

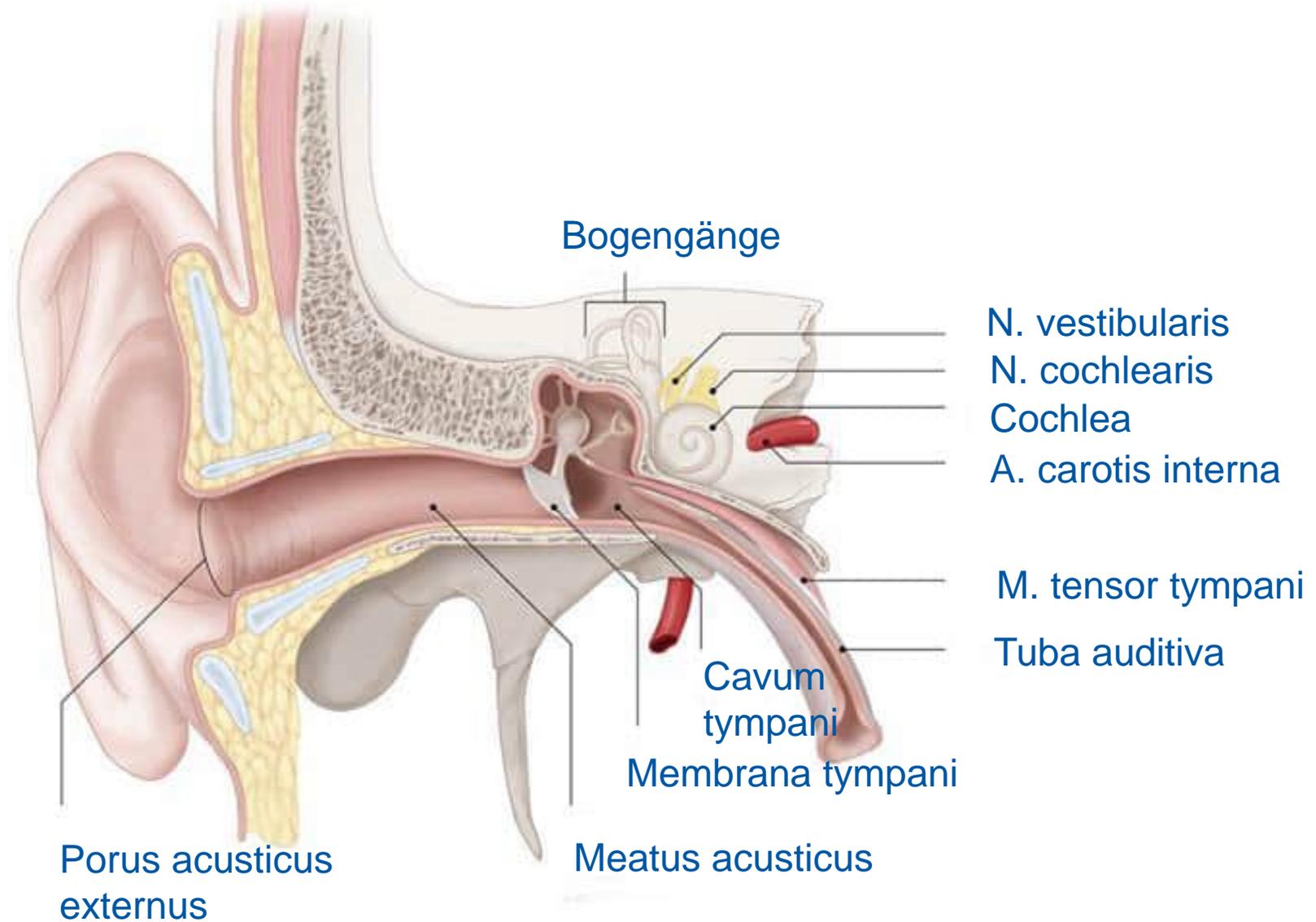
# Einführung in die Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

# Lernziele

## Untersuchung von

1. Ohr
2. Nase
3. Mundhöhle und Nasopharynx
4. Larynx

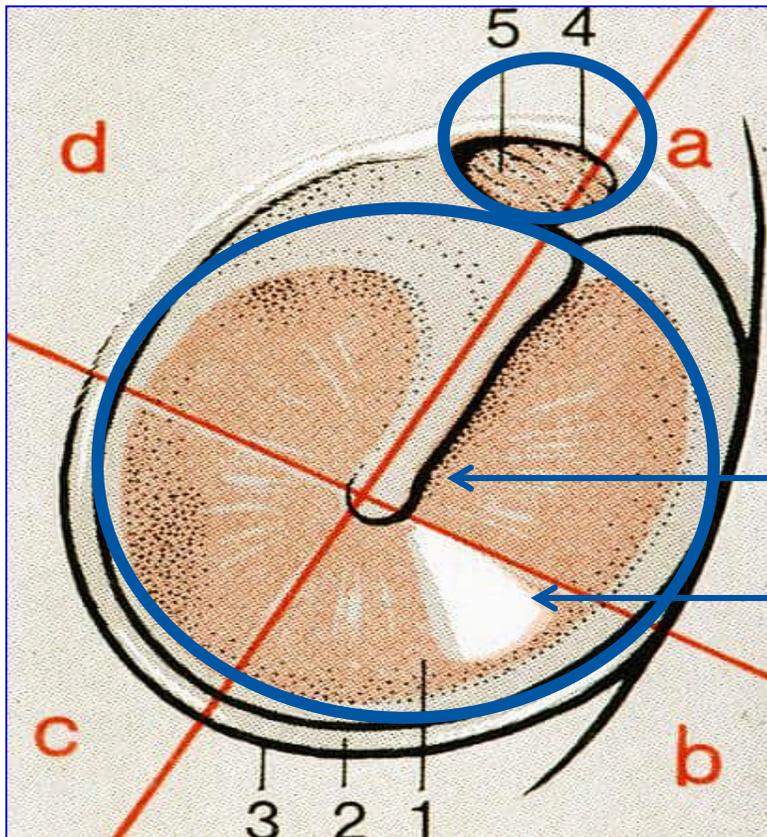
- 1. Ohr**
- 2. Nase, NNH und Gesicht**
- 3. Mundhöhle und Pharynx**
- 4. Larynx**



# Membrana tympani

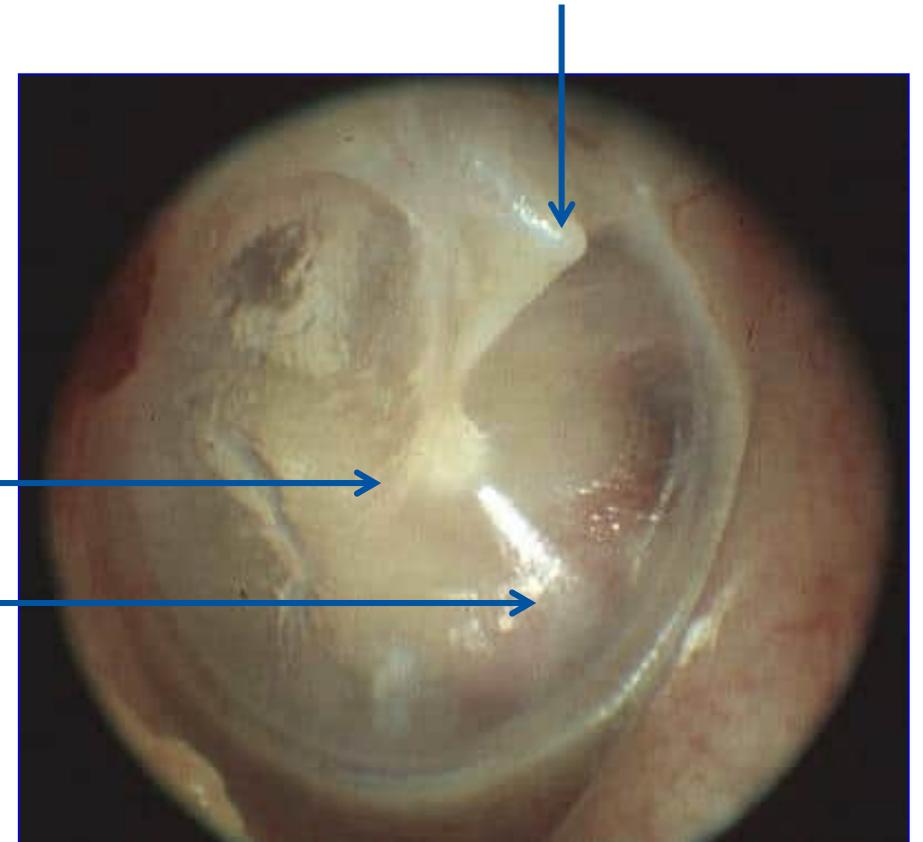
Pars flaccida: lockeres Bindegewebe, Shrapnell-Membran

Manubrium mallei



Umbo

Lichtreflex



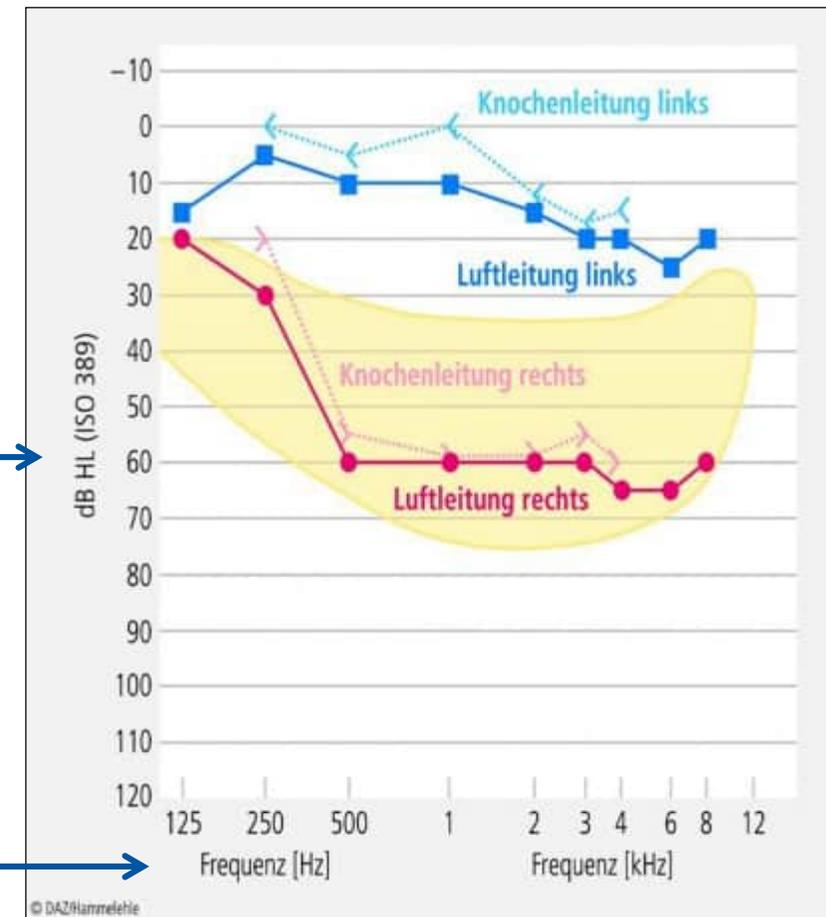
Pars tensa: straffes Bindegewebe

# Tonschwellenaudiometrie

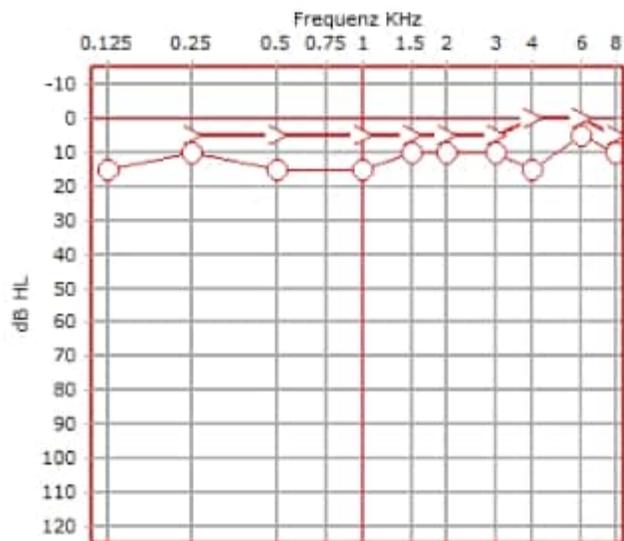
- Prüfung des Gehörs
- Aufsuchen der Hörschwelle
  - > Luftleitung (Kopfhörer) 0,125 kHz - 10 kHz
  - > Knochenleitung (Knochenleitungshörer) 0,25 kHz – 8 kHz
- Patient gibt über ein vereinbartes Signal an, sobald er den Prüftönen wahrnimmt

Ordinate: →  
Schallpegel in dB

Abszisse: Frequenz →



# Normakusis



Weber:

- rechts
- med
- links

Rinne Re:

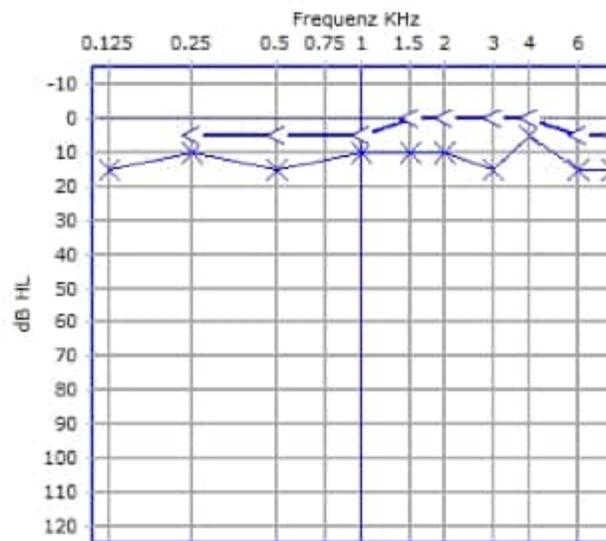
- neg
- pos

Rinne Li:

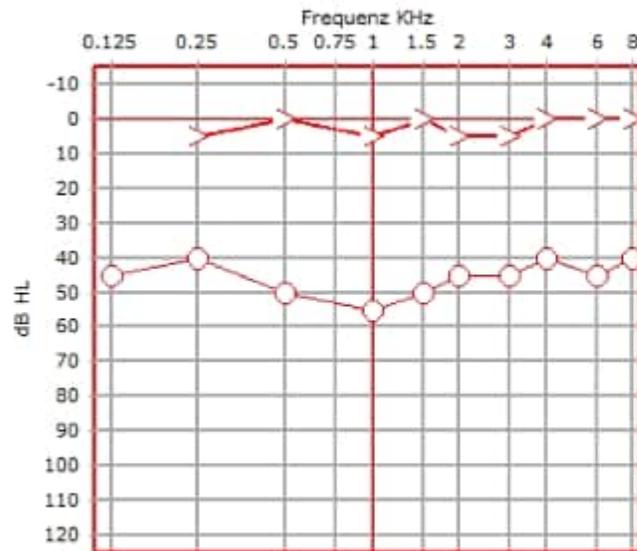
- neg
- pos

Untersucher:

Henning



# Schalleitungsschwerhörigkeit



Weber:

- rechts
- med
- links

Rinne Re:

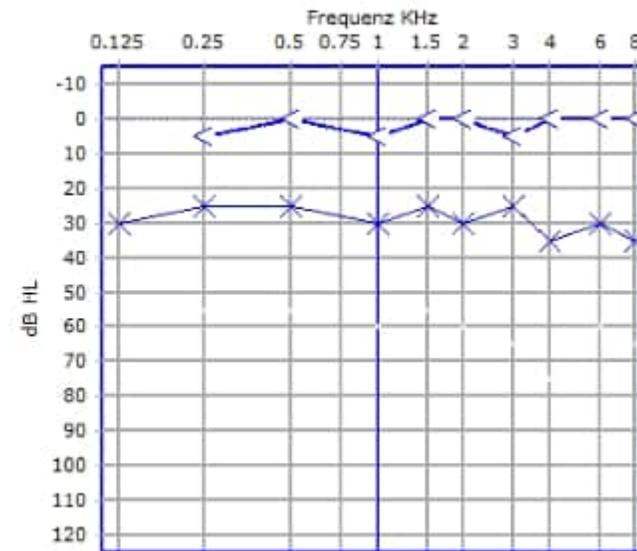
- neg
- pos

Rinne Li:

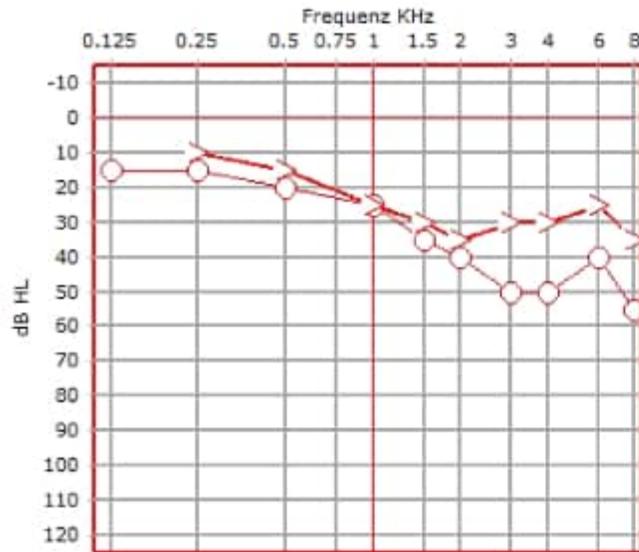
- neg
- pos

Untersucher:

Laute



# Schallempfindungsschwerhörigkeit



Weber:

- rechts
- med
- links

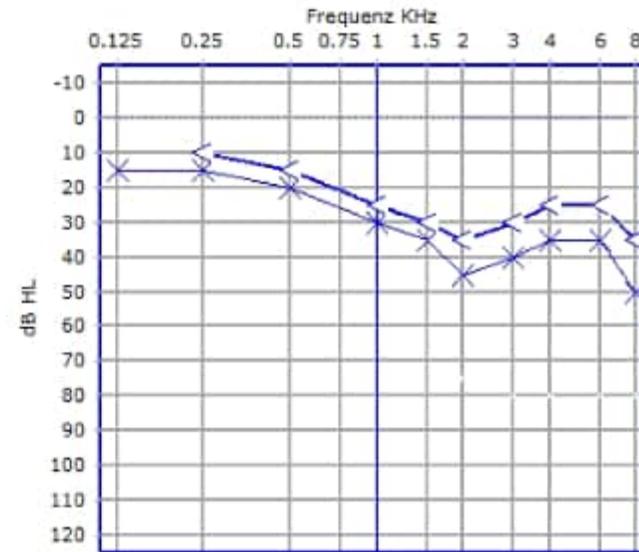
Rinne Re:

- neg
- pos

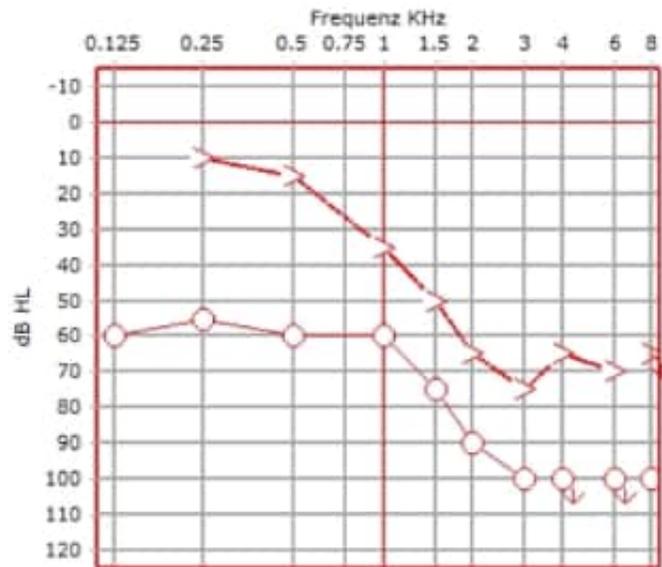
Rinne Li:

- neg
- pos

Untersucher:  
Hertig

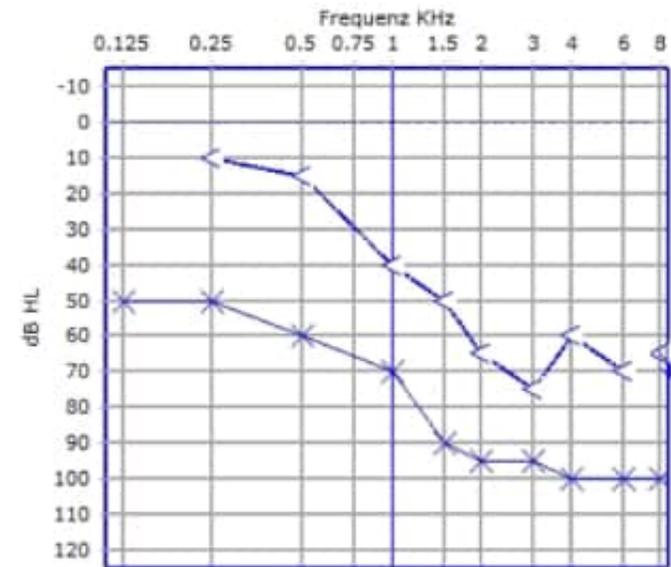


# Kombinierte Schwerhörigkeit



| rechts |       | links |
|--------|-------|-------|
|        | Weber |       |
|        | Rinne |       |

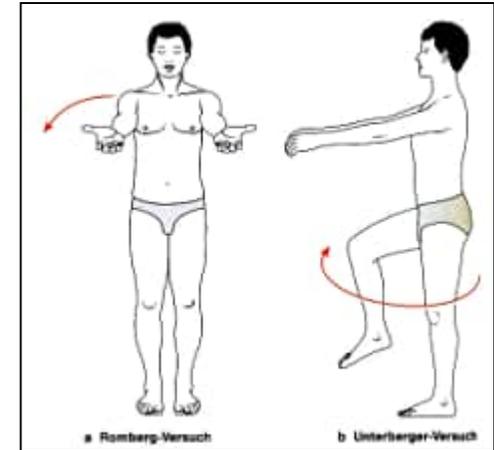
Untersucher:  
Henning





# Vestibularisprüfung

- Prüfung Spontan- und Provokationsnystagmus
- Thermische Prüfung (lat. Bogengang)
- Untersuchung der vestibulospinalen Reaktionen (Unterberger, Romberg)
- Cerebelläre Testverfahren





# Otoskopie

Linkes Ohr:

- Ohrtrichter mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand in den Gehörgang einführen
- Ohrmuschel mit Mittelfinger der linken Hand (im Cavum conchae) nach hinten oben drücken



# Otoskopie

Rechtes Ohr:

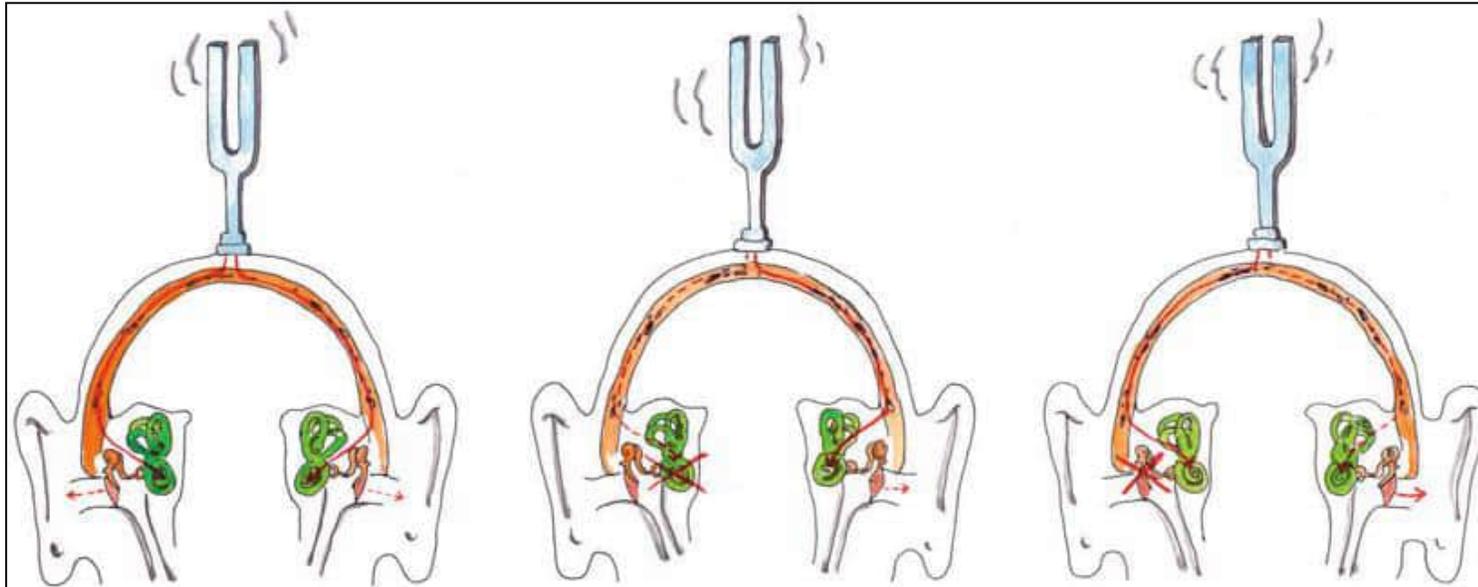
- Ohrmuschel mit Mittel- und Ringfinger der linken Hand nach oben ziehen
- Ohrtrichter mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand in den Gehörgang einführen und mit der linken Hand weiter fixieren





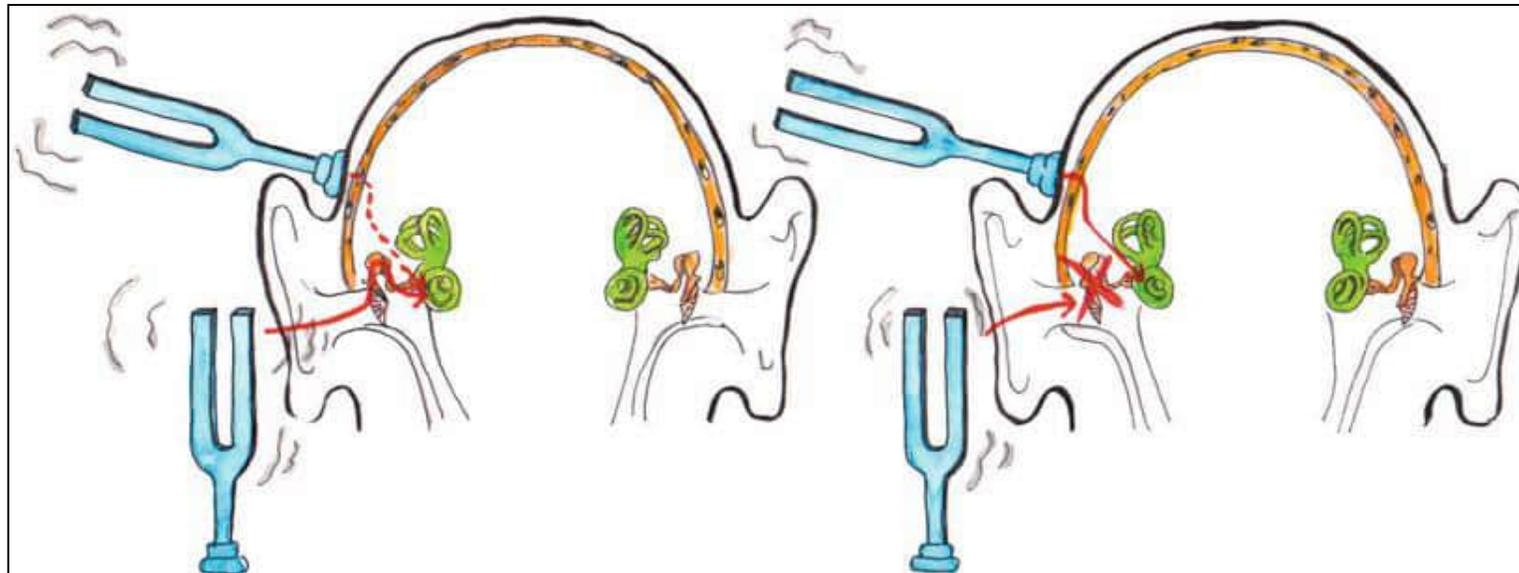
# Weber

- **Schwingende Stimmgabel auf Stirnmitte, Nasenrücken oder Schädelmitte**
- Befund:
  - keine Lateralisation bei Normakusis oder symmetrische Schwerhörigkeit
  - Lateralisation bei Schalleitungsschwerhörigkeit und Innenohrschwerhörigkeit



# Rinne

- **Lautheitsvergleich zwischen Knochenleitung und Luftleitung**
- Befund:
  - Rinne negativ: Stimmgabel auf Warzenfortsatz besser als vor dem Gehörgangseingang gehört  
= Schalleitungsschwerhörigkeit
  - Rinne positiv: gleich stark oder vor dem Gehörgang besser gehört  
= Normalhörigkeit oder Innenohrschwerhörigkeit

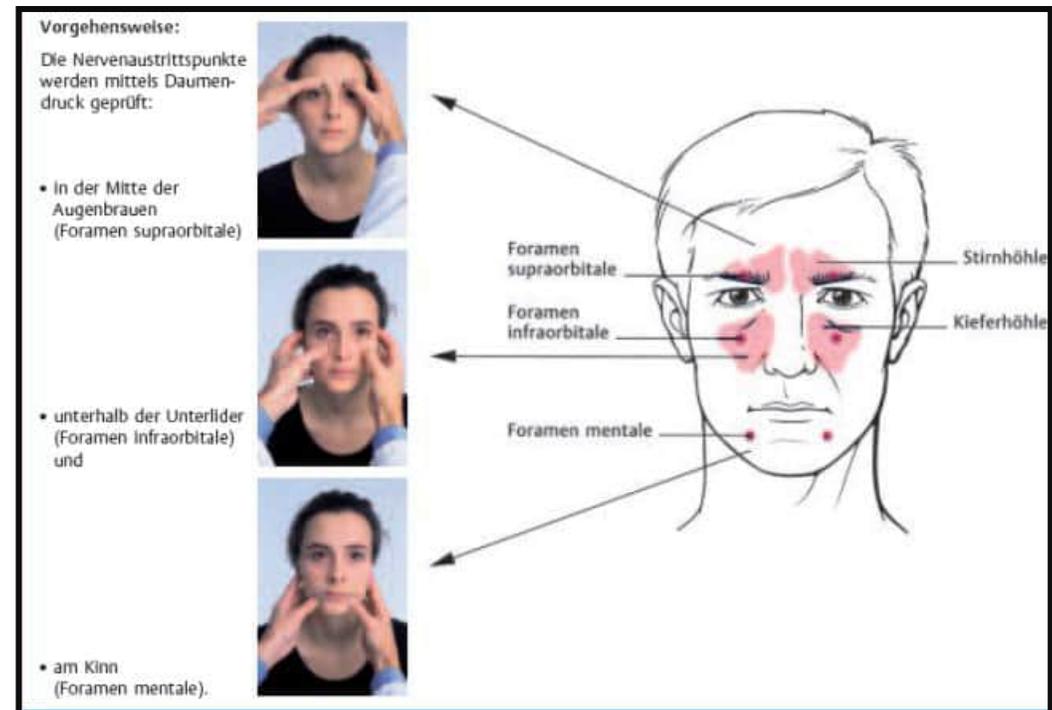


# Praktische Übung (20 min)

1. Ohr
2. **Nase, NNH und Gesicht**
3. Mundhöhle und Pharynx
4. Larynx

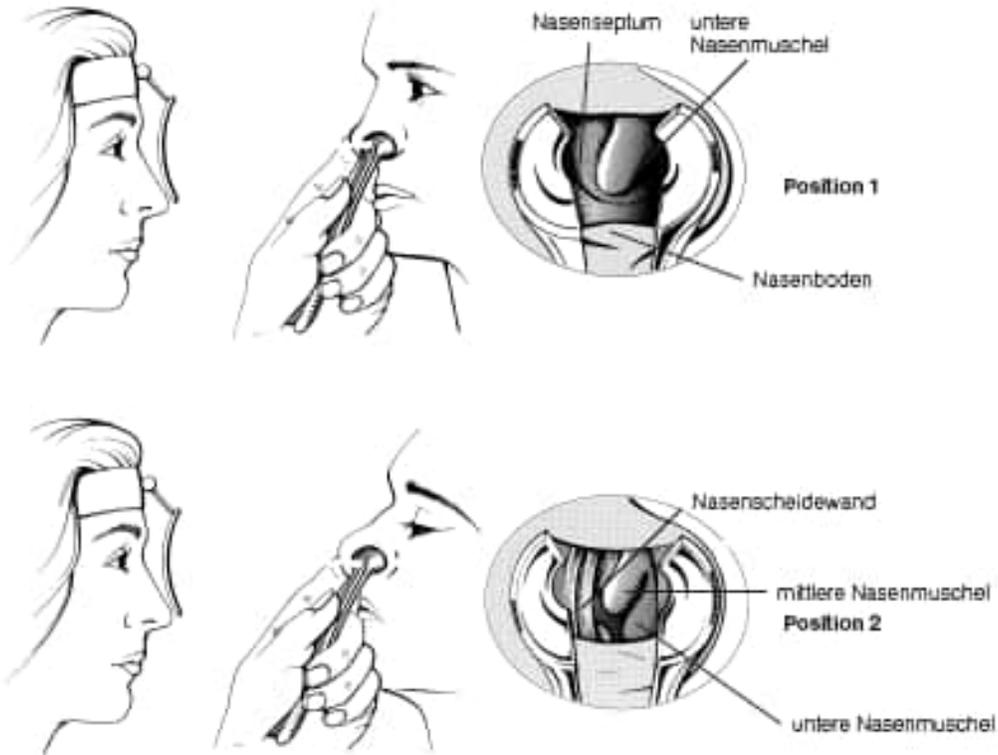
# Nervenaustrittspunkte

- Austrittspunkte N. trigeminus: Druckschmerz an
  - Foramen supraorbitale
  - Foramen infraorbitale
  - Foramen mentale



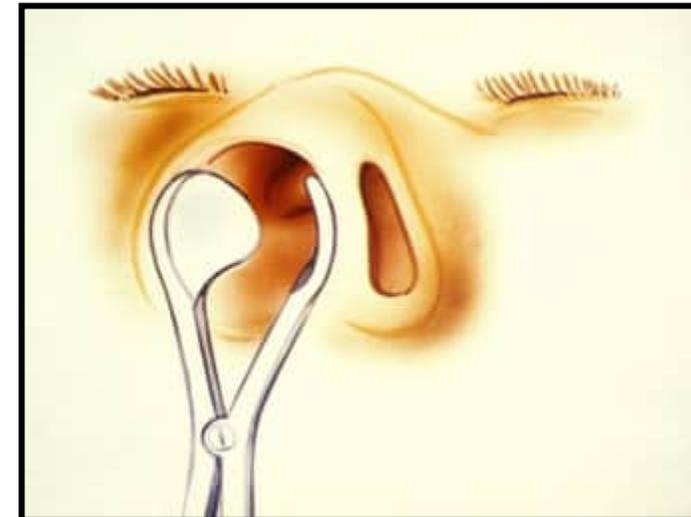
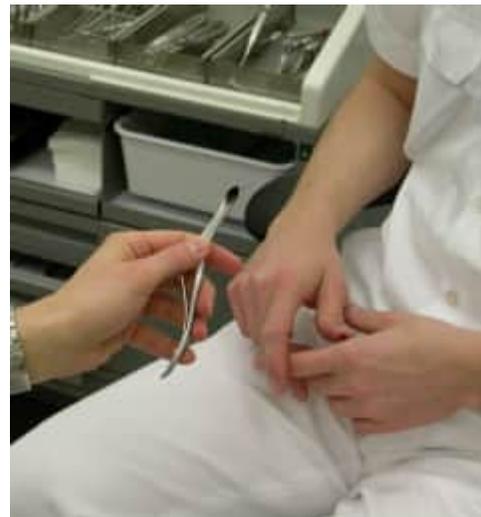
# Anteriore Rhinoskopie

**Synopsis 13: anteriore Rhinoskopie:** In der Position 1 sieht man beim Blick parallel zum Nasenboden auf den Kopf der unteren Nasenmuschel. In der Position 2 sind die Nasenscheidewand sowie untere und mittlere Nasenmuschel im Blickfeld.



# Anteriore Rhinoskopie

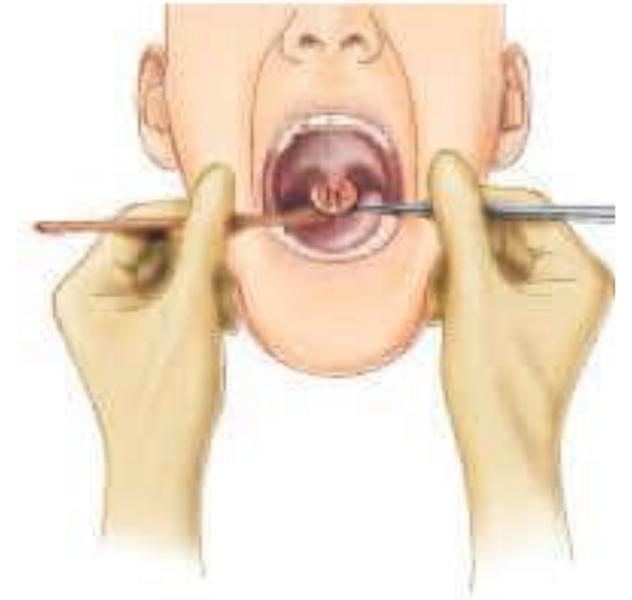
- Nasenspekulum mit linker Hand geschlossen halten
- Zeigefinger auf Nasenflügel, rechte Hand auf den Kopf des Patienten, schräges Einführen, Vestibulum nasi ohne Kantendruck gegen das Septum aufspreizen
- Nasenspekulum in geöffnetem Zustand aus der Nase entfernen





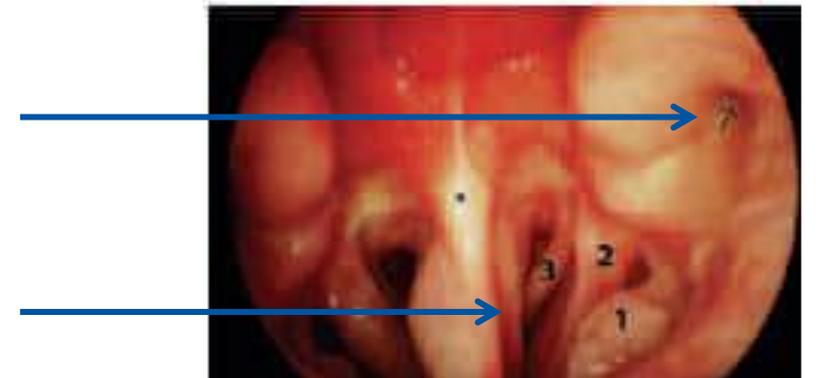
# Posteriore Rhinoskopie

- Untersuchung der Choanen durch die Mundhöhle
- Mit Mundspatel die vorderen 2/3 der Zunge nach unten drücken
- Spiegel bis horizontal vor der Rachenwand führen ohne die Uvula zu berühren



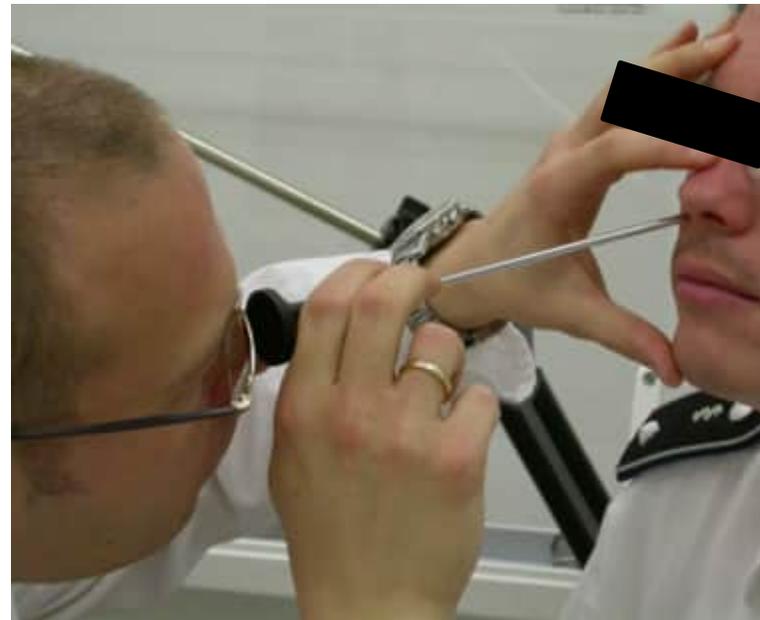
Öffnung zur  
Eustachischen Röhre

1. untere Nasenmuschel
2. mittlere Nasenmuschel
3. obere Nasenmuschel

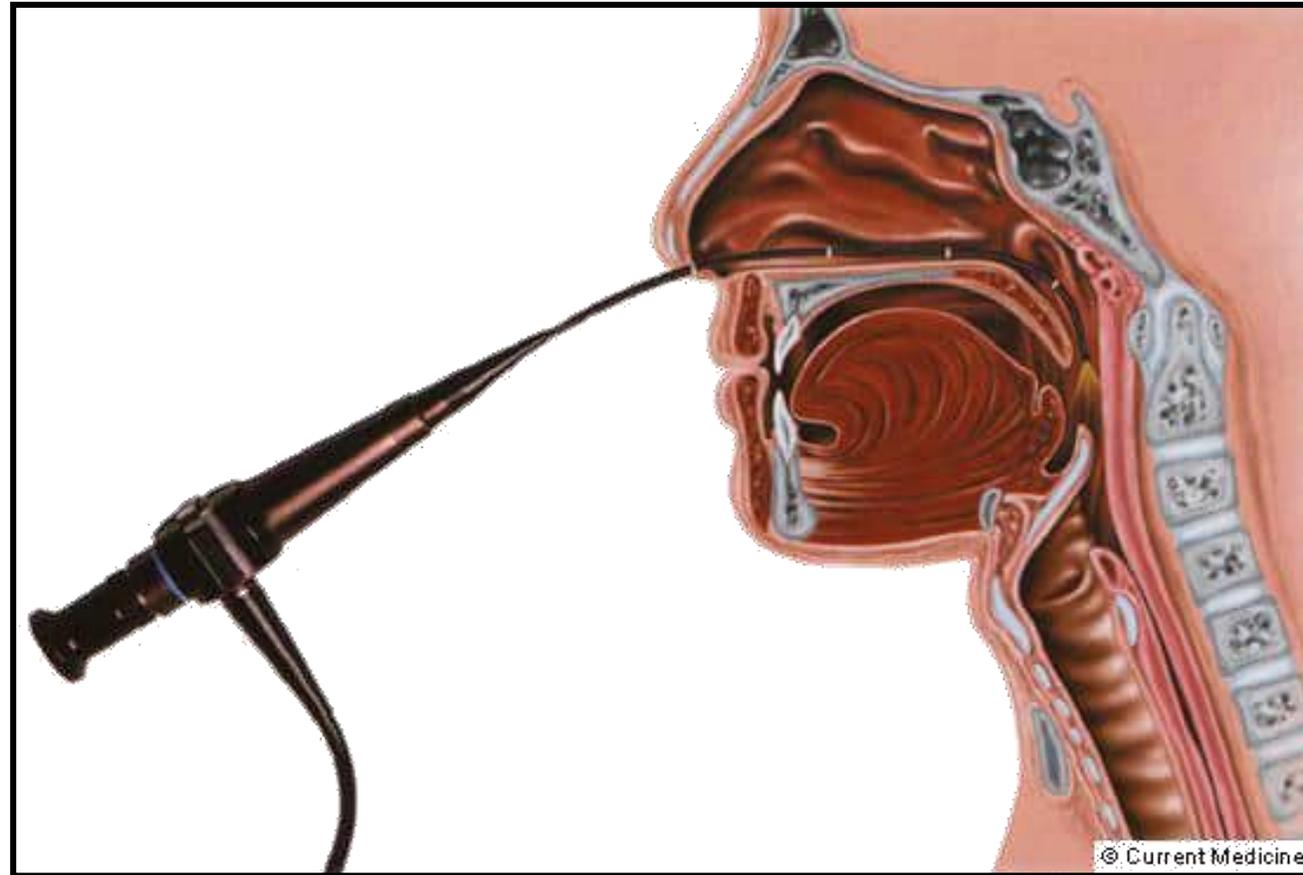


# Nasenendoskopie

- starre Endoskopie (0°, 30°) zum Auffinden von Fremdkörpern
- Beurteilung von Blutungen, Neoplasien, Choanalatresie



# Flexible Nasenendoskopie



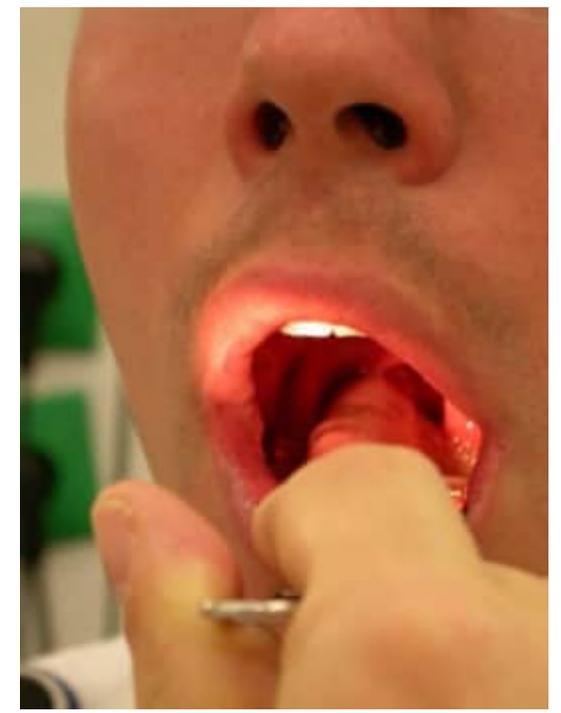
# Praktische Übung (20 min)

1. Ohr
2. Nase, NNH und Gesicht
- 3. Mundhöhle und Pharynx**
4. Larynx

# Mundhöhleninspektion

- Exanthem
- Lippen-Kiefer-Gaumenspalte
- Rhagaden
- Erosionen/Ulzera
- Zahnstatus

Mundspatel

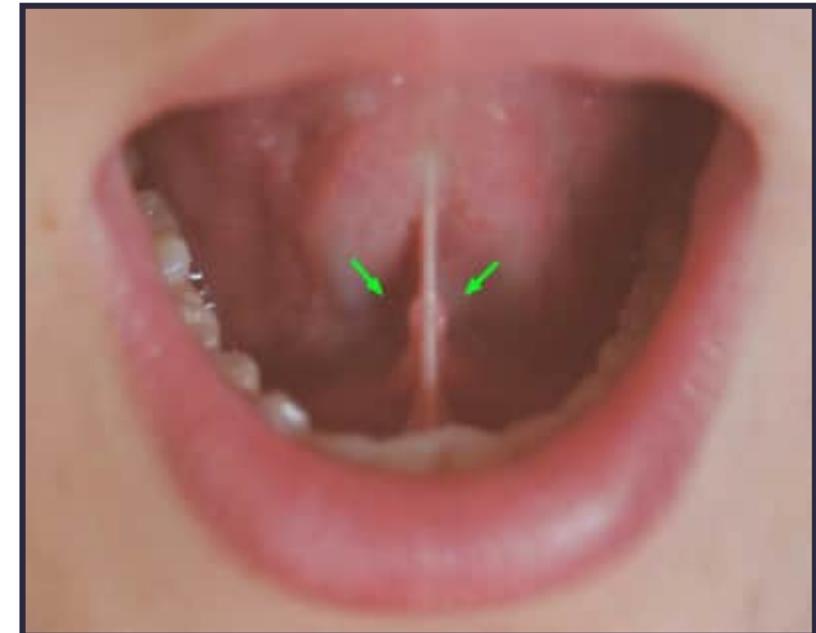


# Mundhöhle und Ausführungsgänge

- mit Hilfe des Spatels Lippen & Wangen von Zahnreihe abhalten
- Inspektion der Parotisausführungsgänge gegenüber dem zweiten, oberen Molaren
- Ausführungsgänge der Gl. submandibularis & Gl. sublinguales durch Anheben der Zungenspitze



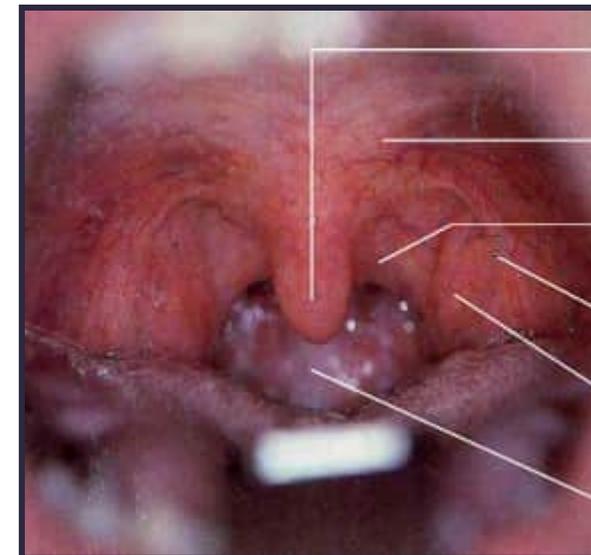
Ausführungsgang der Gl. parotis



Ausführungsgänge

# Oropharynx

- den Zungenkörper locker in Richtung Mundboden drücken
- Beweglichkeit des Gaumensegels prüfen: „Aaaaaaaaaa“ (*N. glossopharyngeus (IX)*)
- bei einseitiger Parese --> Abweichen des weichen Gaumens, Uvula & Rachenhinterwand zur nicht gelähmten Seite („Kulissenphänomen“)



Uvula

weicher Gaumen

hinterer  
Gaumenbogen

vorderer  
Gaumenbogen

Tonsille

Pharynxwand

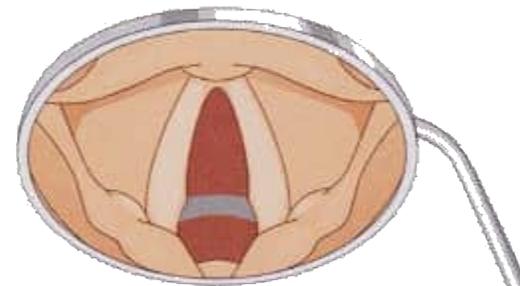
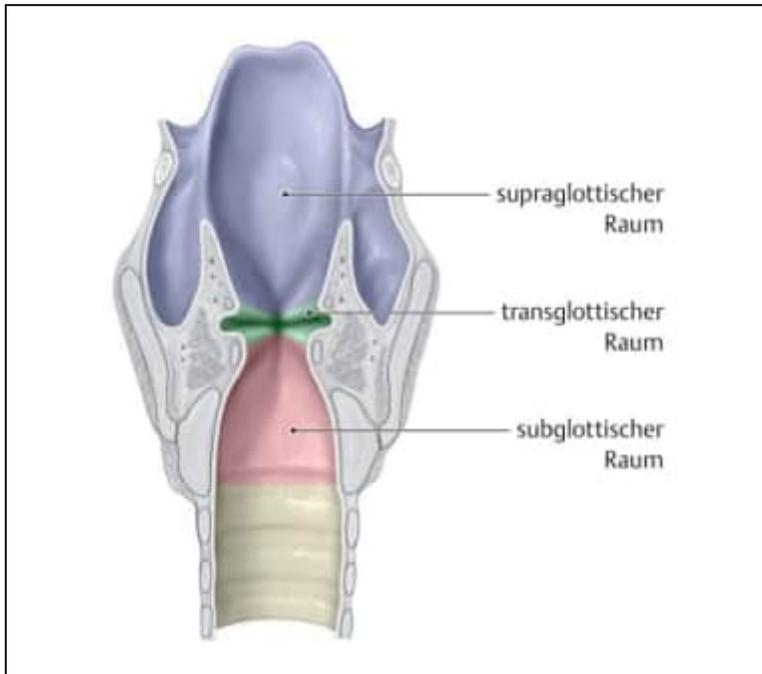


# Praktische Übung (20 min)

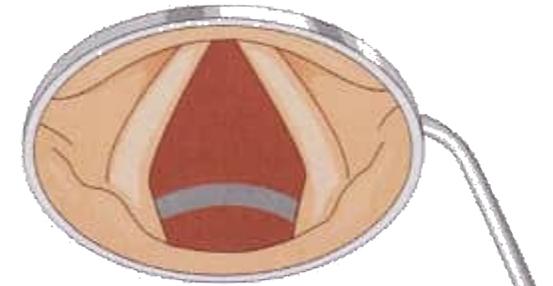
1. **Ohr**
2. **Nase, NNH und Gesicht**
3. **Mundhöhle und Pharynx**
4. **Larynx**

# Stimm lippen

- Epiglottis
- M. vocalis
- Plica vestibularis



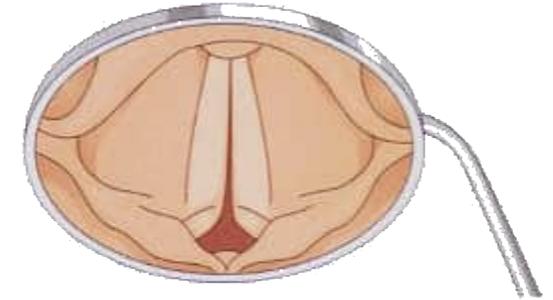
Öffnung bei normaler Atmung



Öffnung bei verstärkter Atmung



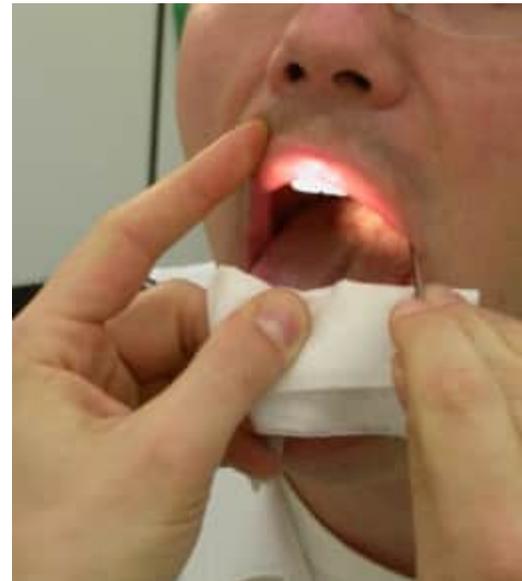
Phonationsstellung

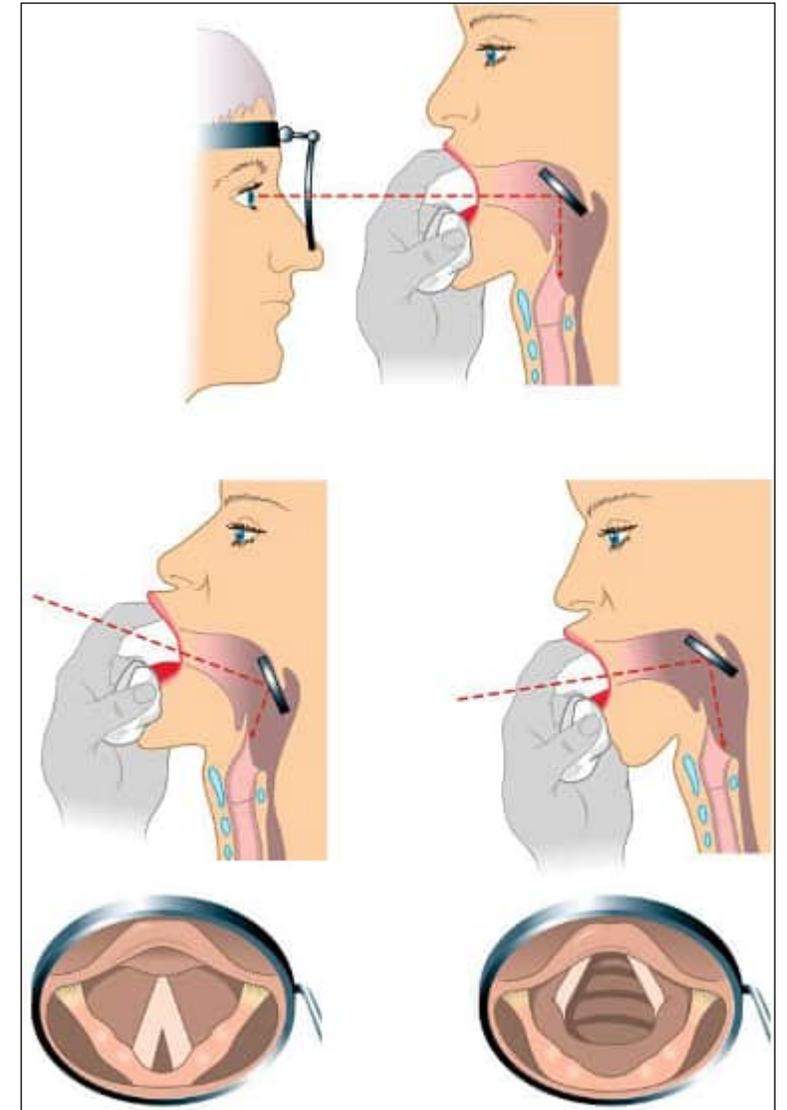
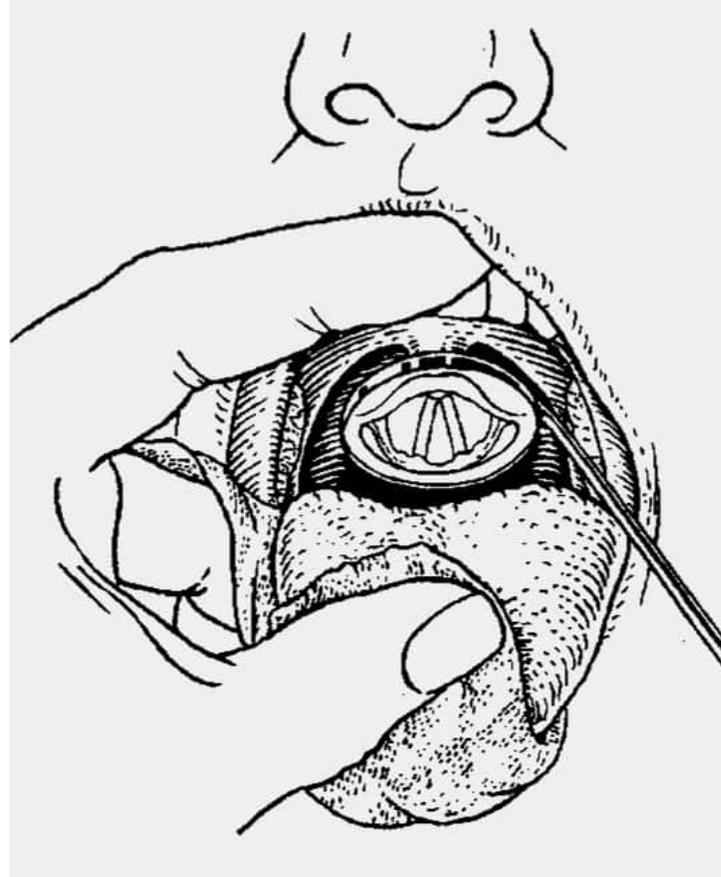
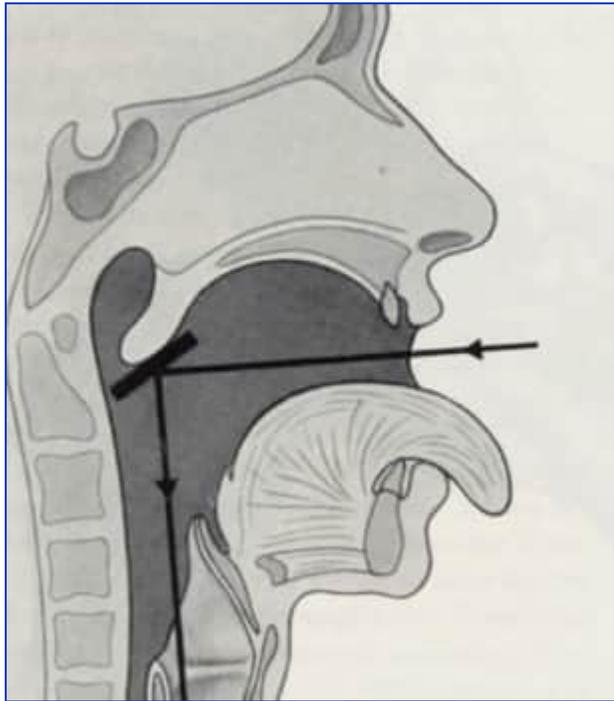


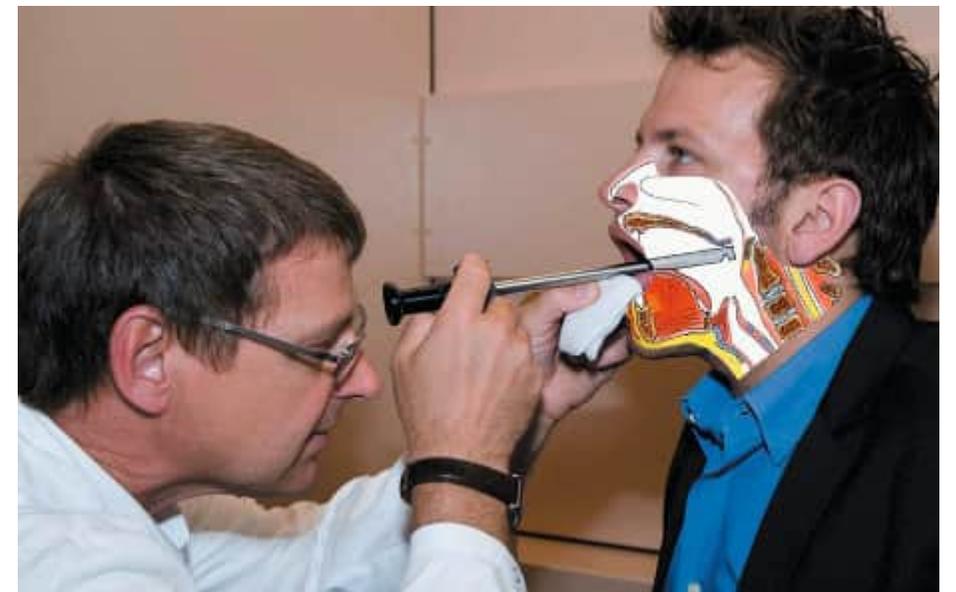
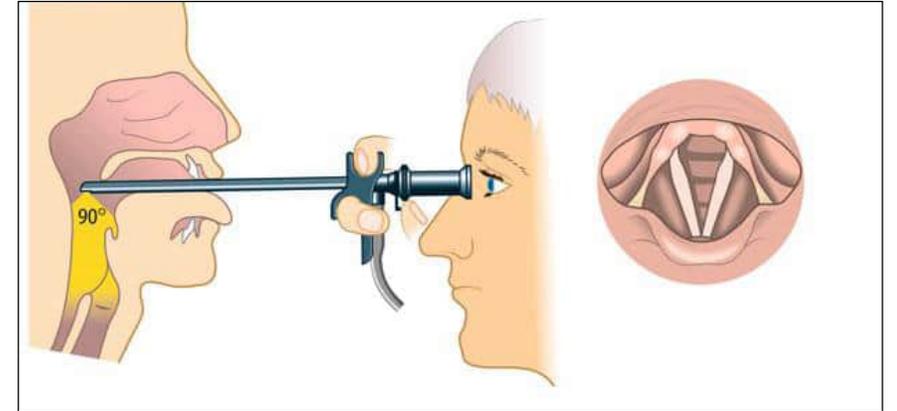
geringe Öffnung im hinteren Stimm lippendrittel bei Flüstersprache

# Laryngoskopie

- Herausgestreckte Zunge mit linker Hand und Mullkompresse halten: Daumen nach oben, Mittelfinger nach unten, Zeigefinger an oberer Zahnreihe abstützen,
- angewärmten Spiegel vor der Uvula im Weichgaumen halten und Larynx unter Phonation einstellen
- Bei der direkten Laryngoskopie 70° Optik neben der Uvula zur Rachenhinterwand einführen und Kehlkopf unter Phonation (Aufforderung des Patientin „Hiiii“ zu sagen) einstellen







# Flexible Laryngoskopie



# Praktische Übung (20 min)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**