

# Die Vielfalt des HNO-Fachgebietes



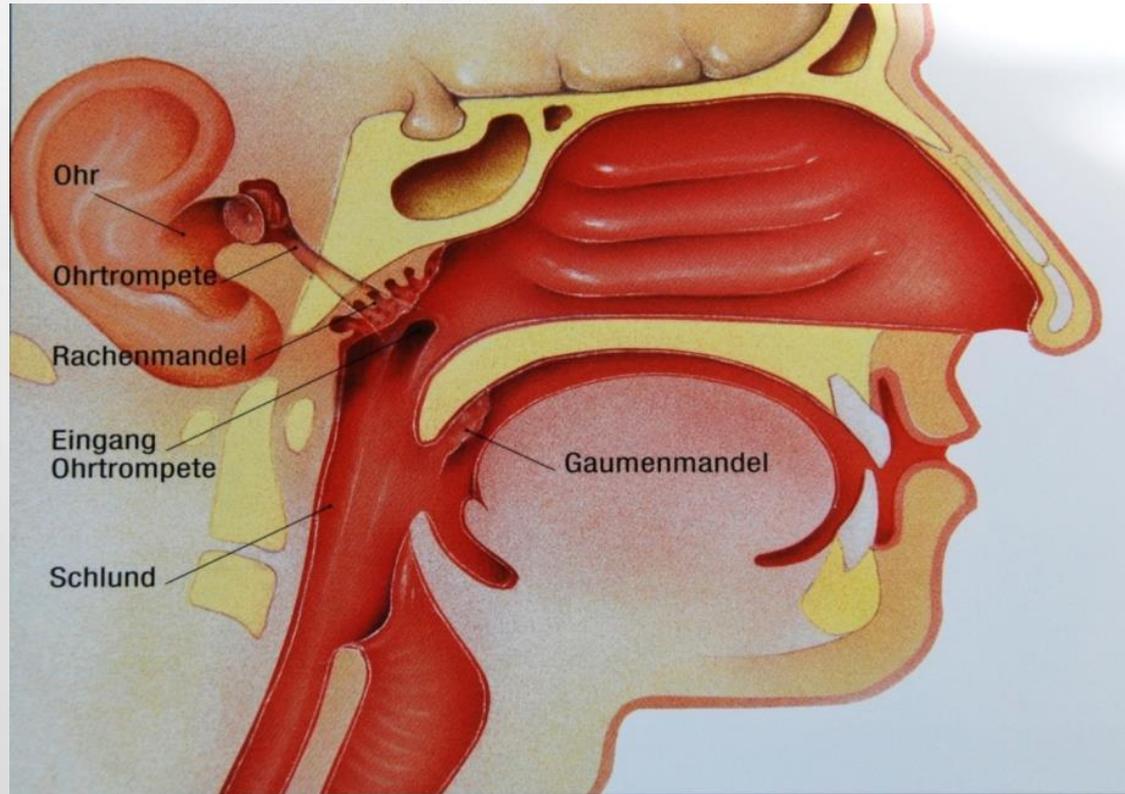
Bildnachweis: Andrij Popov/123rf.com

Wir danken Herrn Professor Dazert der Ruhr-Universität Bochum für die Erstellung dieser Präsentation.

# HNO – Warum?

- Die HNO-Heilkunde umfasst häufige Krankheitsbilder bei Patienten verschiedener Altersgruppen: Neugeborene und Kleinkinder, Kinder und Jugendliche, Frauen und Männer jeden Alters.
- Das HNO-Fachgebiet ist ein Fach der Sinne – es beschäftigt sich mit der Diagnostik und Therapie von Erkrankungen der Sinneswahrnehmungen Hören, Riechen, Schmecken und Gleichgewicht.
- Die therapeutischen Möglichkeiten sind vielfältig – sie reichen von der konservativen und chirurgischen Therapie inklusive Mikrochirurgie über minimalinvasive Chirurgie bis hin zur großen Weichteilchirurgie und plastischen Chirurgie sowie zur Psychosomatik.
- Die HNO-Heilkunde bietet viele Tätigkeitsgebiete: Niederlassung, ambulantes Operieren, Belegabteilungen, Krankenhäuser der Regel- und Maximalversorgung, Universitätskliniken, aber auch Anstellung in medizinischen Verwaltungsinstitutionen wie z. B. MDK, Behörden, etc.

# Das Fach Hals-Nasen-Ohrenheilkunde



© Mardeno Patientenatlas  
Deutscher Berufsverband HNO

- Hals, Nase und Ohren bilden ein von Schleimhäuten ausgekleidetes, zusammenhängendes Höhlensystem
- Erkrankungen dieses Höhlensystems können sich gegenseitig bedingen

# HNO-Untersuchungen



© S. Dazert, RUB

Die Untersuchungen des HNO-Höhlensystems erfolgen heute mit endoskopischen und mikroskopischen Verfahren

# HNO-Untersuchungseinheit



© S. Dazert, RUB



© S. Dazert, RUB

# Erkrankungen aus der HNO-Heilkunde

**Otosklerose**

Ertaubung (Surditas)

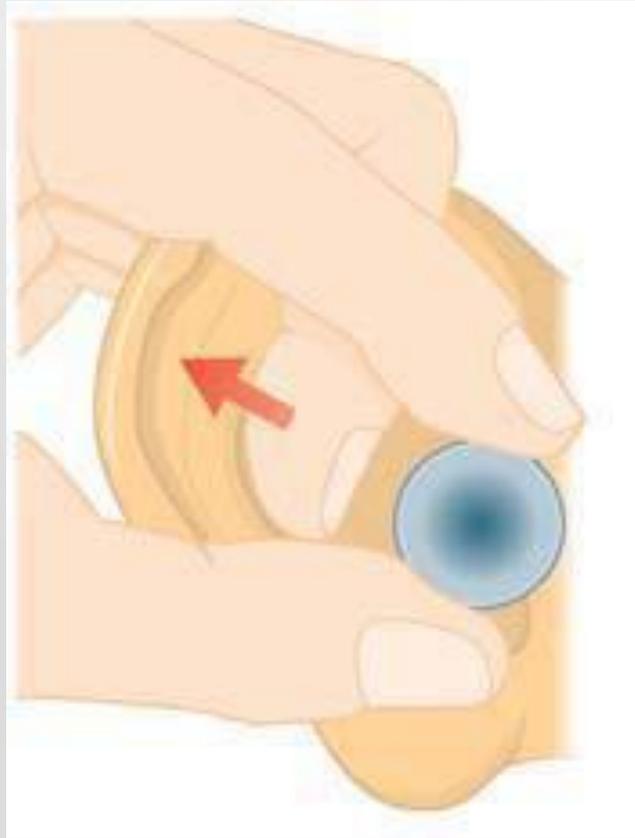
Choanalpolyp

Hypopharynxdivertikel

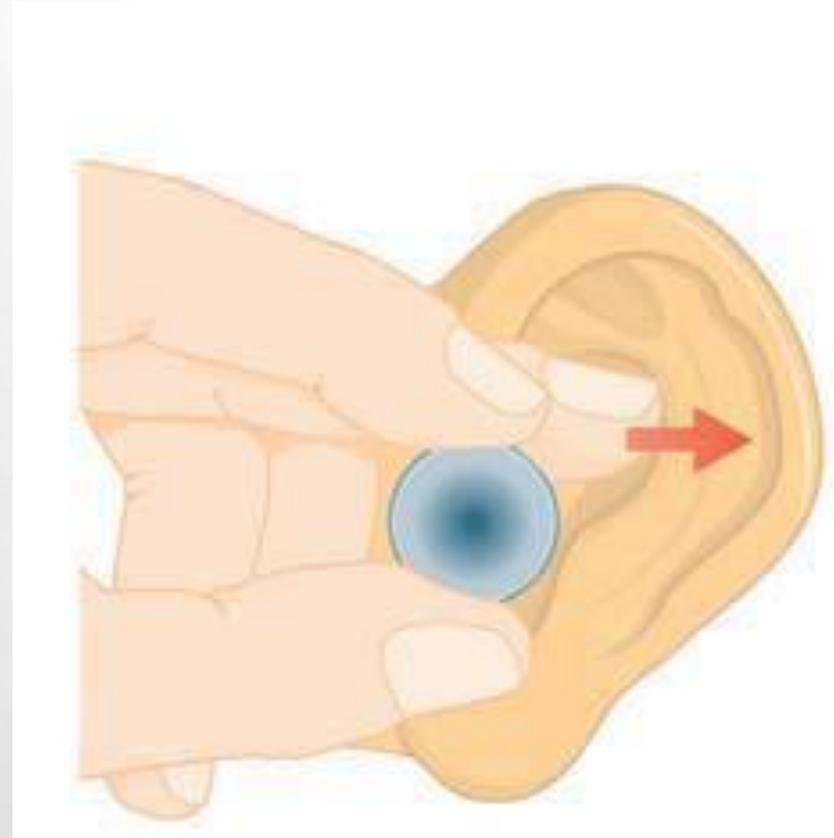
Kehlkopfkarzinom

# Untersuchungstechniken – Ohren

## Einsetzen des Ohrtrichters



© HNO,  
Boeninghaus, Lenarz, Springer



© HNO,  
Boeninghaus, Lenarz, Springer

# Was man sehen sollte.....



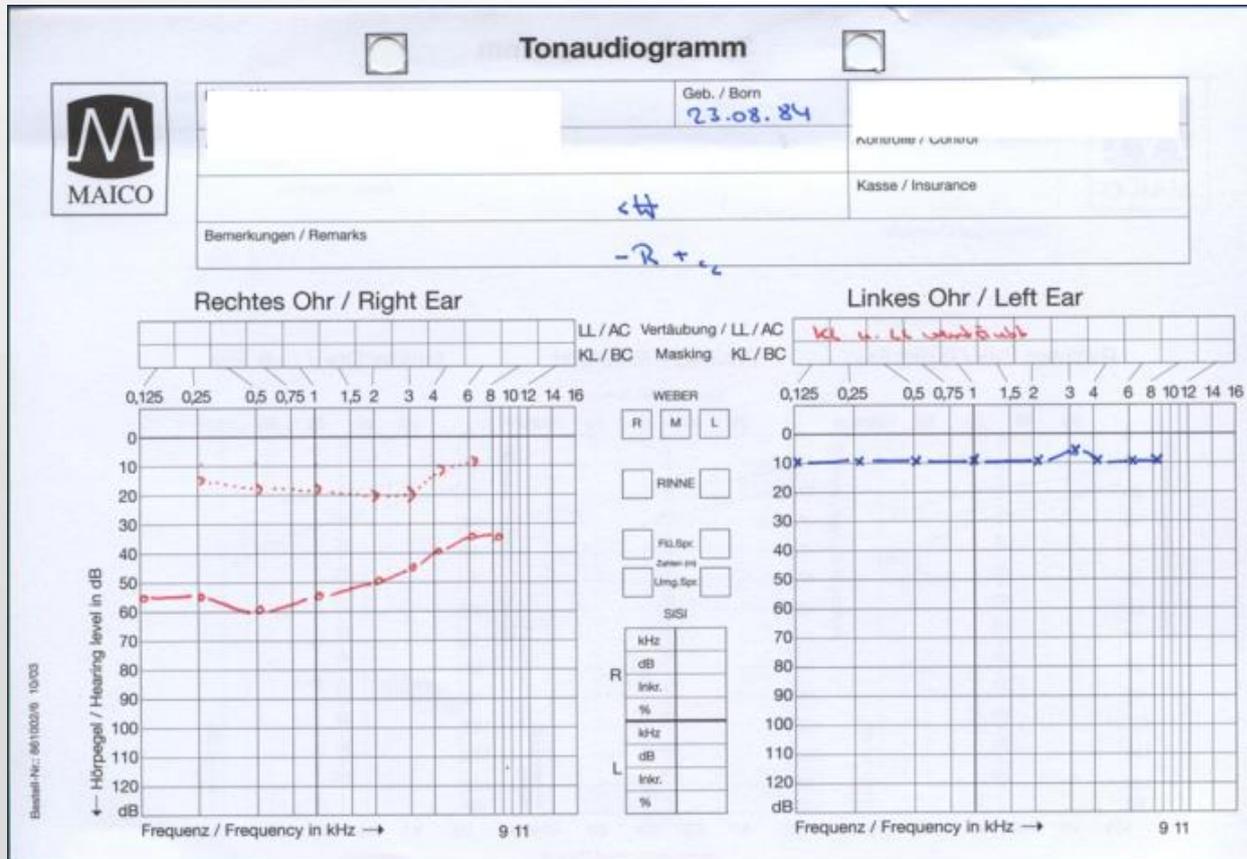
Bilder: © S. Dazert, RUB

# Otosklerose

- Erkrankung des knöchernen Labyrinths mit Stapesankylose
- Schalleitungsschwerhörigkeit oder kombinierte Schwerhörigkeit
- Tinnitus (50%), Schwindel (15%)
- Familiäre Häufung, f > m (60:40)
- In ca. 10-20% auch beidseitig
- Therapie: Stapesoperation, alternativ Hörgeräteversorgung

# Otosklerose

## Tonschwellenaudiogramm

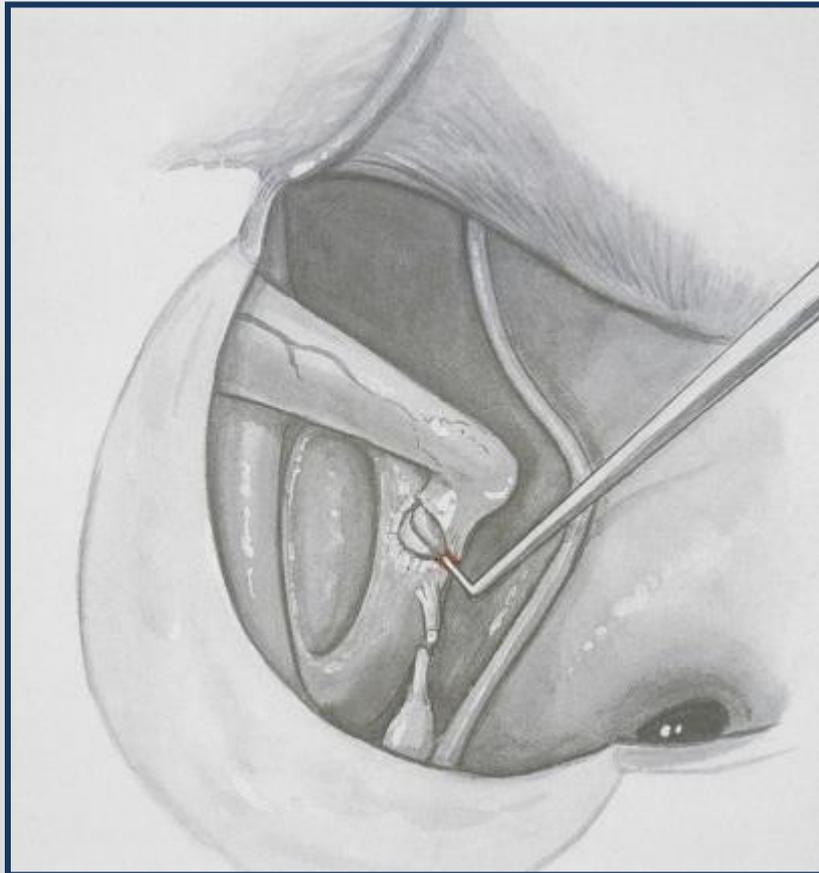


© S. Dazert, RUB

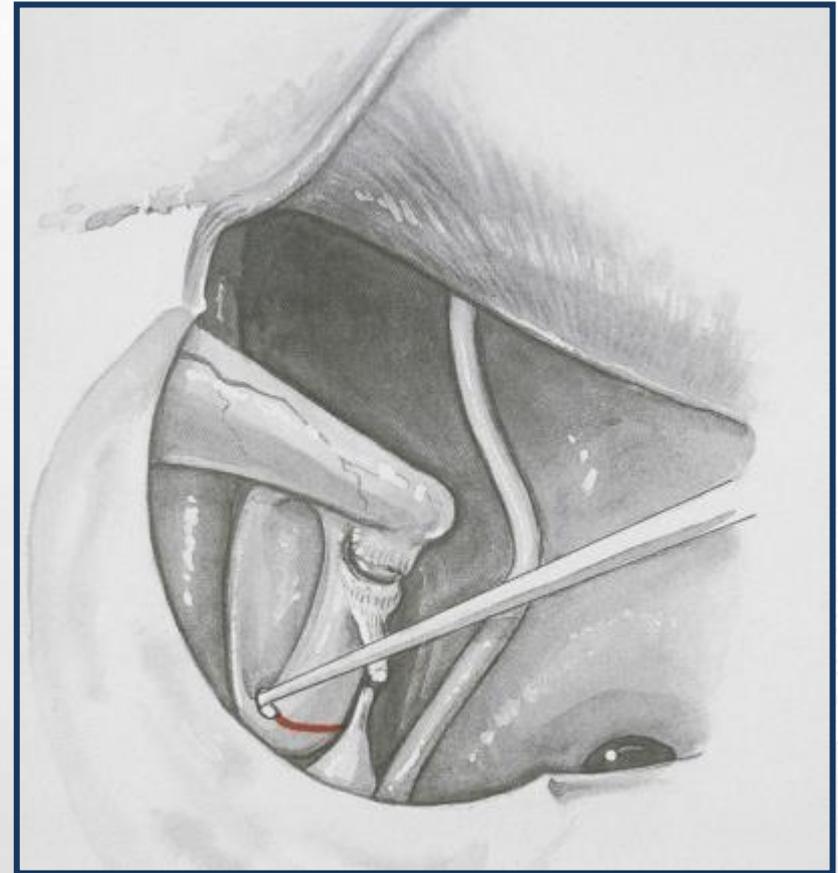
Schalleitungsschwerhörigkeit rechts,  
im Webersuch Lateralisation nach rechts, Rinneversuch rechts negativ

# Otosklerose

## Stapesoperation: Entfernen der Stapes suprastruktur



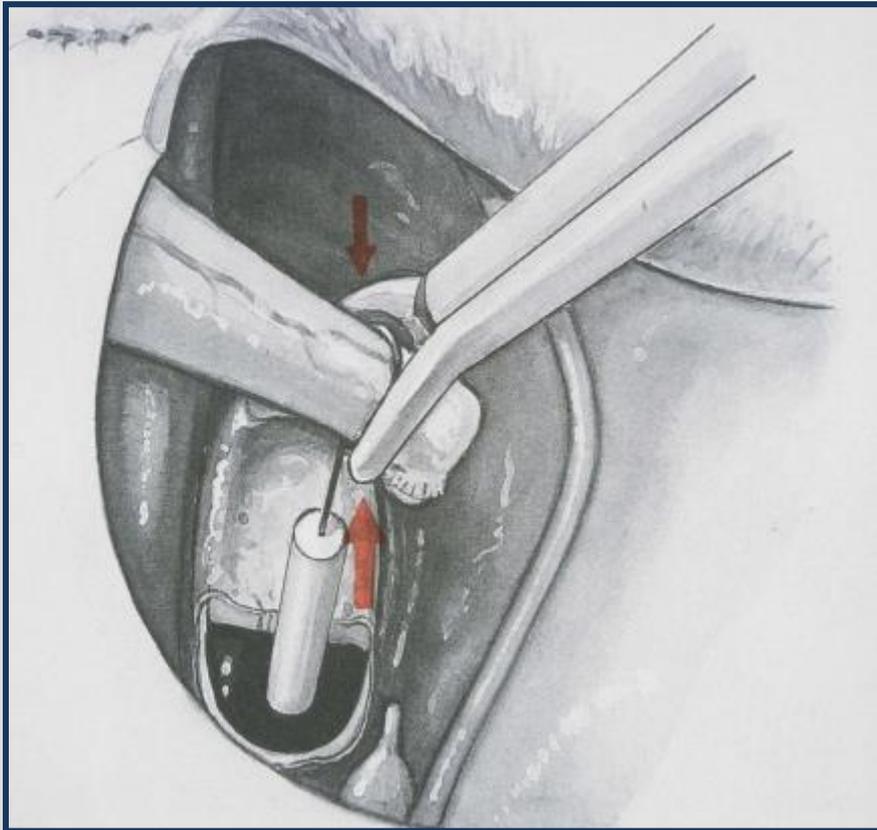
© Kopf- und Hals-Chirurgie,  
Naumann/Helms/Jahrsdoerfer, Thieme



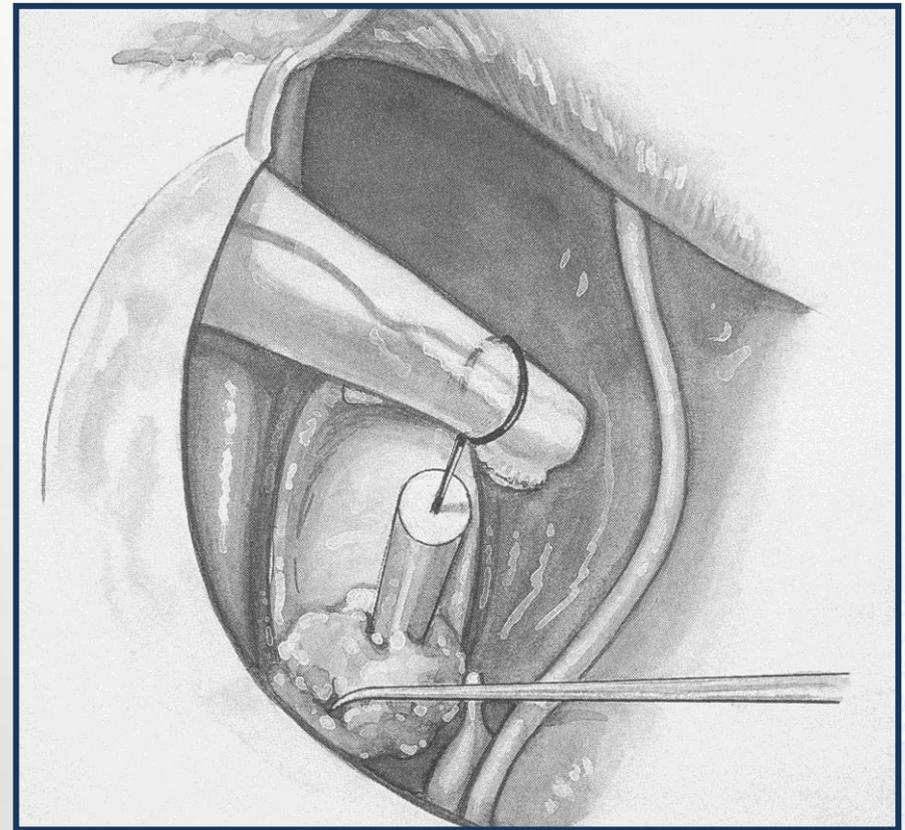
© Kopf- und Hals-Chirurgie,  
Naumann/Helms/Jahrsdoerfer, Thieme

# Otosklerose

## Stapesoperation: Einsetzen einer Stapesprothese



© Kopf- und Hals-Chirurgie,  
Naumann/Helms/Jahrsdoerfer,Thieme



© Kopf- und Hals-Chirurgie,  
Naumann/Helms/Jahrsdoerfer,Thieme

# Otosklerose

## Stapesprothesen



© Heinz Kurz GmbH Medizintechnik

**Titan**  
(Abbildungen stark vergrößert)



© Olympus Deutschland GmbH

**Nitinol (Formgedächtnis)**

# Beispiel-Erkrankungen aus der HNO-Heilkunde

Otosklerose

**Ertaubung (Surditas)**

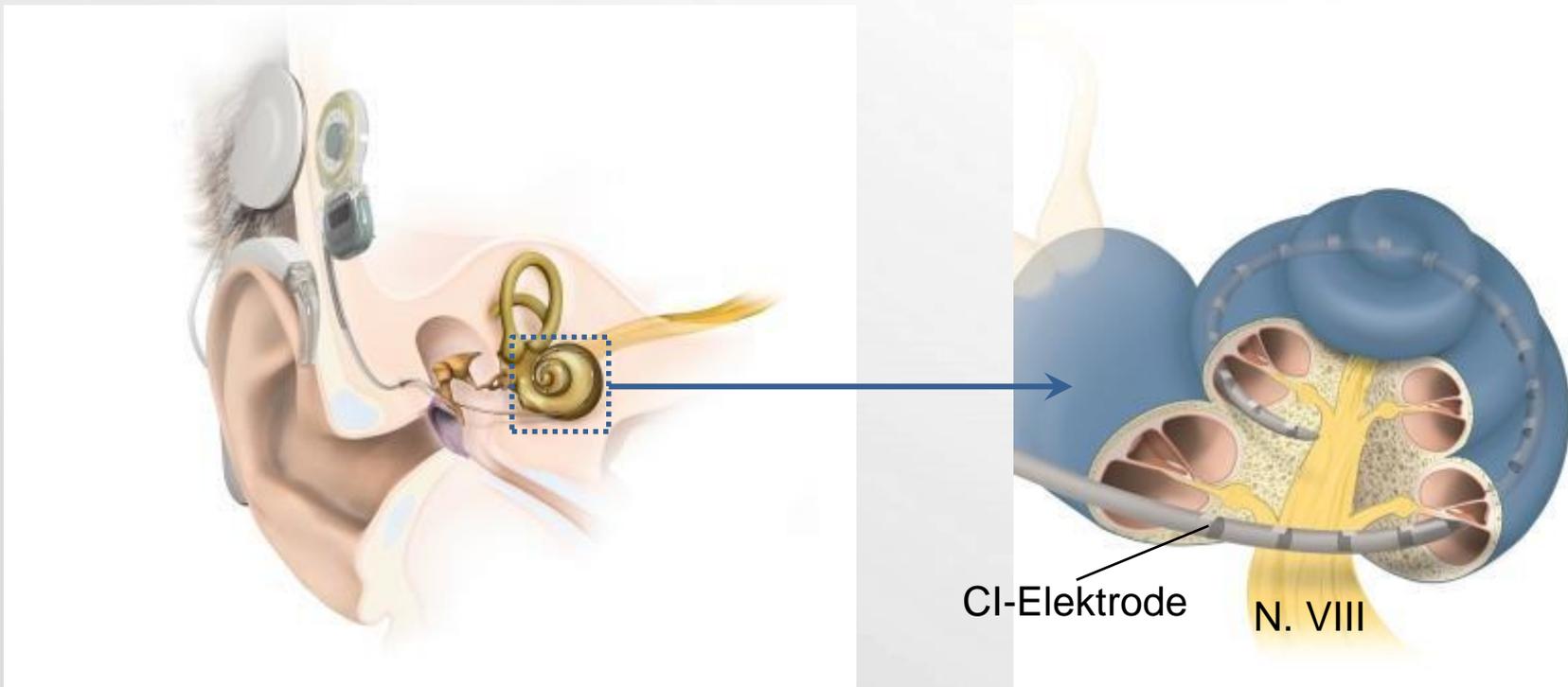
Choanalpolyp

Hypopharynxdivertikel

Kehlkopfkarzinom

# Cochlea-Implantation

Bei hochgradiger Schwerhörigkeit/Taubheit, die nicht durch Hörgeräte zu versorgen ist



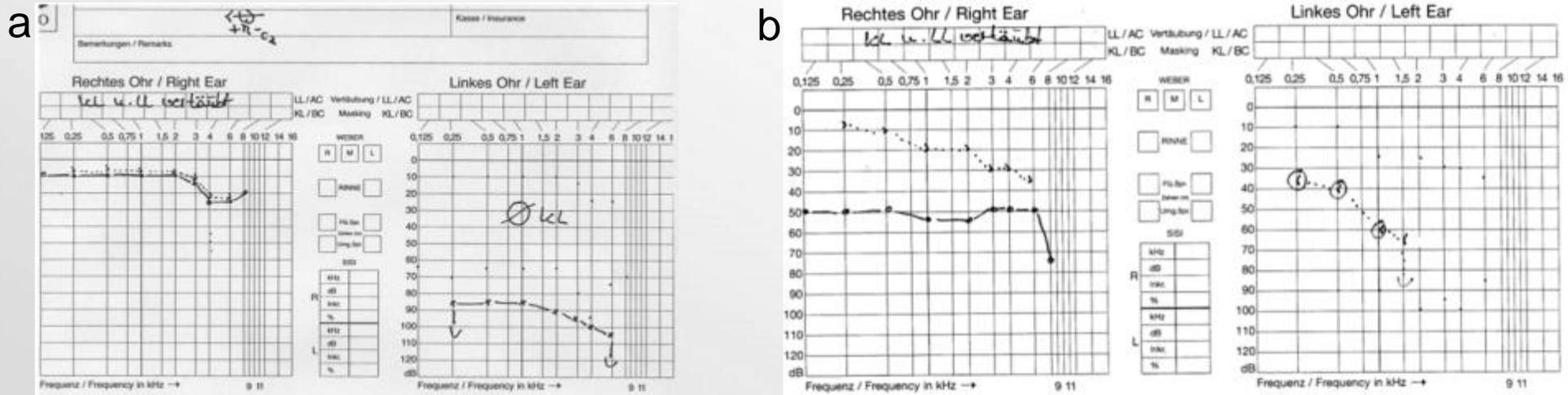
© MED-EL

© Cochlear Limited

Über die elektrische Stimulation des Hörnerven  
wird ein Höreindruck vermittelt

# Cochlea-Implantation

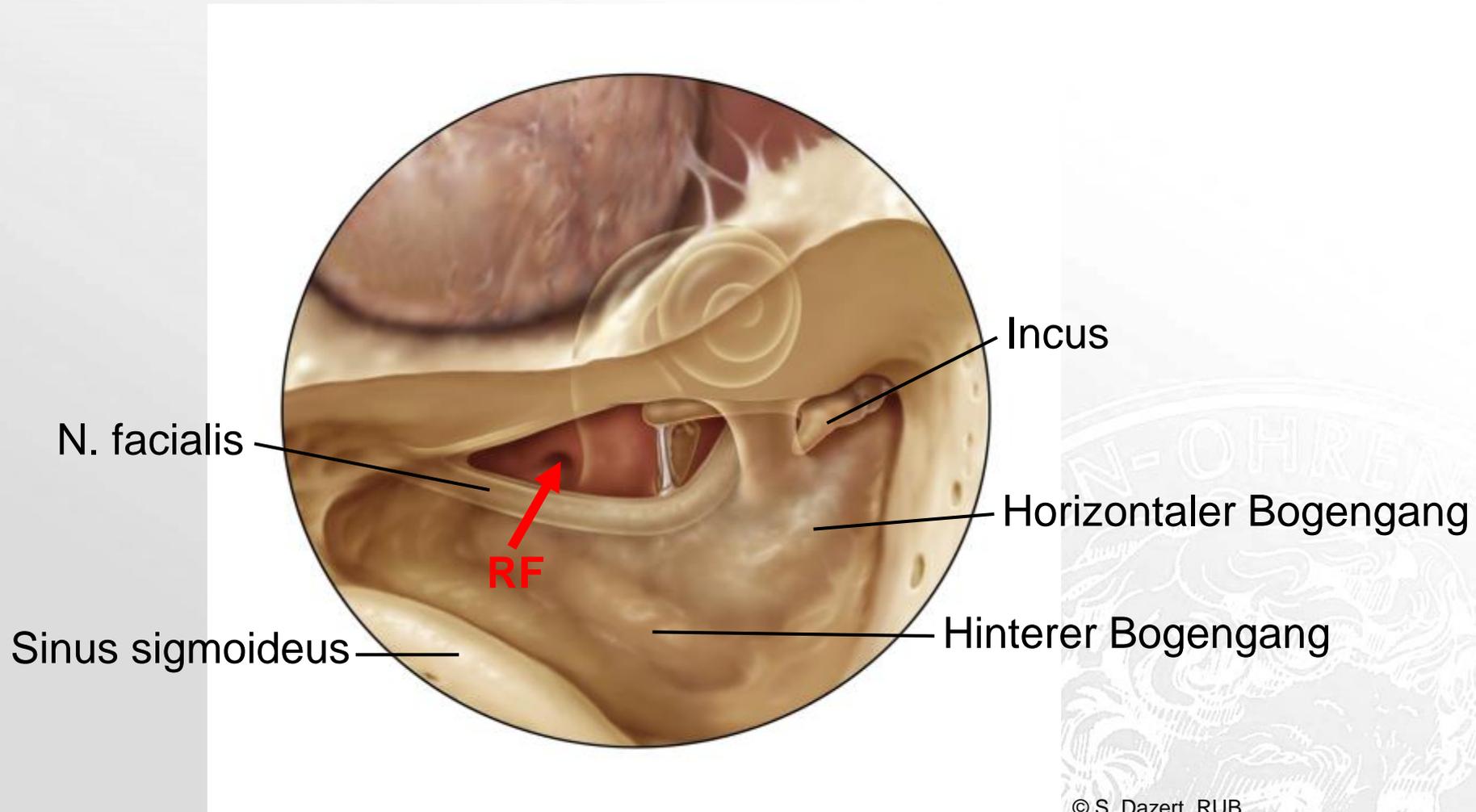
Individuelle Hörrehabilitation bei Ertaubung links (a), an Taubheit grenzender Schwerhörigkeit links (b) und Hörsteilabfall rechts (c)



Bilder: © S. Dazert, RUB

# Cochlea-Implantation

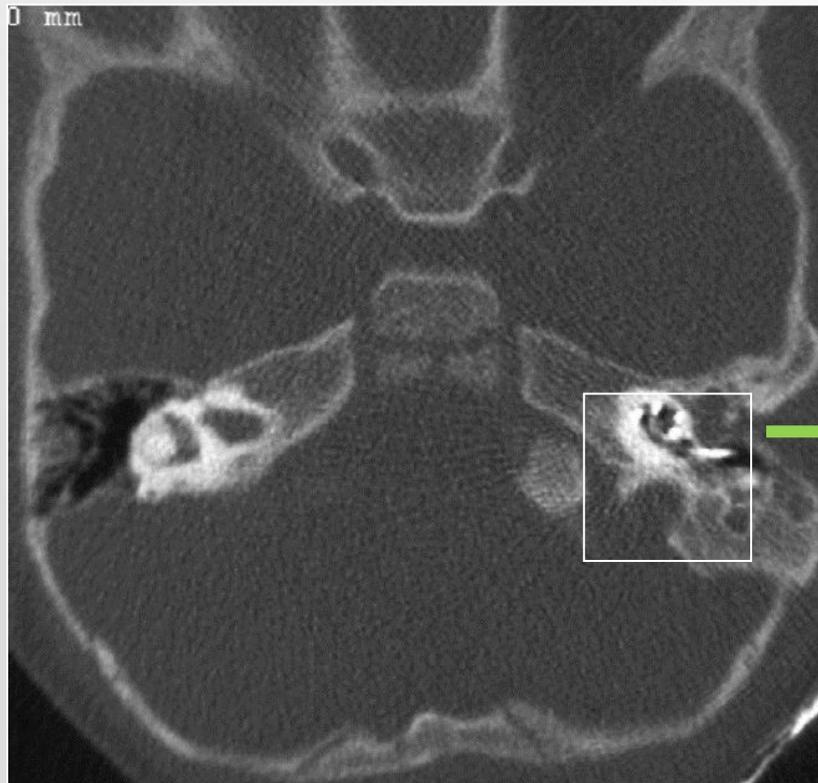
## Transmastoidaler Zugang



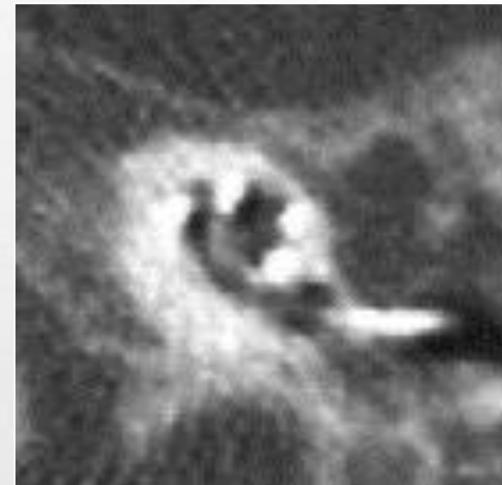
### Rundfenster(RF)insertion

# Cochlea-Implantation

## postoperatives CT des Felsenbeins



© S. Dazert, RUB



© S. Dazert, RUB

# Beispiel-Erkrankungen aus der HNO-Heilkunde

Otosklerose

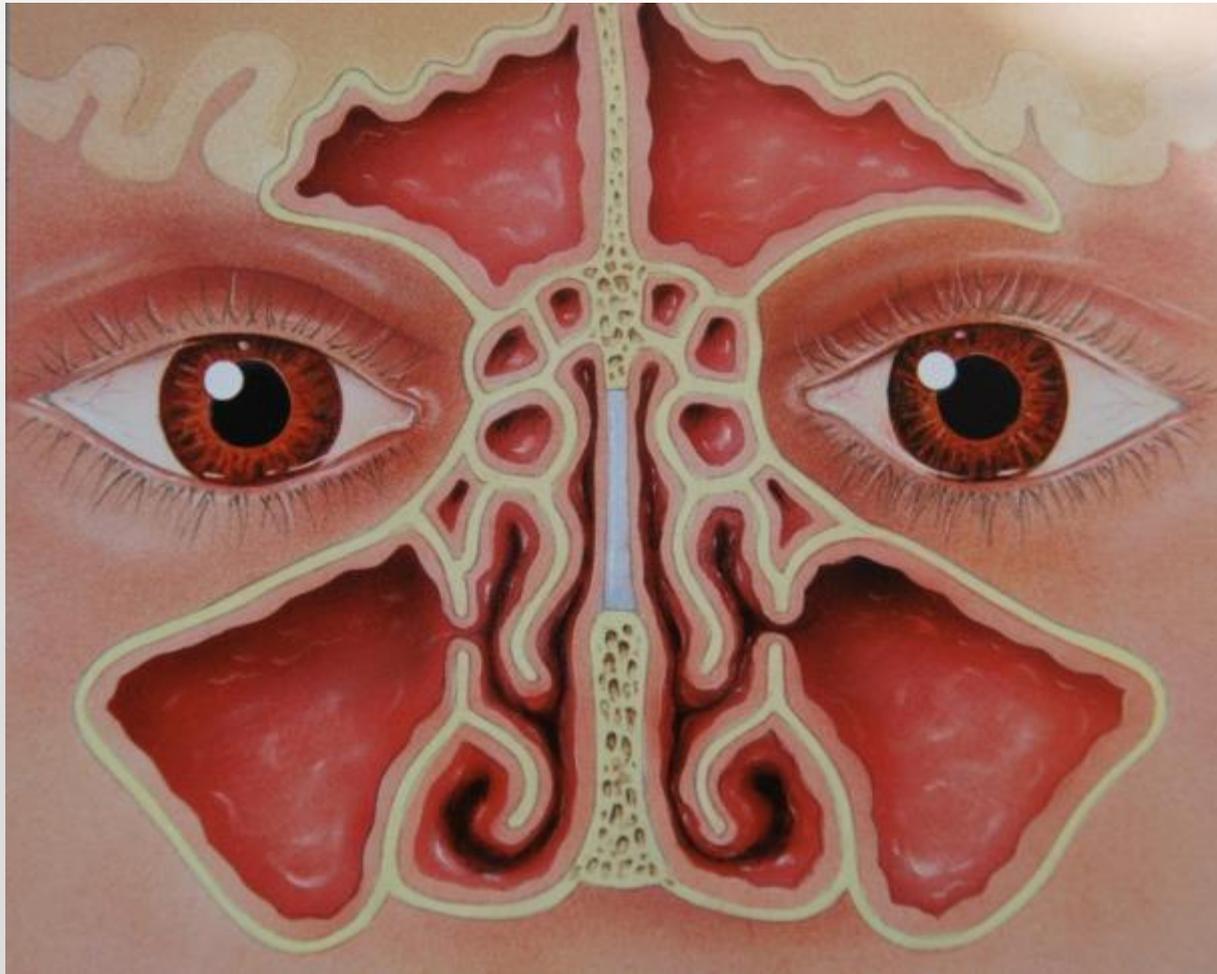
Ertaubung (Surditas)

**Choanalpolyp**

Hypopharynxdivertikel

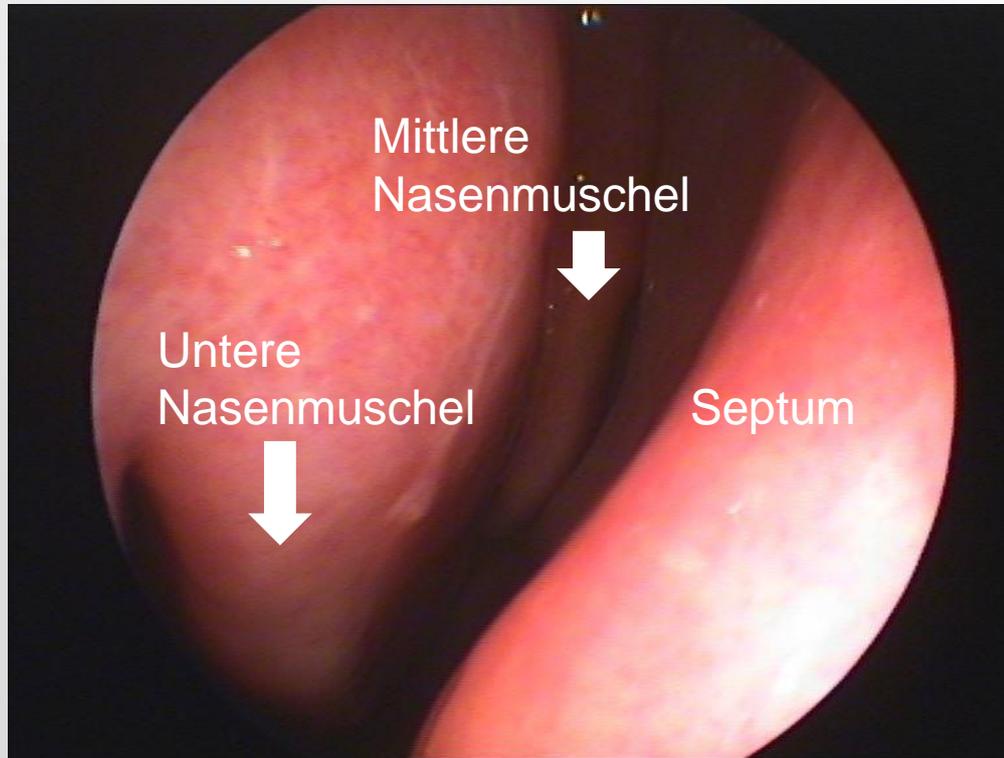
Kehlkopfkarzinom

# Untersuchungstechniken – Nase



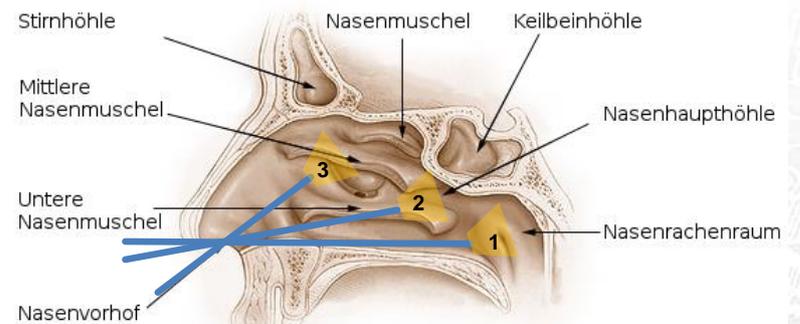
© Mardeno Patientenatlas  
Deutscher Berufsverband HNO

# Untersuchungstechniken – Nase



© S. Dazert, RUB

## Nase und Nasenhöhle



Endoskopische Ausleuchtung

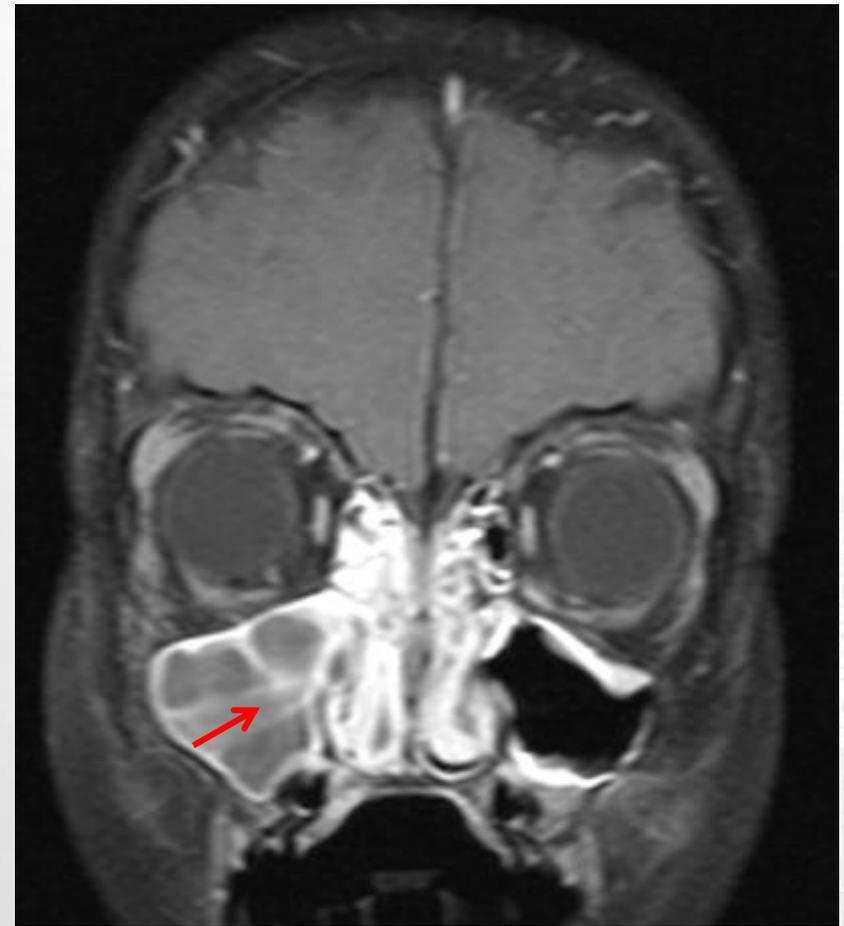
© CC BY-SA 3.0 über Wikimedia Commons

# Kindlicher Choanalpolyp

## Komplette Behinderung der Nasenatmung



© S. Dazert, RUB

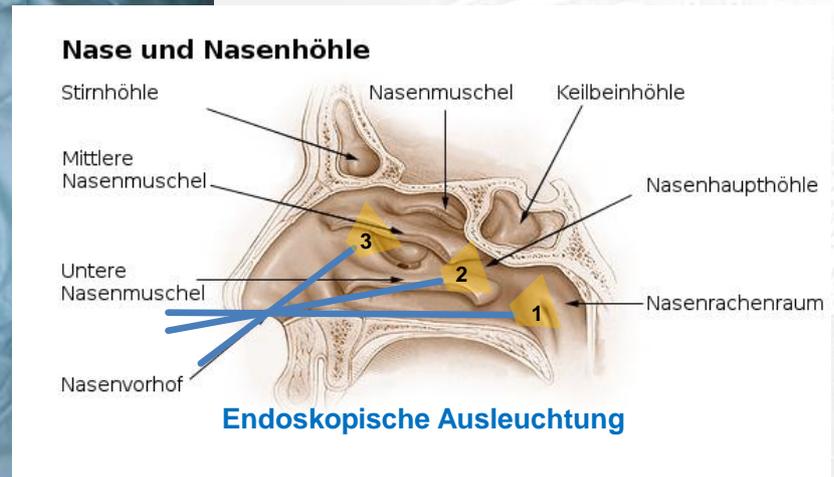
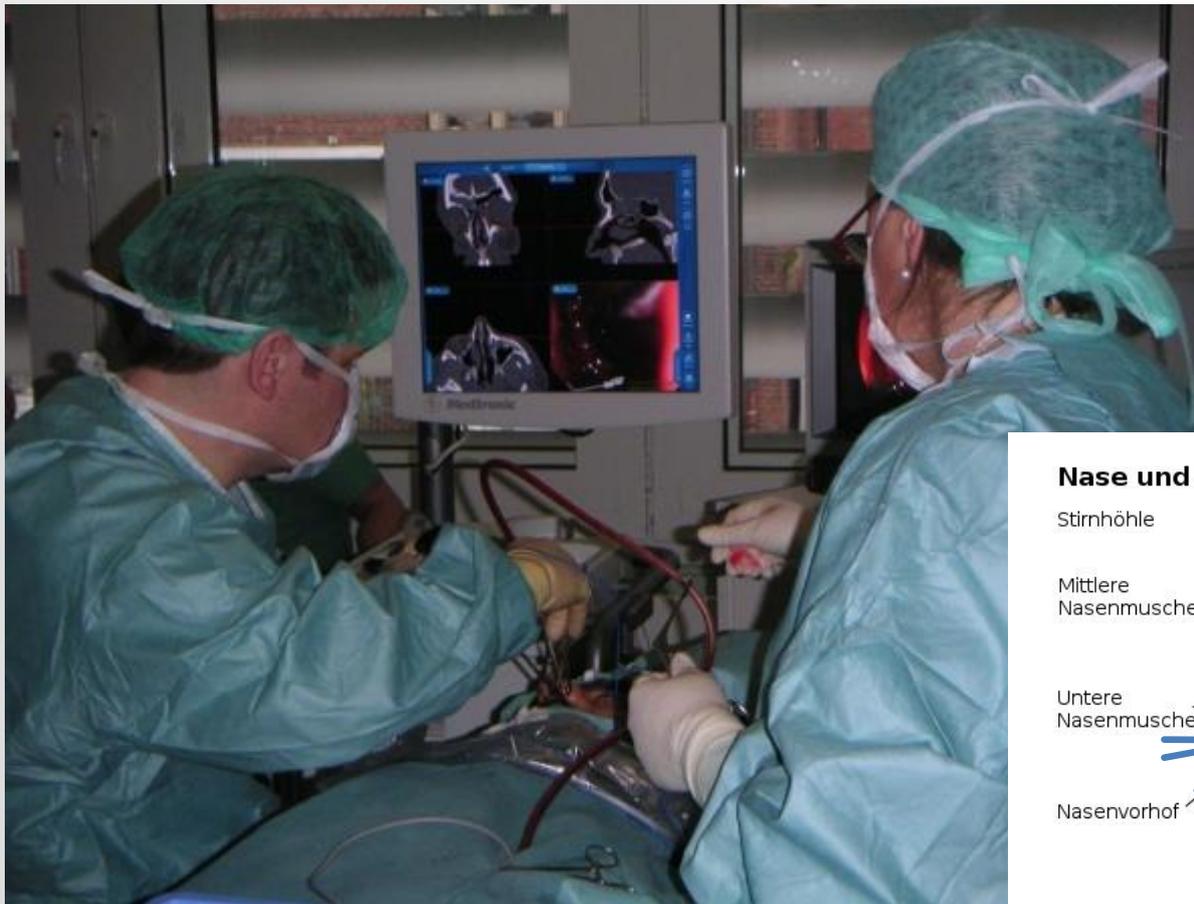


© S. Dazert, RUB

MRT

# Kindlicher Choanalpolyp

## Endoskopisch-navigierte Chirurgie der Nase und der Nasennebenhöhlen



© S. Dazert, RUB

© CC BY-SA 3.0 über Wikimedia Commons

# Beispiel-Erkrankungen aus der HNO-Heilkunde

Otosklerose

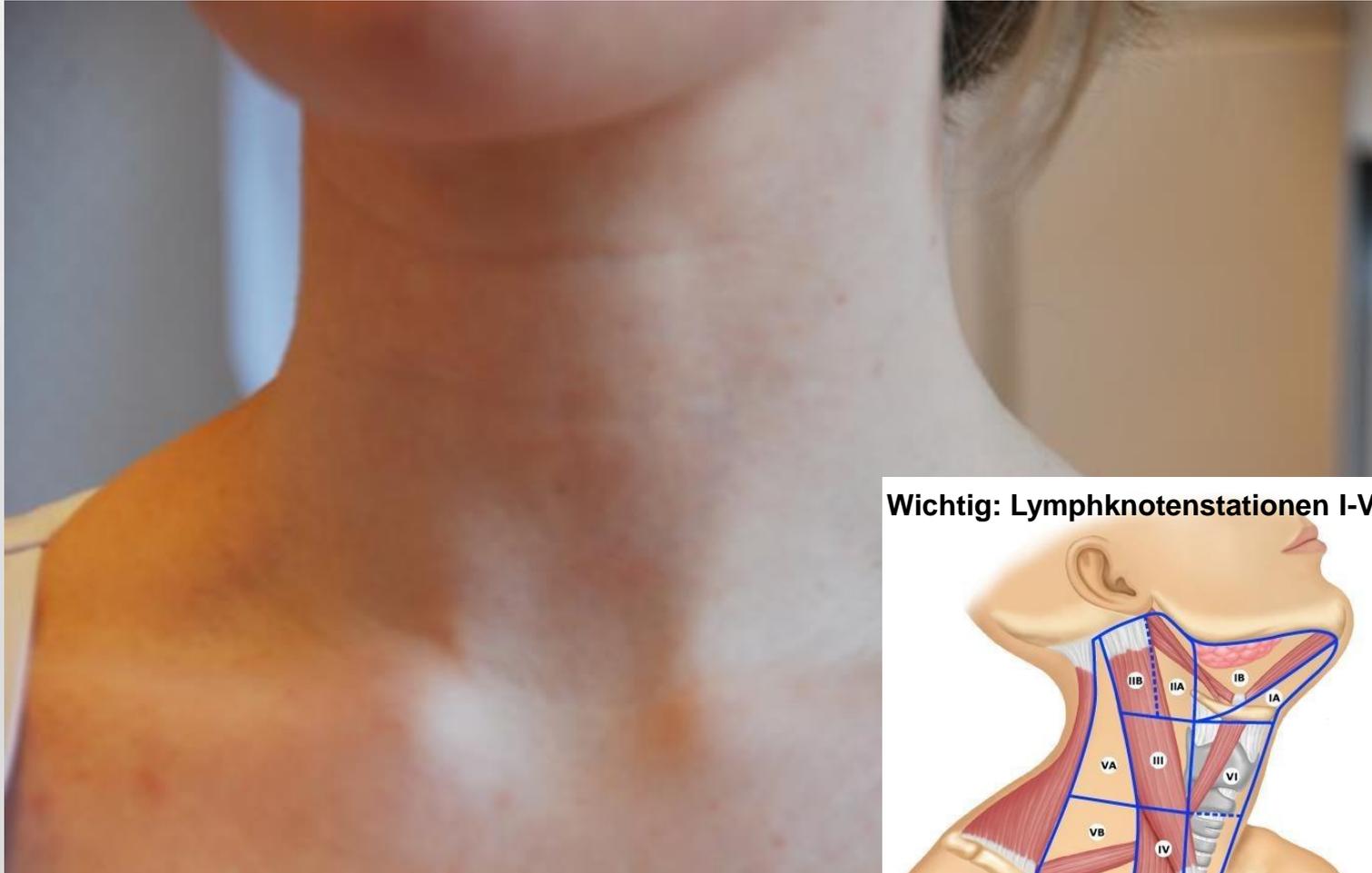
Ertaubung (Surditas)

Choanalpolyp

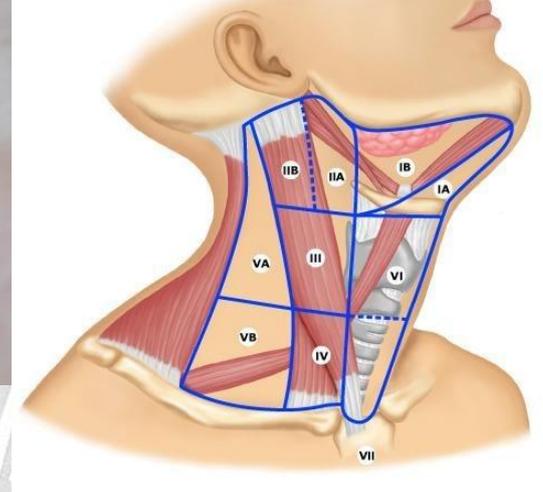
**Hypopharynxdivertikel**

Kehlkopfkarzinom

# Untersuchungstechniken – Hals



**Wichtig: Lymphknotenstationen I-V**



© S. Dazert, RUB

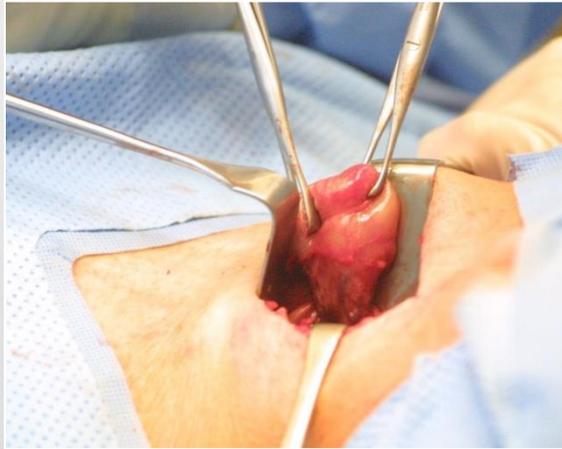
© Robbins et al., 2008

# Hypopharynx(Zenker)-Divertikel

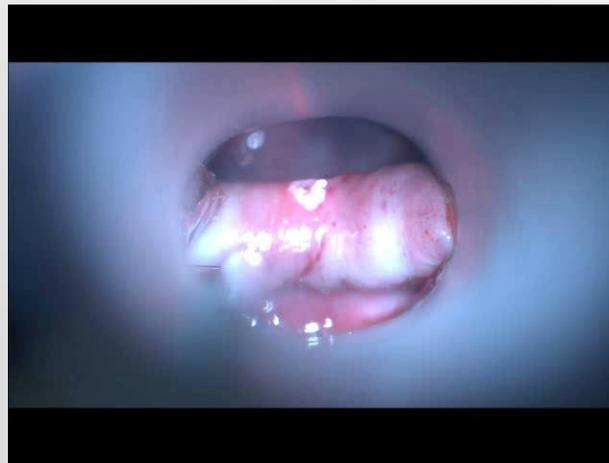
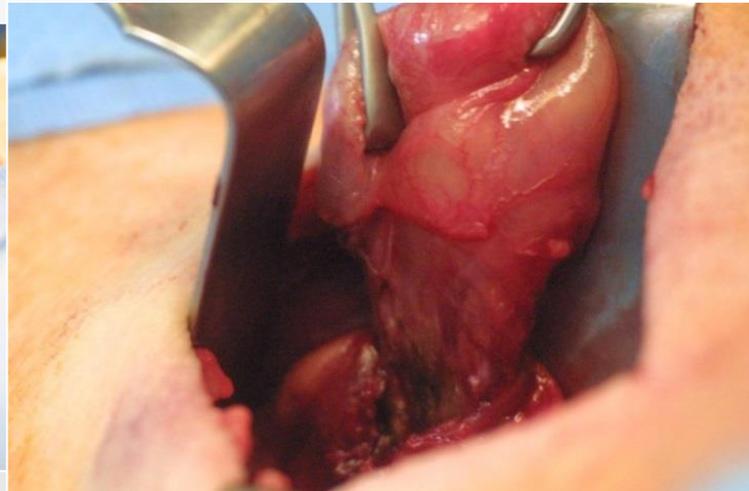
- Verursacht durch spastische Muskelkontraktionen sackartige Vorwölbung durch Killian-Dreieck
- Pulsionsdivertikel des Hypopharynx
- Meist ältere Menschen betroffen
- Schluckprobleme
- Regurgitation von Speiseresten
- Fötides Aufstoßen



# Therapie Hypopharynx(Zenker)-Divertikel



1. Operation von außen



2. Schwellendurchtrennung mit dem CO2-Laser

Bilder: © S. Dazert, RUB

# Beispiel-Erkrankungen aus der HNO-Heilkunde

Otosklerose

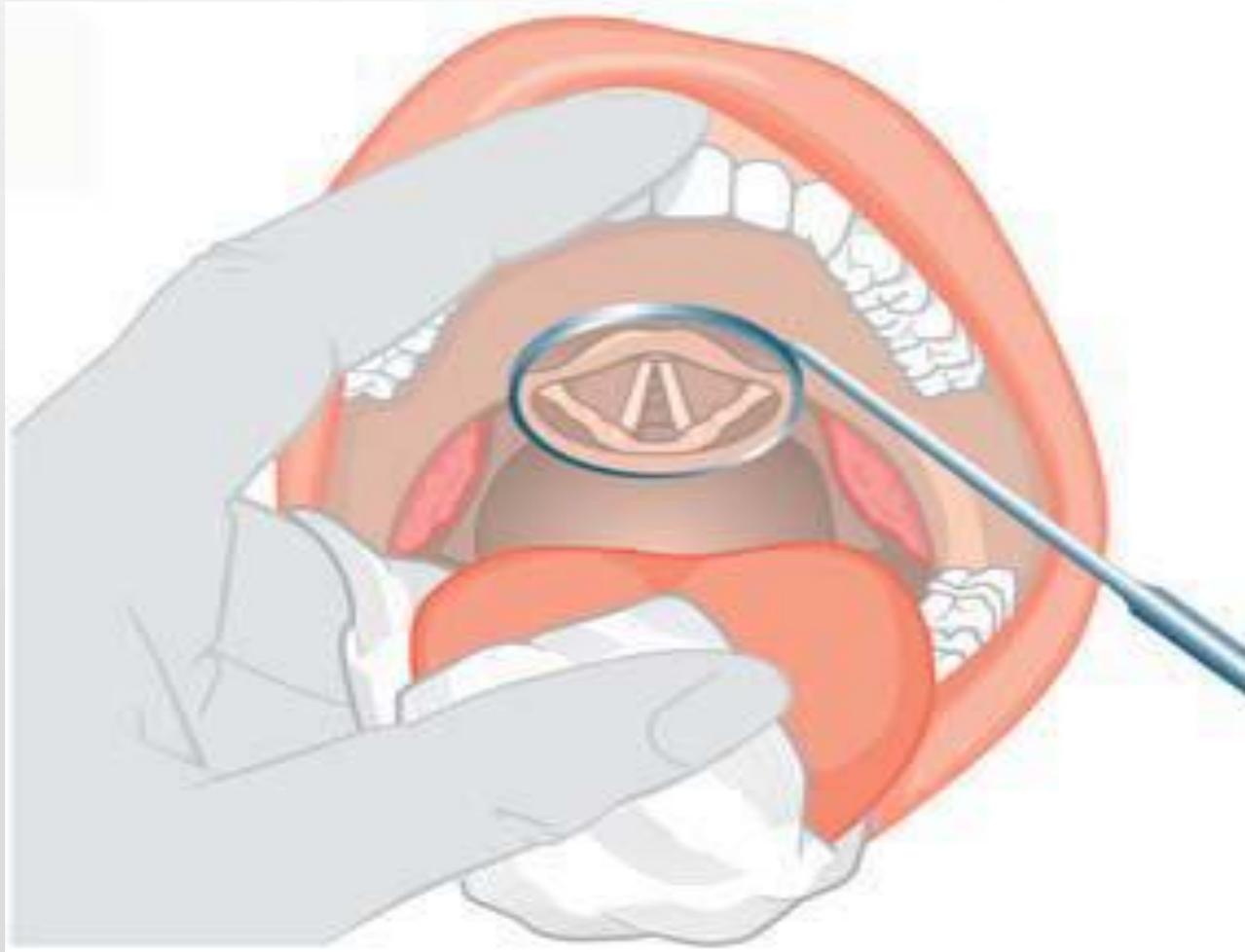
Ertaubung (Surditas)

Choanalpolyp

Hypopharynxdivertikel

**Kehlkopfkarzinom**

# Untersuchungstechniken – Kehlkopf

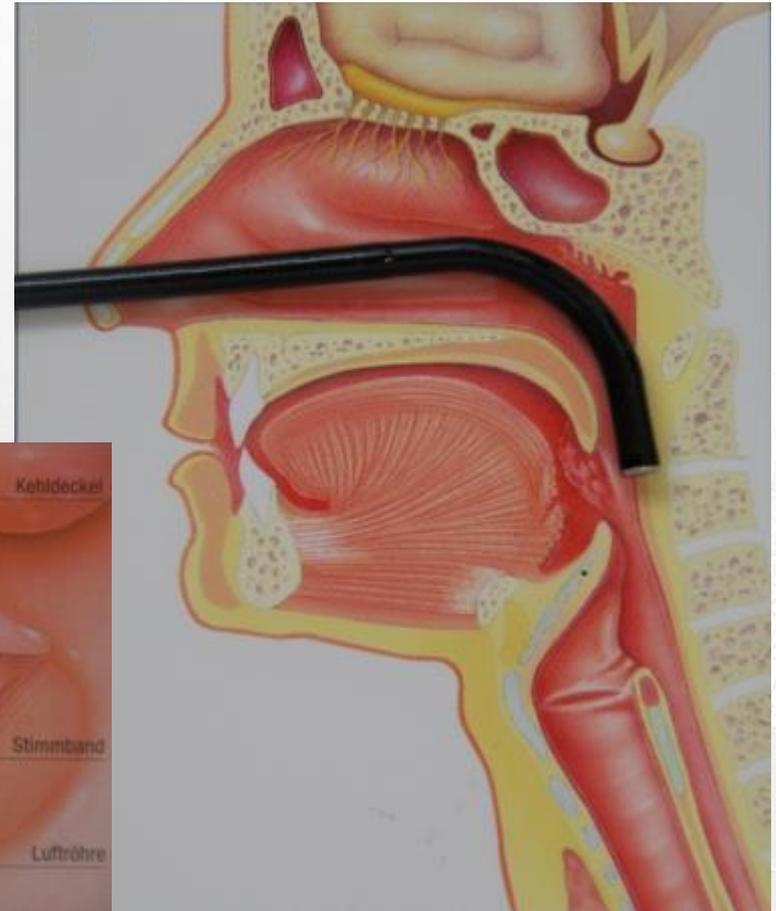


© HNO, Boenninghaus/Lenarz, Springer

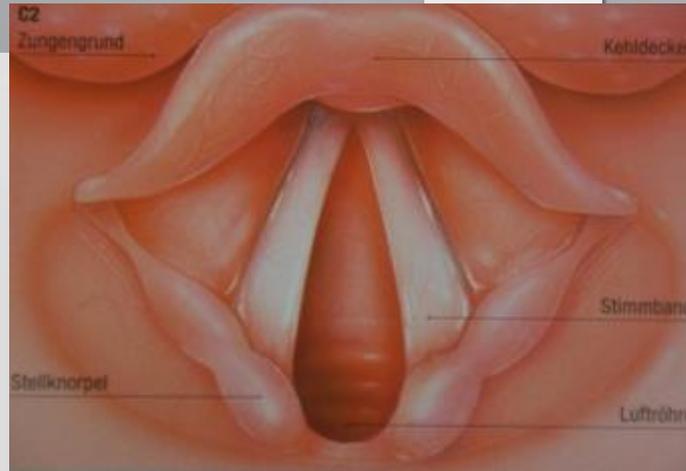
# Untersuchungstechniken – Kehlkopf



© Mardeno Patientenatlas  
Deutscher Berufsverband HNO



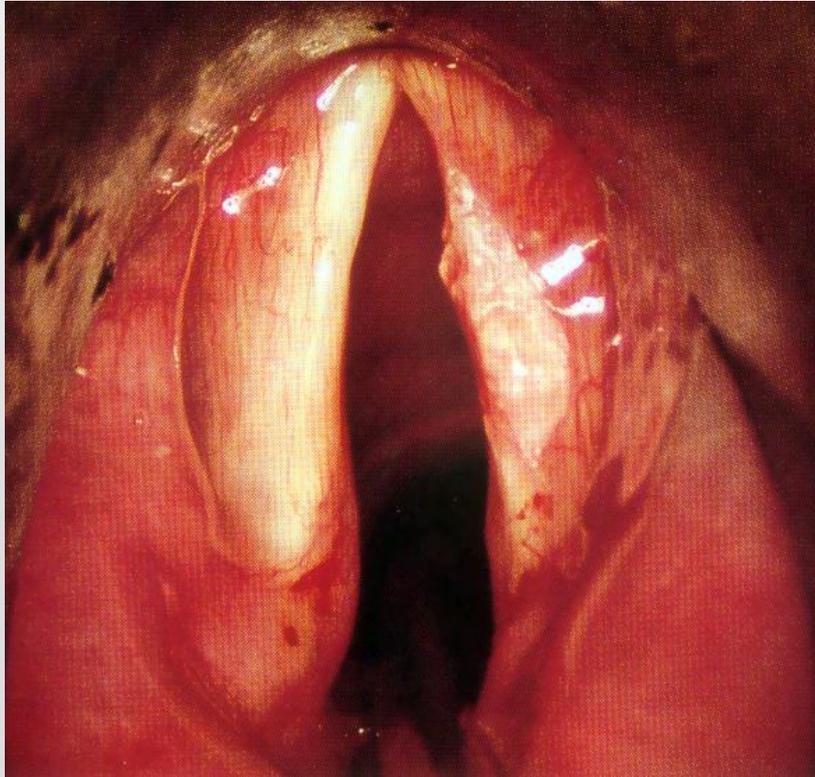
© Mardeno Patientenatlas  
Deutscher Berufsverband HNO



© Mardeno Patientenatlas  
Deutscher Berufsverband HNO

# Kehlkopfkarzinom

## T1a-Stimmrippenkarzinom



© A Color Atlas of Otorhinolaryngology  
Lippincott Williams & Wilkins

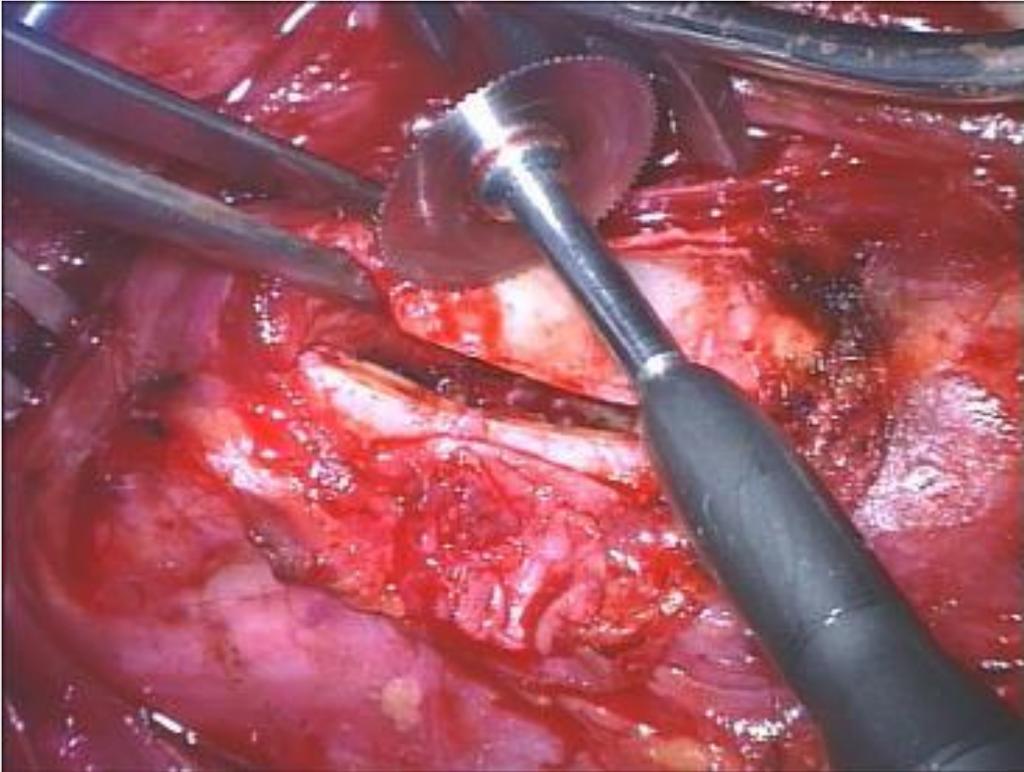


© S. Dazert, RUB

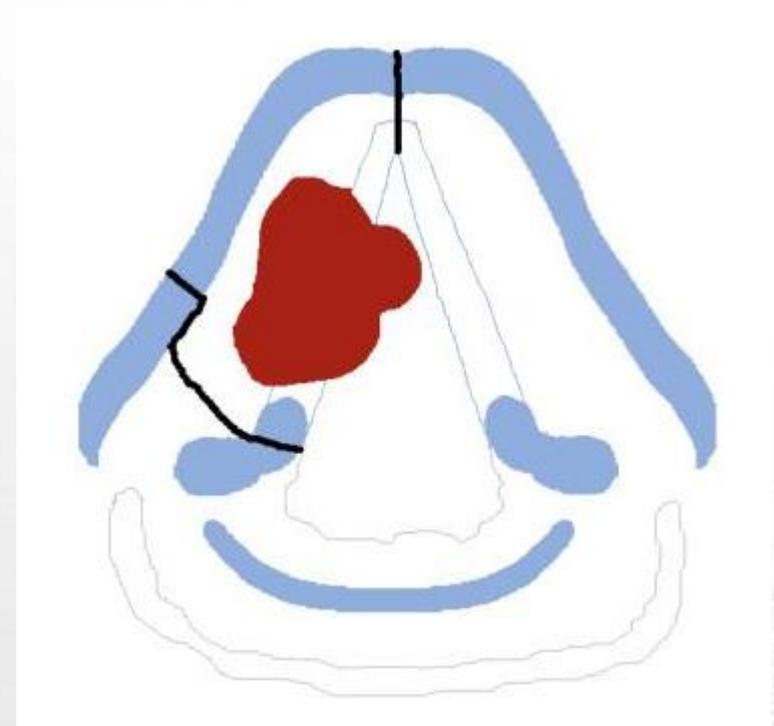
T1a = Tumor auf eine Stimmlippe begrenzt, normal beweglich  
Therapie: Transorale Resektion (Laser)

# Kehlkopfkarzinom

## T2-Stimmritzenkarzinom



© S. Dazert, RUB



© S. Dazert, RUB

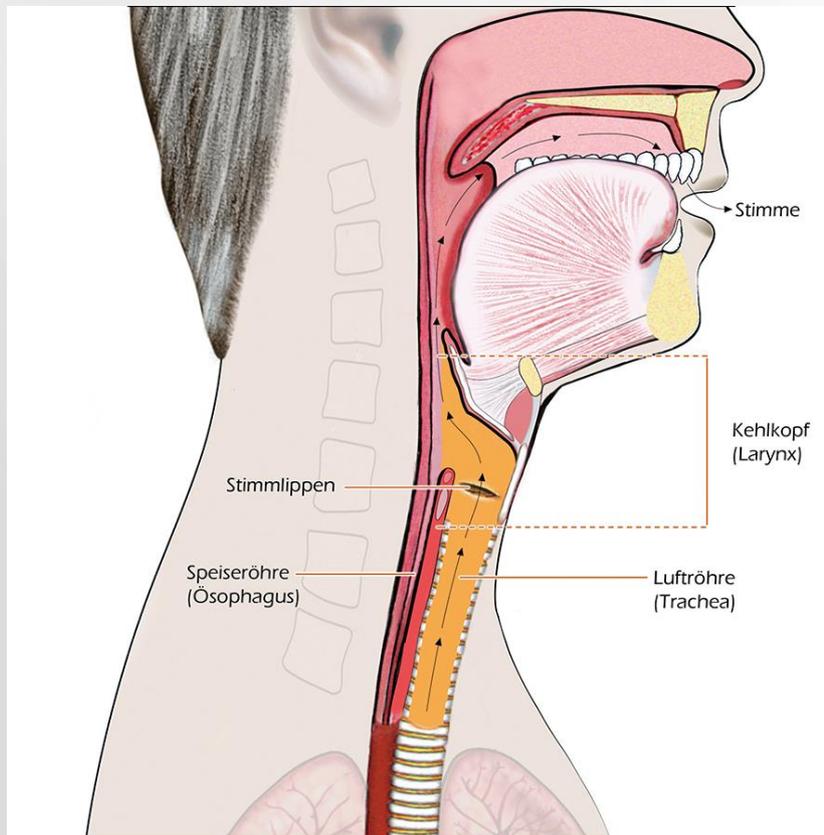
Therapie: Frontolaterale Kehlkopf-Teilresektion

# Kehlkopfkarzinom

## T3/T4-Stimmritzenkarzinom

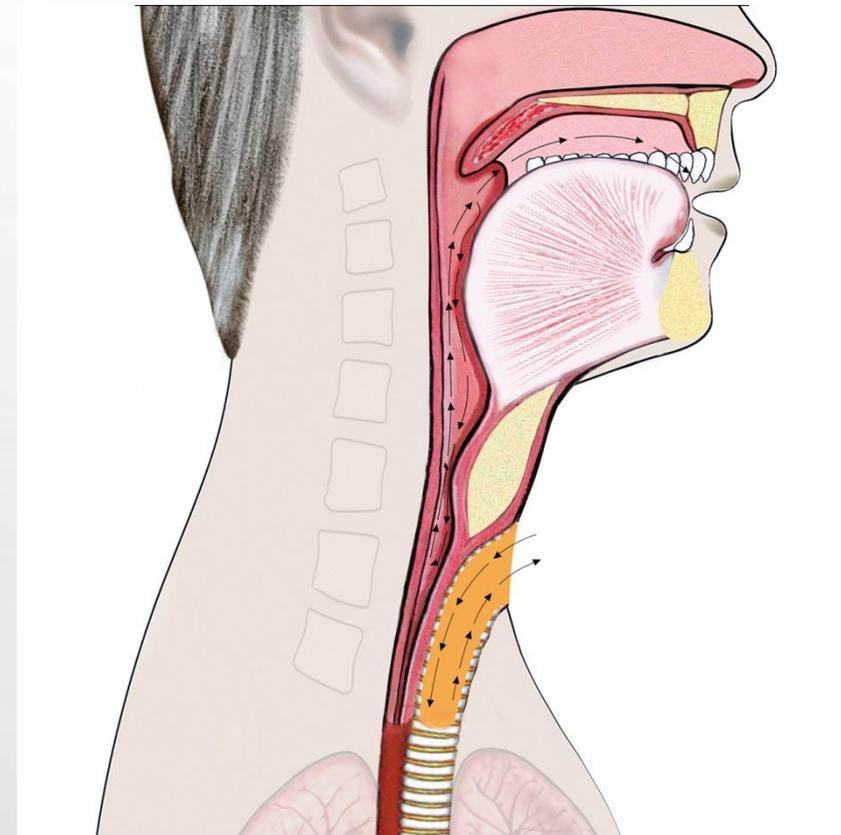
- Bei großen Tumoren muss der ganze Kehlkopf entfernt werden (Laryngektomie)
- Meist ist eine zusätzliche Teilresektion des Pharynx erforderlich
- Die Atem- und Speisewege werden durch diese Operation getrennt.
- Dauerhafter Luftröhrenschnitt
- Das Sprechen ist in veränderter Form möglich

# Folgen der Laryngektomie



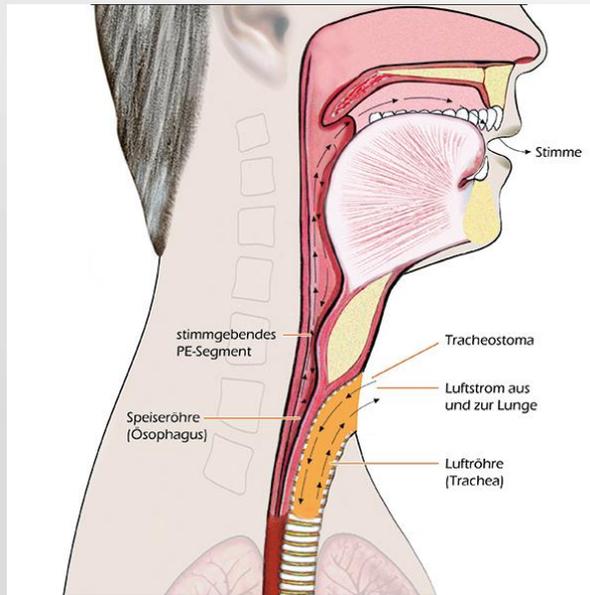
© Mit freundlicher Genehmigung der Firma Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH

Normalsituation

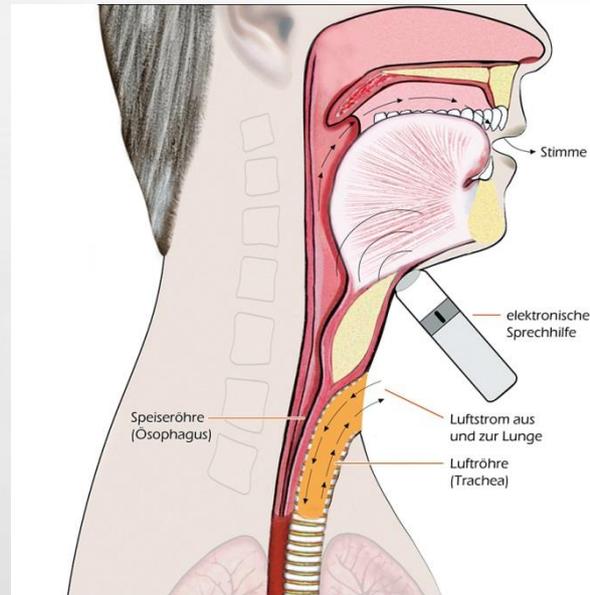


nach Laryngektomie

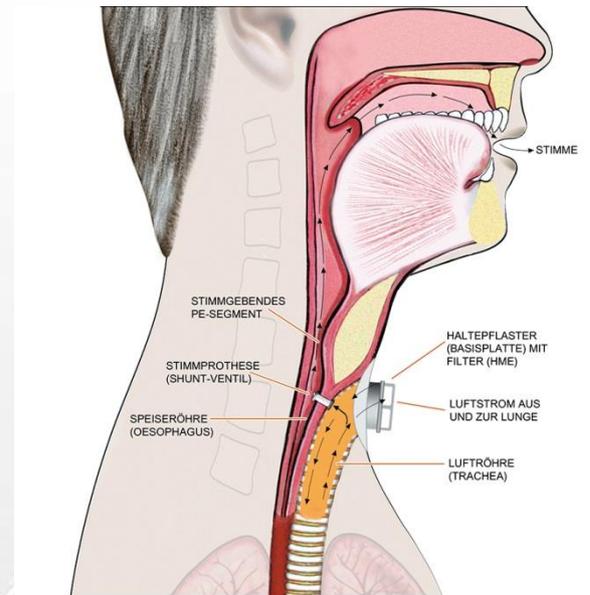
# Stimmrehabilitation nach Laryngektomie



Ruktusstimme



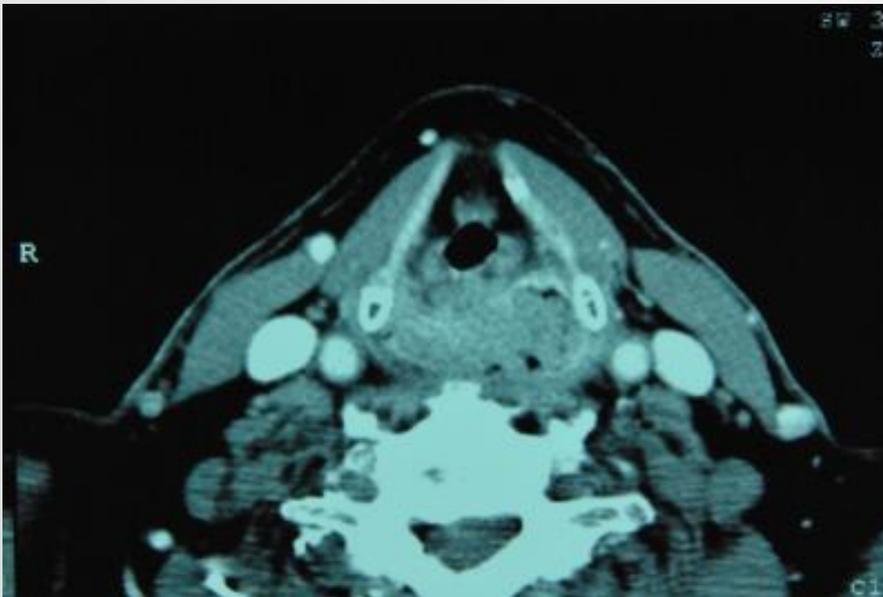
Elektrolarynx



Stimmprothese

© Mit freundlicher Genehmigung der Firma Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH

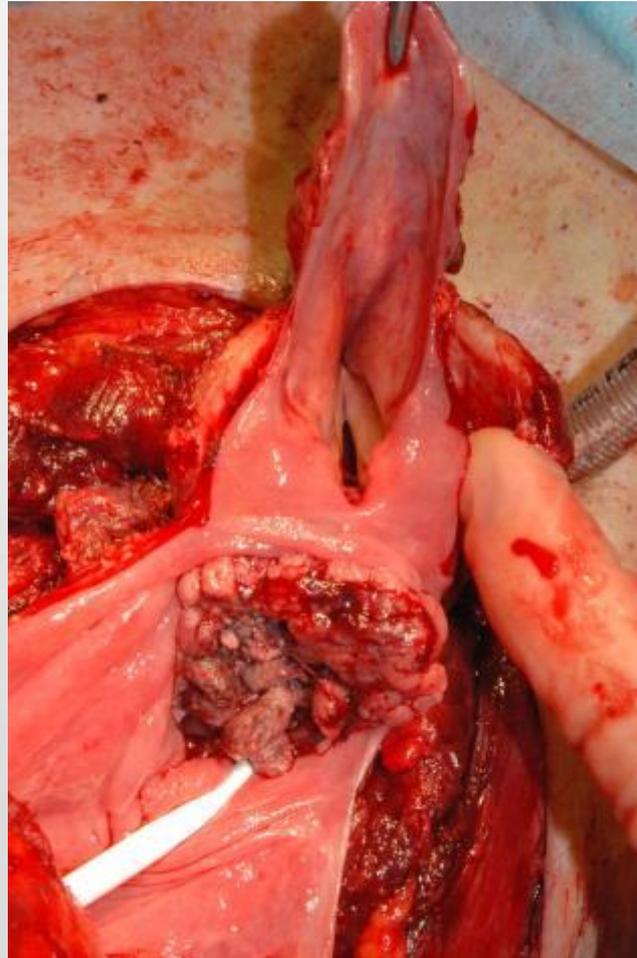
# Was kann dem Patienten bei noch größeren Tumoren angeboten werden?



© S. Dazert, RUB

- Bei gegebener Operabilität ist ein Gewebeersatz zur Defektdeckung sinnvoll
- Rekonstruktion z.B. mit einem Transplantat vom Unterarm
- Gefäßanschluss und plastisch rekonstruktive Deckung
- Kehlkopferhalt durch mikrovaskulären Gewebetransfer

# Bei gegebener Operabilität ist ein Gewebeersatz zur Defektdeckung sinnvoll



Pharynx

Epiglottis

Stimmrippe

© S. Dazert, RUB

# Rekonstruktion mit einem Transplantat vom Unterarm

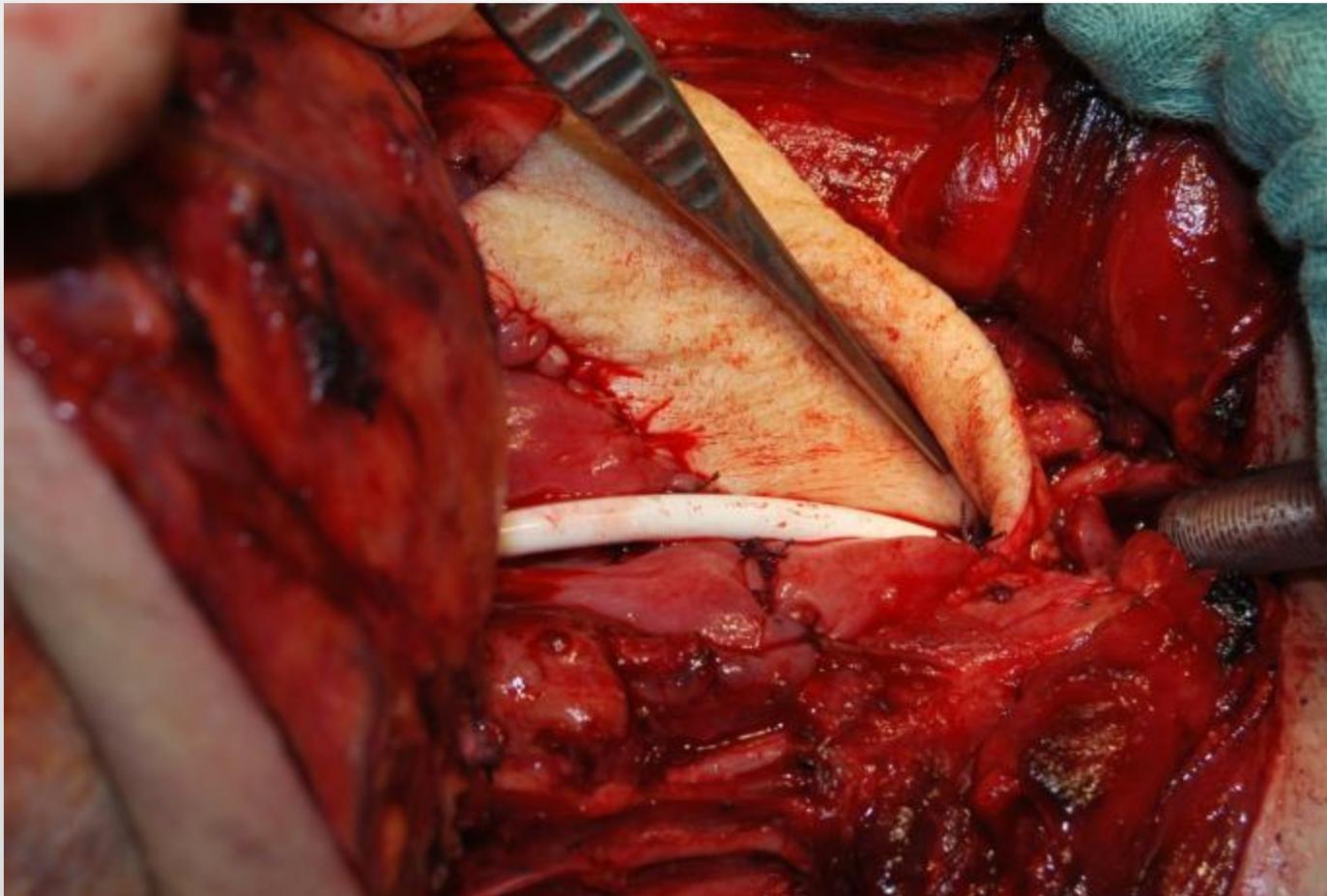


© S. Dazert, RUB



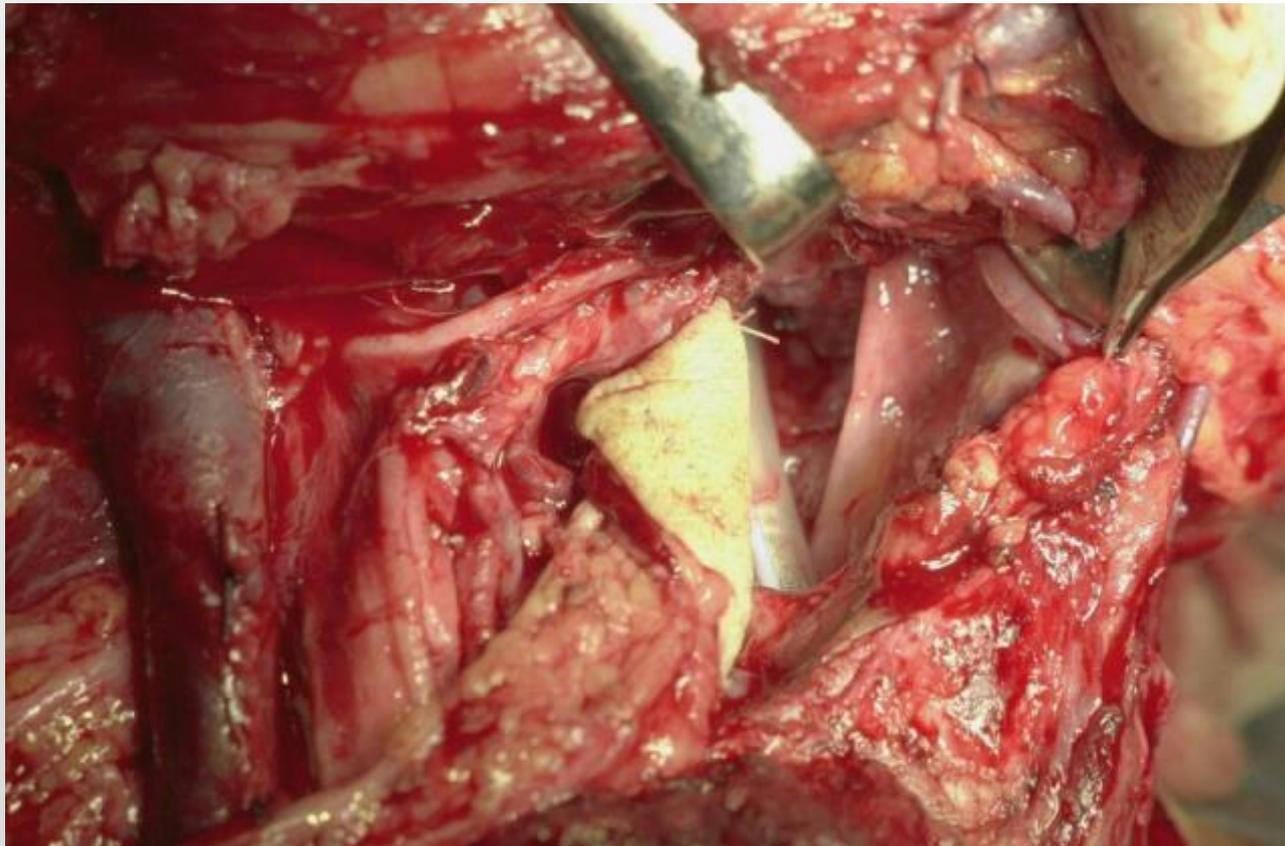
© S. Dazert, RUB

# Gefäßanschluss und plastisch rekonstruktive Deckung



© S. Dazert, RUB

# Kehlkopferhalt durch mikrovaskulären Gewebetransfer



© S. Dazert, RUB

# HNO-Weiterbildung im Überblick

- Facharztbezeichnung: Facharzt/Fachärztin für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
- 60 Monate Hals-Nasen-Ohrenheilkunde unter Befugnis an Weiterbildungsstätten - davon können zum Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten erfolgen
- Weiterbildungszeit kann sowohl im klinischen als auch im ambulanten Bereich absolviert werden
- Weiterbildungsstätten flächendeckend in über 160 HNO-Kliniken und zahlreichen HNO-Praxen

## **Noch Fragen offen? Kommen Sie mit uns ins Gespräch:**

Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde,  
Kopf- und Hals-Chirurgie e. V.  
Geschäftsstelle: Ulrike Fischer  
Friedrich-Wilhelm-Str. 2 \* 53113 Bonn  
Tel.: 0228 / 923 9220 \* E-Mail: [info@hno.org](mailto:info@hno.org)  
Website: [www.hno.org](http://www.hno.org) \* [www.hno-kongress.de](http://www.hno-kongress.de)