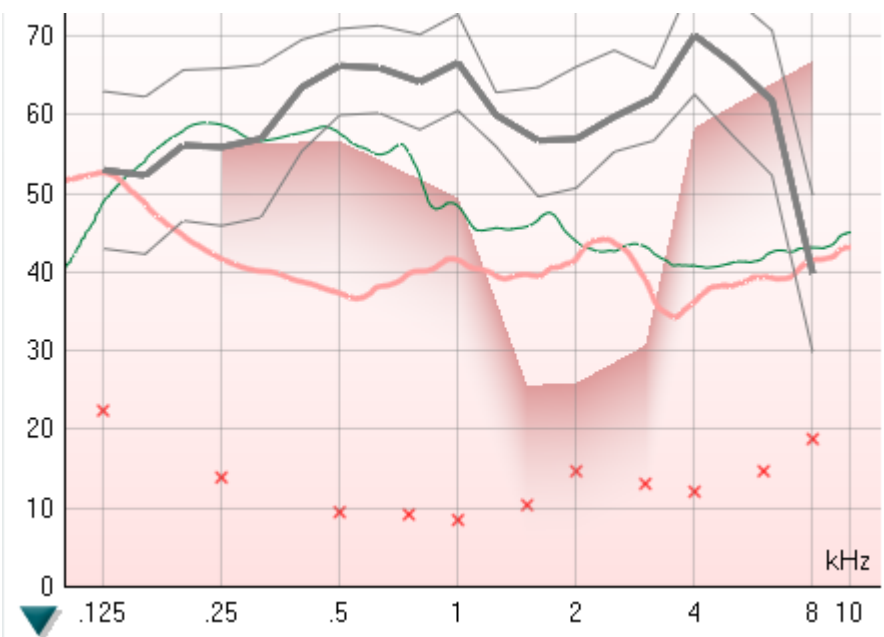
3. Unaided

- Kan zowel in response-view als in gain-view



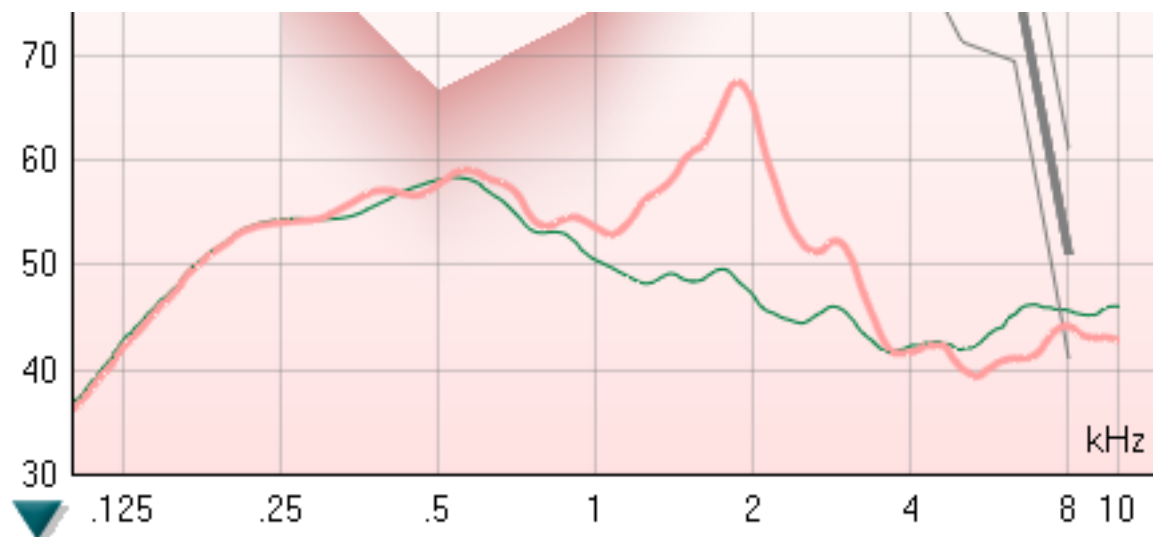
3. Unaided

- Wat kan de oorzaak zijn van deze uitslag?



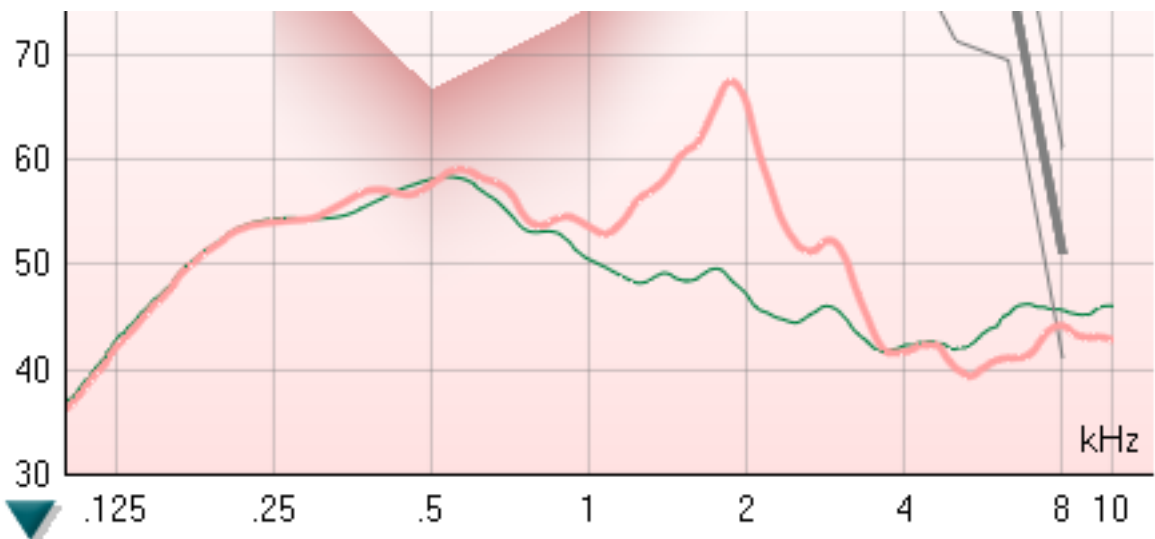
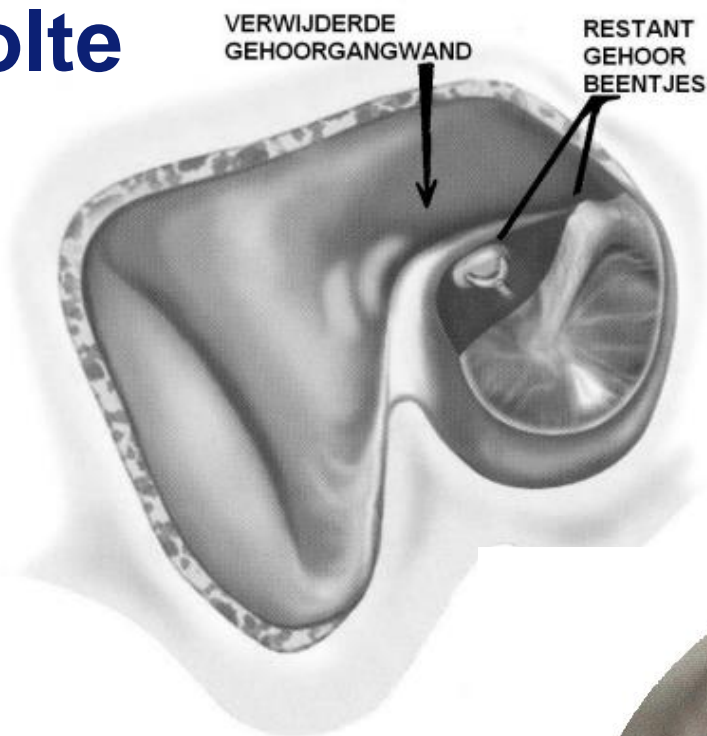
3. Unaided

- Wat kan de oorzaak zijn van deze uitslag?

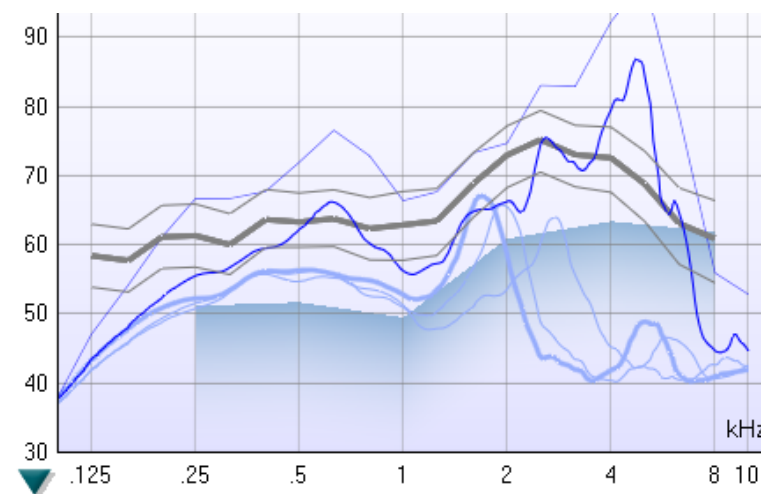
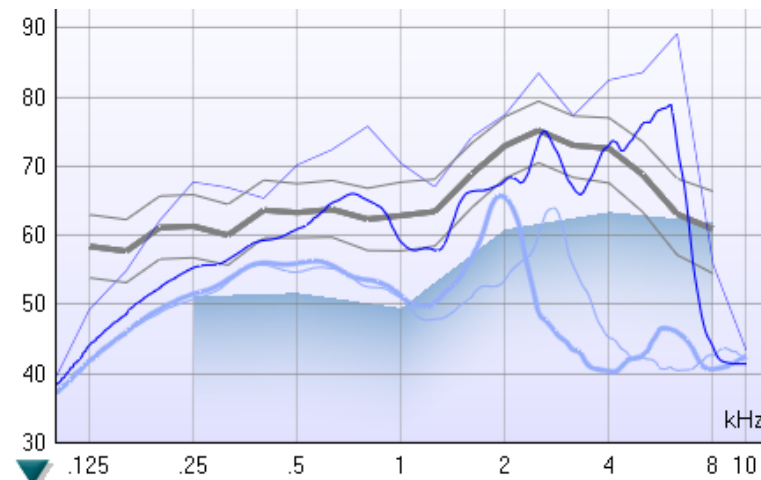
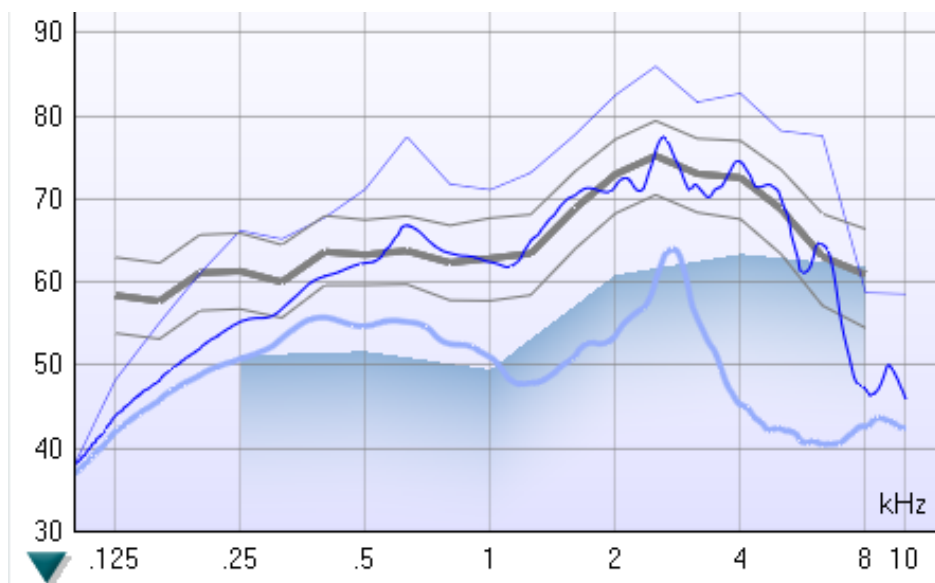


Conservatieve radicaalholte

- Resultaat: afwijkende REUR
- Bij te stellen naar target

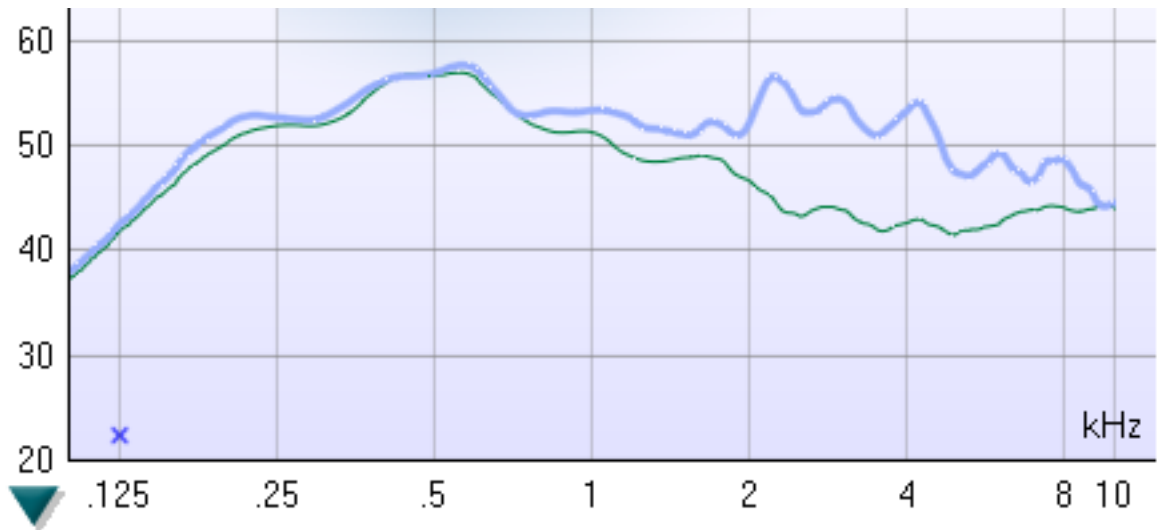


Afwijkende REUR door vergroot volume



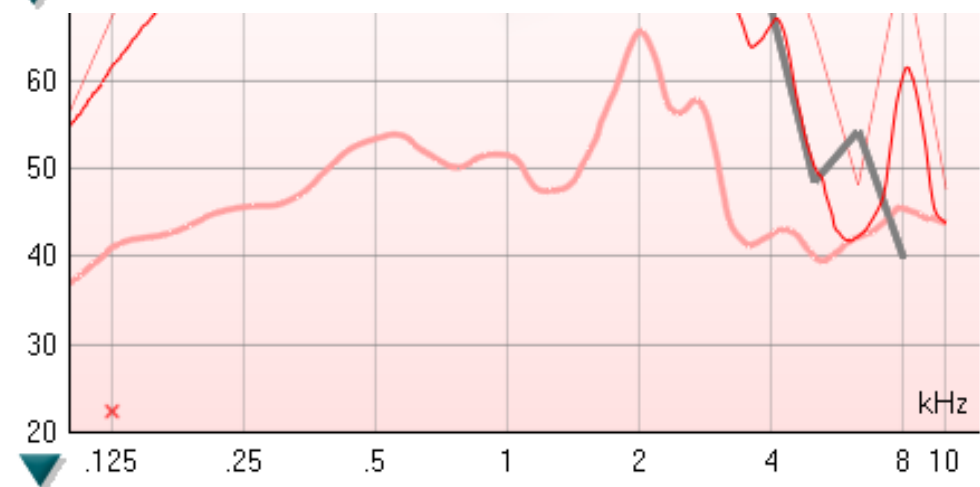
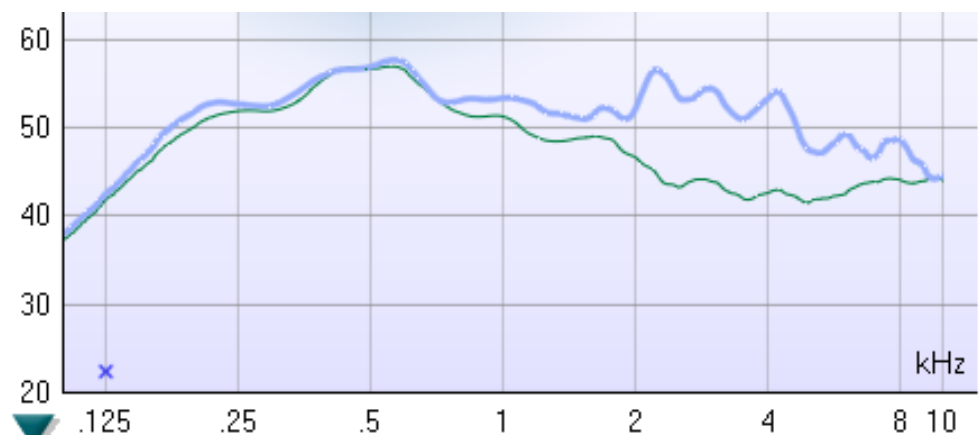
3. Unaided

- Wat kan de oorzaak zijn van deze uitslag?

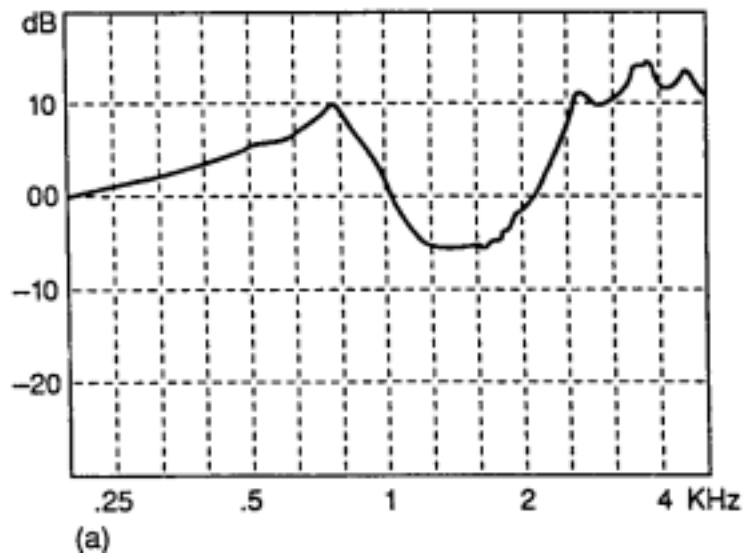
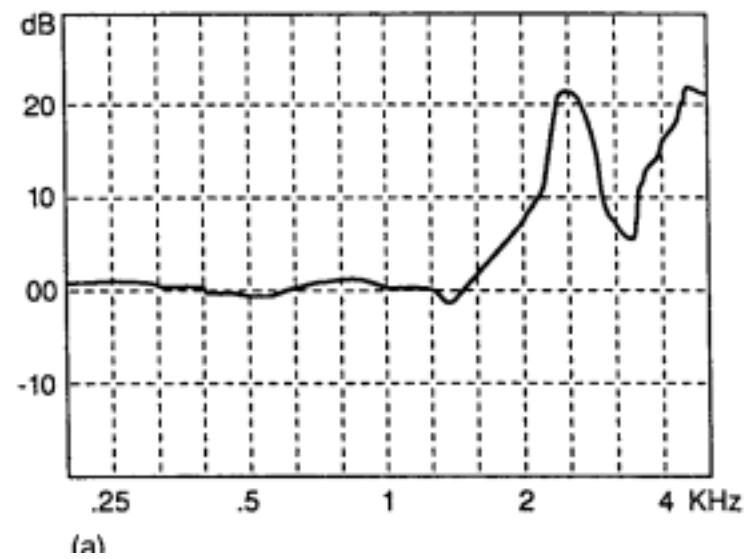
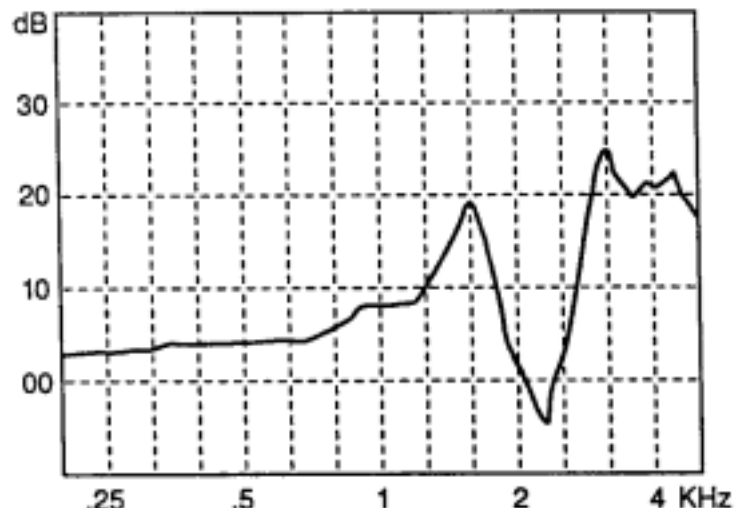


Exostosen

- Resultaat: afwijkende REUR
- Bij te stellen naar target



Trommelvliesperforatie



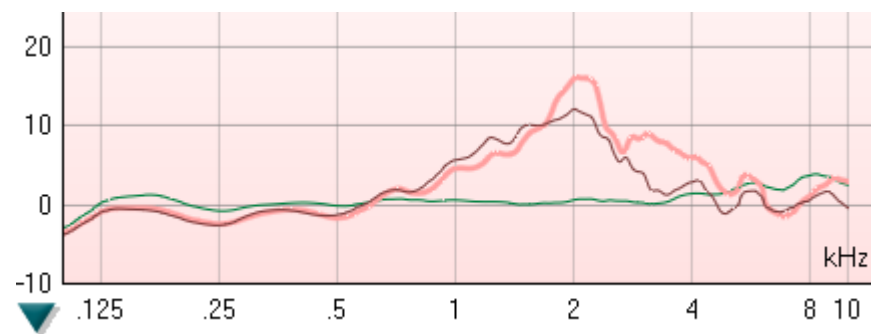
Trommelvliesperforatie

- Wat meet je?
- Effecten tv-perforatie:
 - Verlagen resonantiepiek door vergroot volume
 - Veranderen van acoustic transfer function

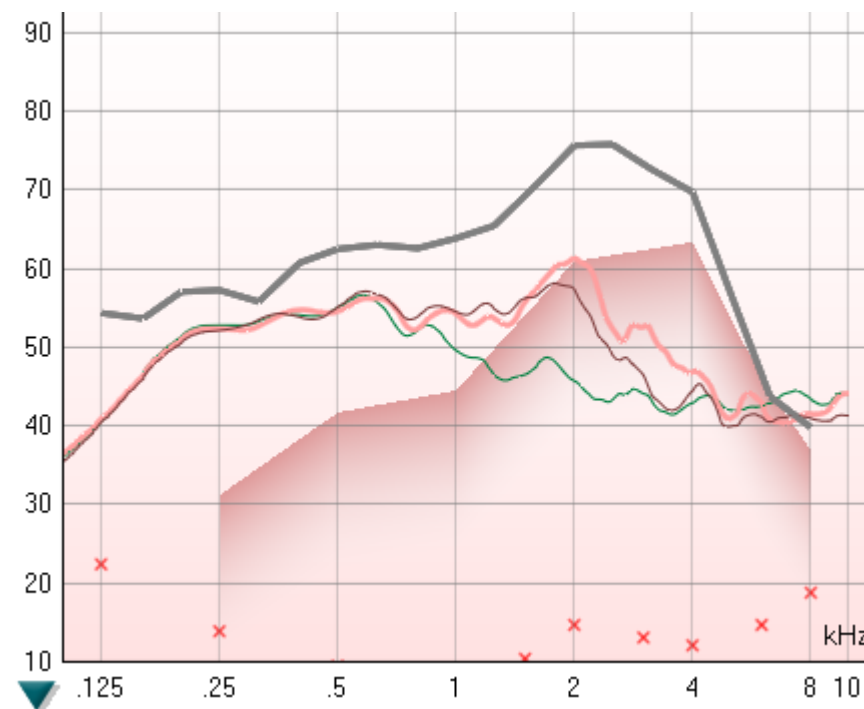
4. Occluded

Welke meting ga je hierna doen?

Gain

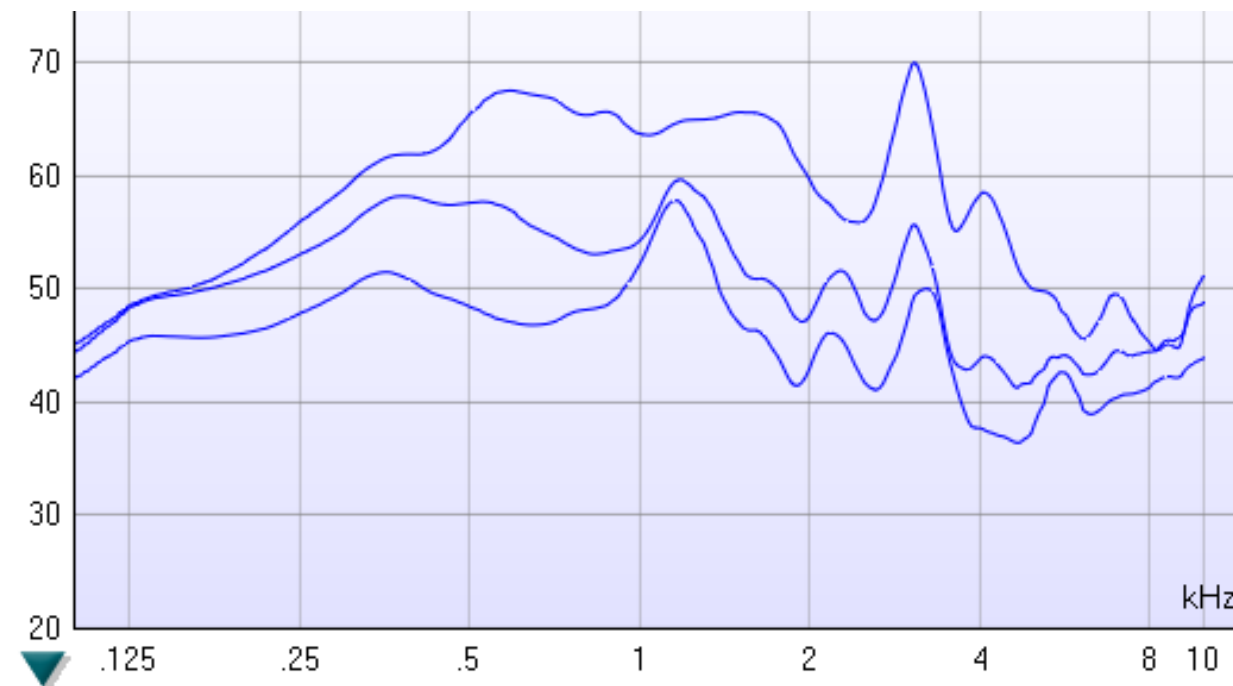


Response



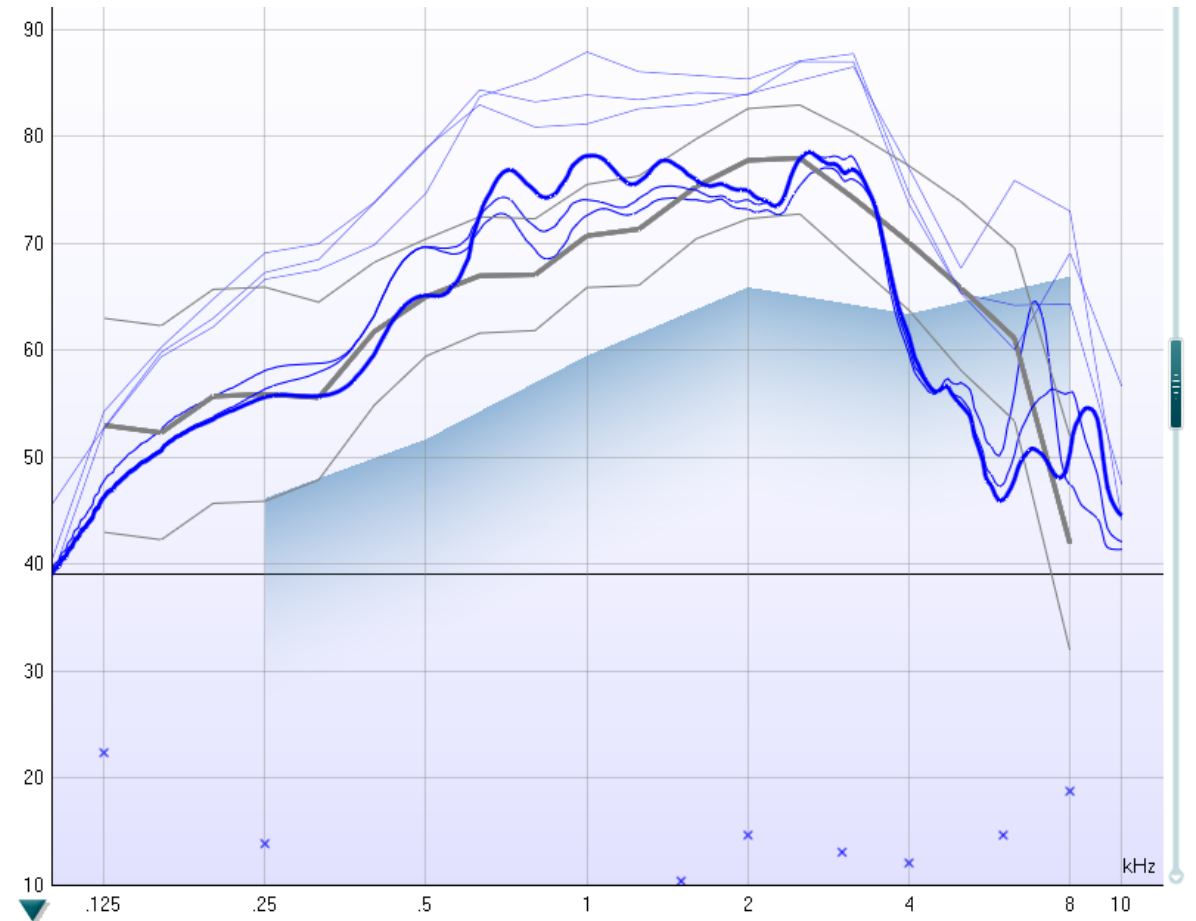
5. Aided

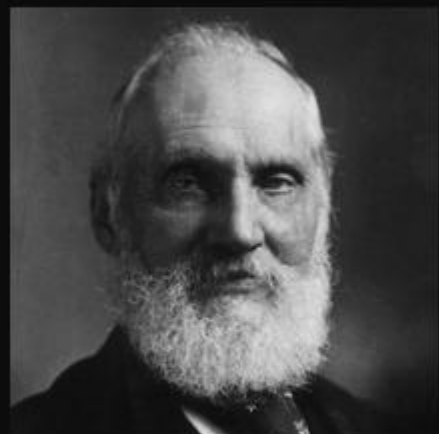
- 3 metingen: 55, 65 en 75 dB SPL
- Wat is de oorzaak van deze uitkomst?



5. Aided

- 3 metingen op 65 dB SPL (tijd ertussen), geen wijzigingen aan hoortoestelinstelling.
- Wat is de oorzaak van deze uitkomst?





If you can not measure it, you
can not improve it.

~ Lord Kelvin

AZ QUOTES

Antwoorden bij mogelijke vragen...

Ruimte en opstelling

0.5 – 1 meter



- Plaats apparatuur in akoestisch gedempte ruimte.(ISO 12124)
- Achtergrond geluid minstens 10dB onder geluidsniveau signaal (per 1/3 oct band)
- Cliënt niet dicht bij een muur of ander reflecterend oppervlak
- Cliënt recht voor luidspreker (0.5 – 1 meter)

Plaatsing probe slangetje

Ideaal: meten bij trommelvlies.

Praktisch: paar mm ervoor. Als afstand tussen probe en trommelvlies < 7 mm, dan afwijking < 3 dB in spraakgebied

Veilige lengte van slangetje t.o.v. ingang gehoorgang (tragus):

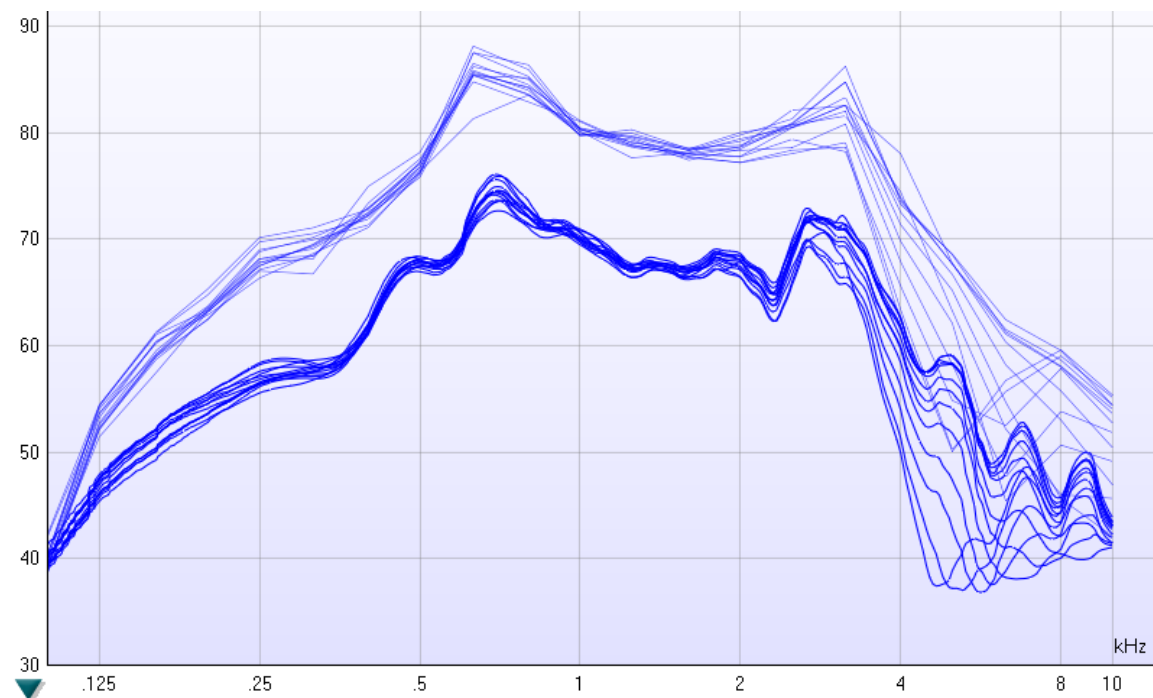
- Mannen: 31 mm
- Vrouwen: 28 mm
- Kinderen: 20-25 mm



Slangetje zoveel mogelijk over de 'bodem' van de gehoorgang.

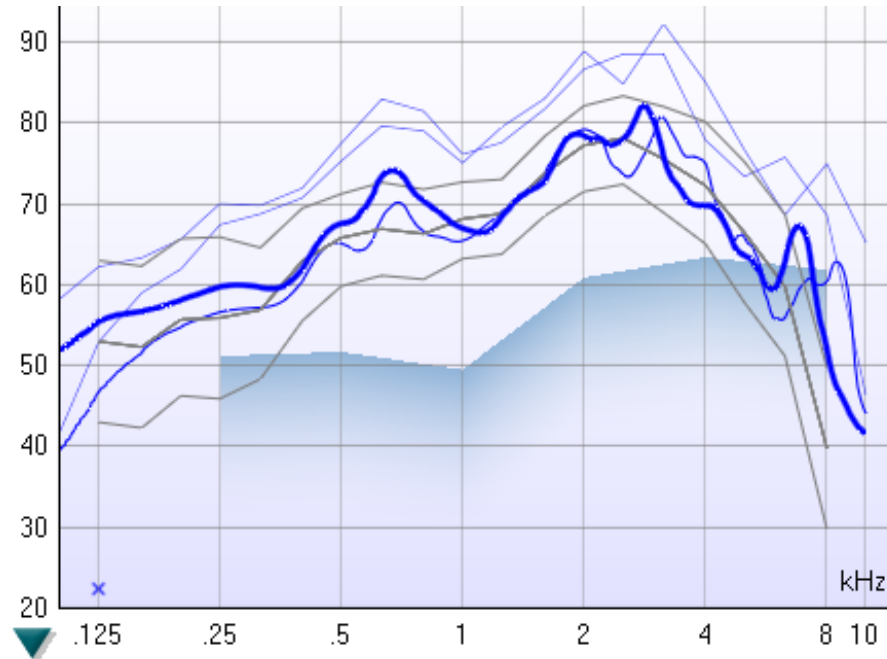
Plaatsing probe slangetje

- Onvoldoende insertiediepte



Instructie aan cliënt

- Leg uit wat cliënt gaat horen en wat je gaat doen
- Vraag om niet te praten of te reageren
- Vraag om hoofd stil te houden. Observeer!



*Verskil
hoofd stil
hoofd bewogen*

Betrouwbaarheid van de meting

- En: niet lopen
- Voorbeeld: na 'equalization' vlak achter de cliënt gaan staan

