

Interaktive Vorlesung

Kopf und Hals

PD. Dr. med. H. Jastrow

Vorlesungsfolien zum Ergänzen
während der Vorlesung
und später

Bitte beachten Sie auch das
Arbeitsblatt zur Vorlesung





Abfilmen, Abfotografieren oder gar Einstellen in Vorlesungen gezeigter Inhalte in Social Media / WWW ist **N I C H T** gestattet!



Warum?

- Gewinnung hochwertigen Bildmaterials ist sehr zeitaufwendig & erfordert teures Equipment
Wenn Sie etwas machen, worin Sie viel Zeit & Mühe investieren, würden Sie auch nicht wollen, dass andere es einfach „klauen“ und dann gar noch weiterverbreiten
- Verletzung der Persönlichkeitsrechte bei Körperspendern/Patienten
- unfair den anderen gegenüber, die das nicht tun
- Missachtung ist nicht mit ärztlichem Berufsethos vereinbar
- Weiterverbreitung ist eine vorsätzliche Straftat → **kann zur Exmatrikulation führen**
- Bei Einstellung ins www oder Social Media Abmahnung und Strafverfolgung durch Verlage mit **erheblichen Strafzahlungen**

Folge:

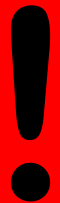
- Keine Originalbilder in hoher Qualität & Auflösung mehr in Vorlesungsfolien
- erhebliche Reduktion der Qualität
- nur noch Bilder aus Lehrbüchern, die Sie teils selbst haben

Vorbemerkungen

- Bitte ergänzen Sie in der Vorlesung die „Lücken“ in diesen Folien
- Aus Copyrightgründen sind hier KEINE Lehrbuchabbildungen vorhanden. Bitte suchen Sie sich passende später in Ihren Lehrbüchern / Atlassen. Soweit möglich sind aber Links auf die für Sie online verfügbaren Lehrbuch Bilder angegeben, die Sie aber erst NACH der Vorlesung ansehen sollten, damit Sie der Vorlesung selbst folgen können.
- Die von mir stammenden Originalabbildungen sind hier stark in der Qualität / Auflösung reduziert
- Alle fotografierten Modelle (mit **M** markiert) und viele weitere können Sie bei den Präparatoren ausleihen
- Alle hier gebrachten Inhalte finden Sie ausführlicher in geeigneten Lehrbüchern



**Die Weitergabe
von Material aus dieser Datei ist
N I C H T gestattet!**



Themen

- Regionen
- mimische Muskeln
- Äste N. facialis
- Arterien & Venen
- Speicheldrüsen
- Nase + Nebenhöhlen
- Mittel- & Innenohr
- Infra- & suprahyaale Muskeln
- Auge
- Kaumuskeln
- Abschnitte des Pharynx
- Tonsillen
- Schilddrüse
- Larynx (Knorpel, Plicae, Glottis)



Anatomie sehen + begreifen

Kennen Sie die 7 W's der Anatomie?



Anatomie sehen + begreifen

Wisse

Was (Name der Struktur)

Wo (Lage)

Wie (Aussehen)

Woher (Ursprung)

Wohin (Ansatz, Versorgungsgebiet)

Wofür (Funktion)

Woraus (Entstehung)

Bitte identifizieren Sie diese Regionen an sich selbst vor dem Spiegel

Fossa

(Regio

Copyright H. Jastrow

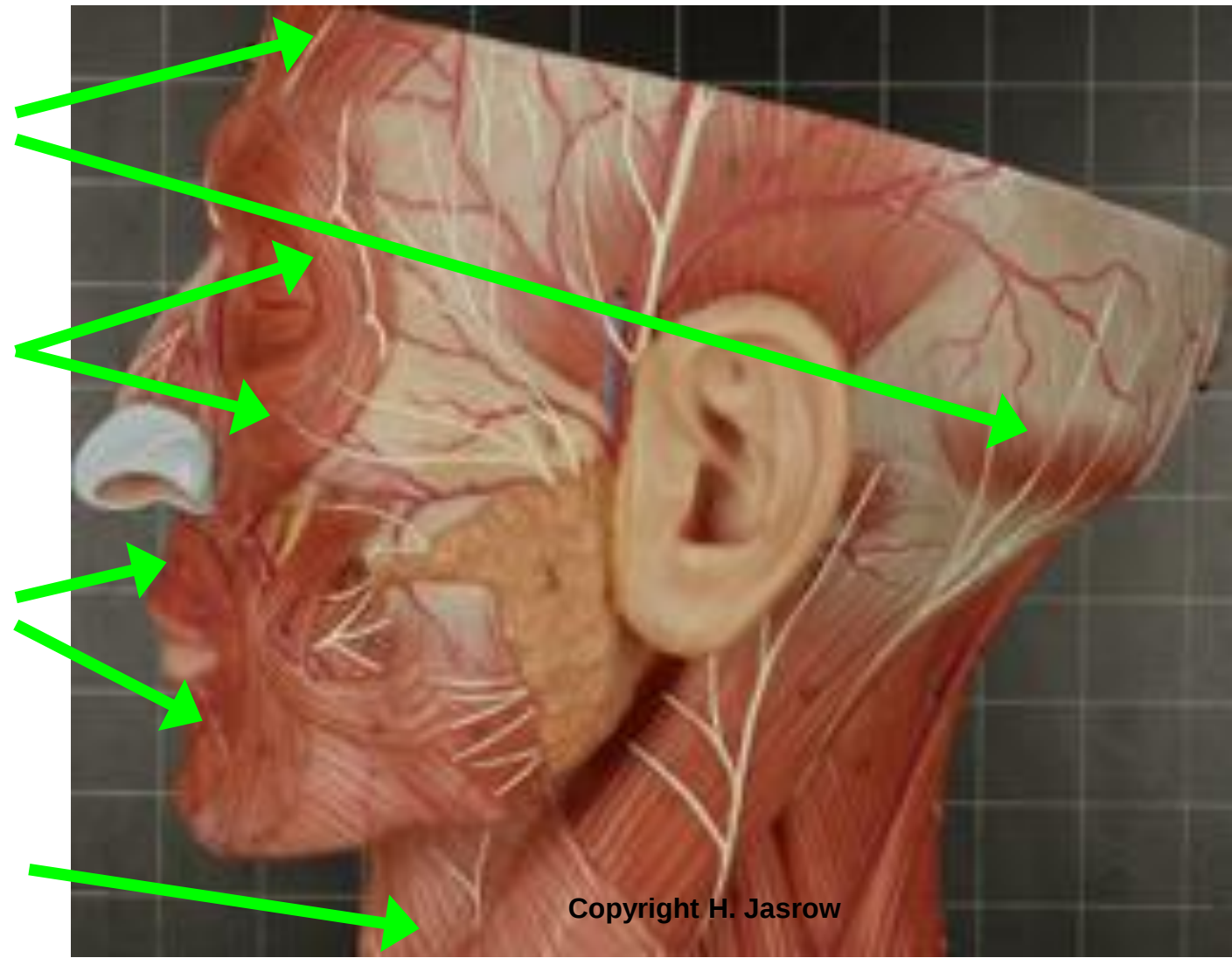
Was kommt direkt unter der Haut ?

mimische Muskeln

Funktion?



4 wichtigste:



**Wie werden diese Muskeln
gesteuert ?**

Nervus

Gesichtsnerv

. Hirnnerv

Plexus

Rami

Rami

Rami

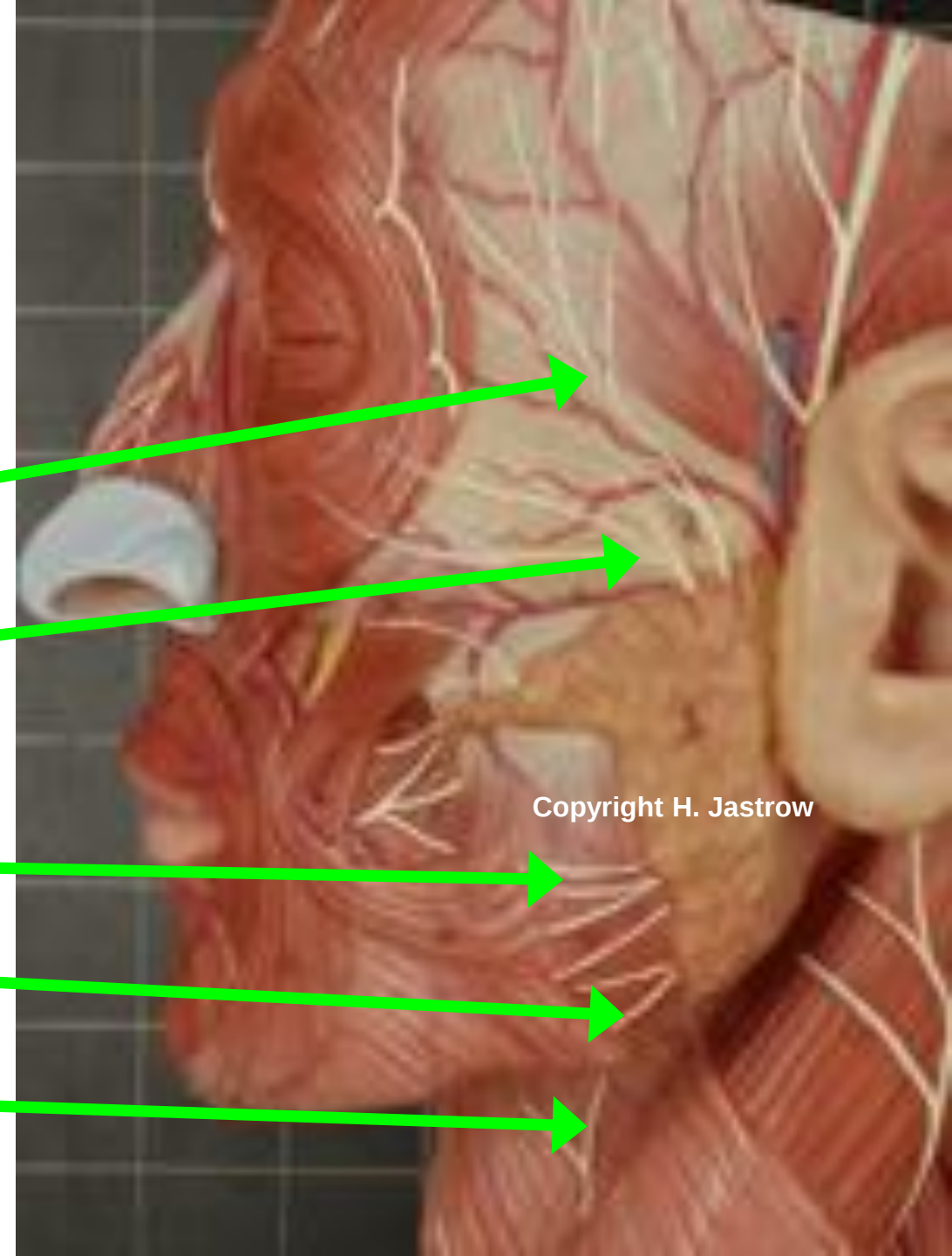
Ramus

Ramus



anderes Originalbild (Rohen)
https://eref.thieme.de/licensed/images/xl/ebook_cs_12436441_cs_15376/cs_12466985.jpg

M



Bitte betrachten Sie das von James Heilman, MD auf

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bellspalsy.JPG>

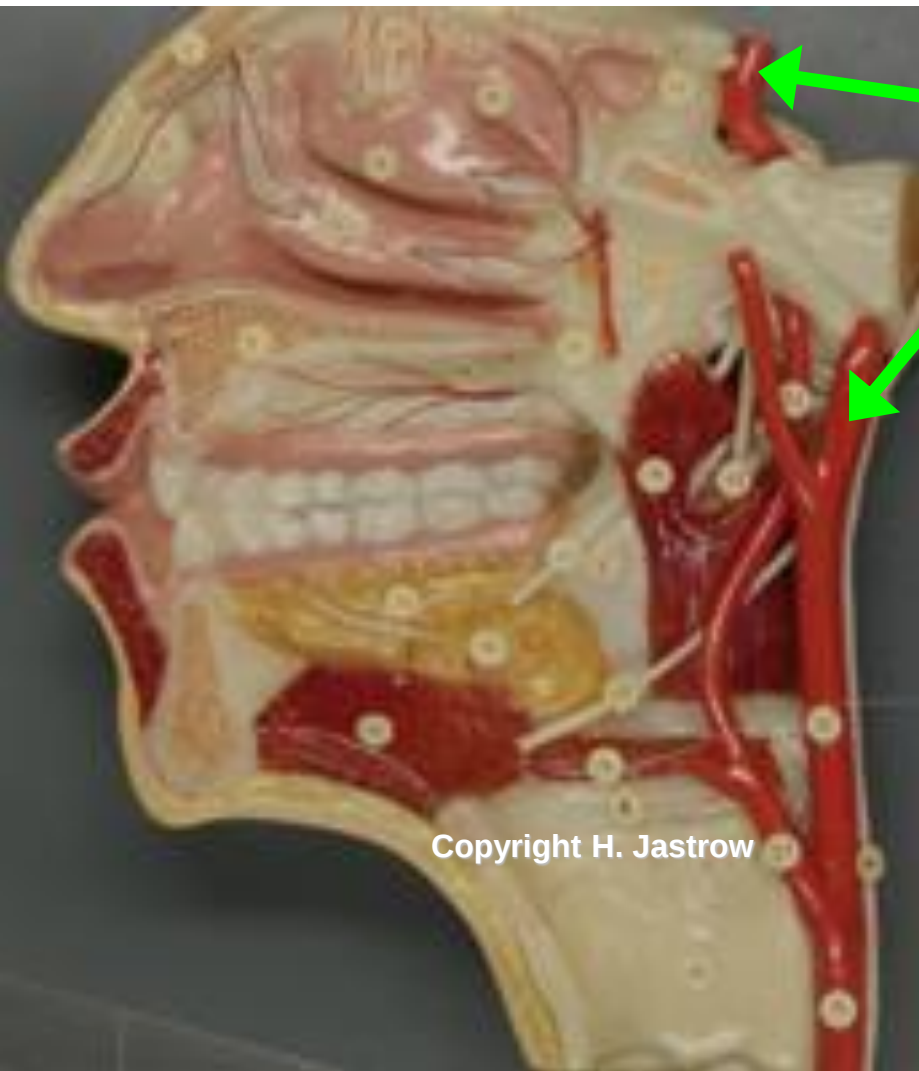
zu Verfügung gestellte Foto, das in der Vorlesung gezeigt wird

Man erkennt links eine gerunzelte Stirn und
einen nach links verzogenen Mund

Dies ist typisch für eine periphere
Facialisparese auf der

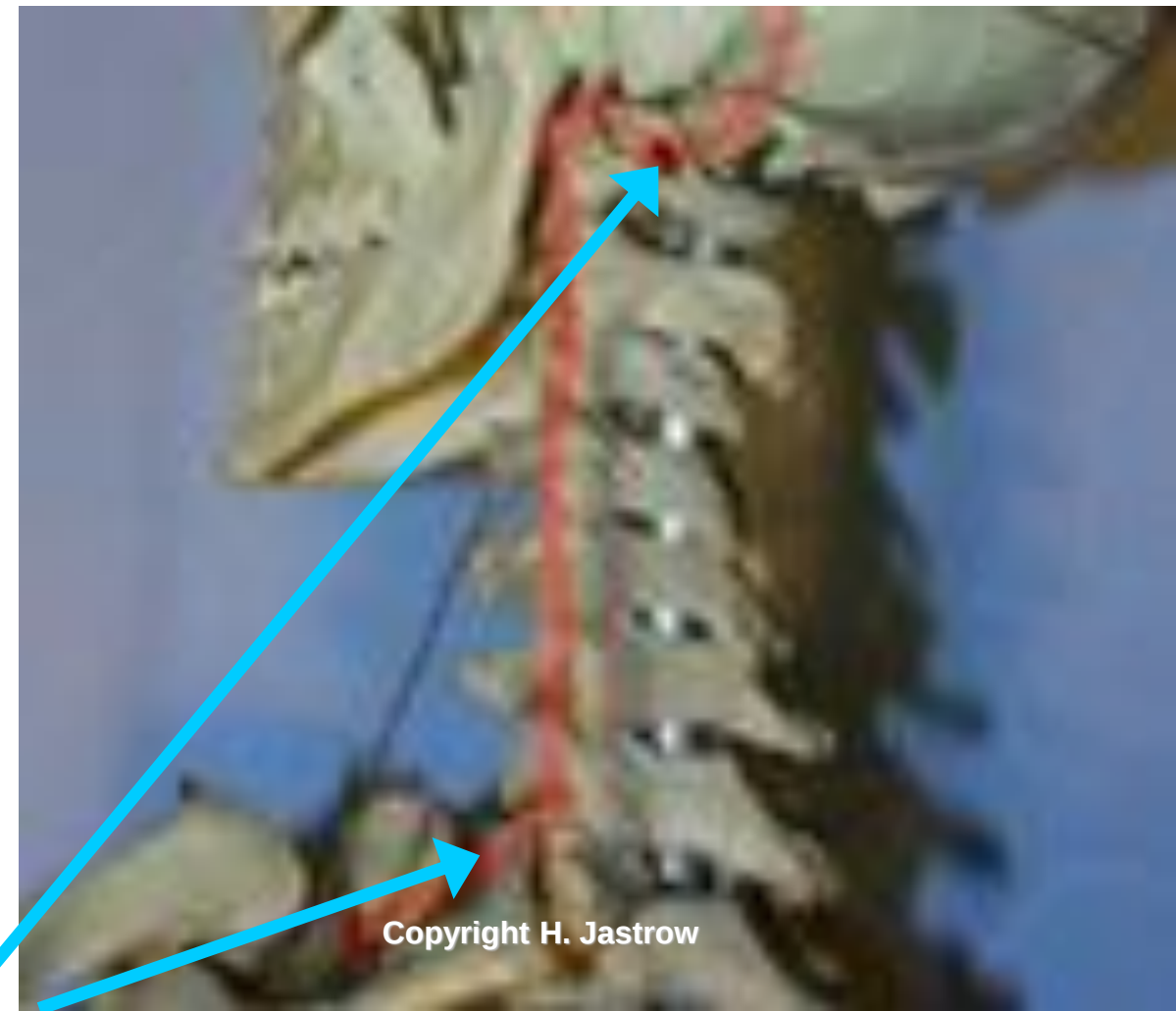
Seite

Wie kommt Blut zum Gehirn ?



A.

A.
(



M

gezeigtes Bild (Prometheus)

https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/ebook_cs_1867958_5_SL87945562/cs_19269133.jpg

gezeigtes Originalbild (Rohen)

https://eref.thieme.de/licensed/images/xl/ebook_cs_12436441_cs_19089/cs_12467197.jpg

Arterien oberflächlich

A.

- A.

A. transversa faciei

→ R. parotidei

A. zygomaticoorbitalis

R. frontalis

R. parietalis

- A.

A. palatina ascendens

A. submental

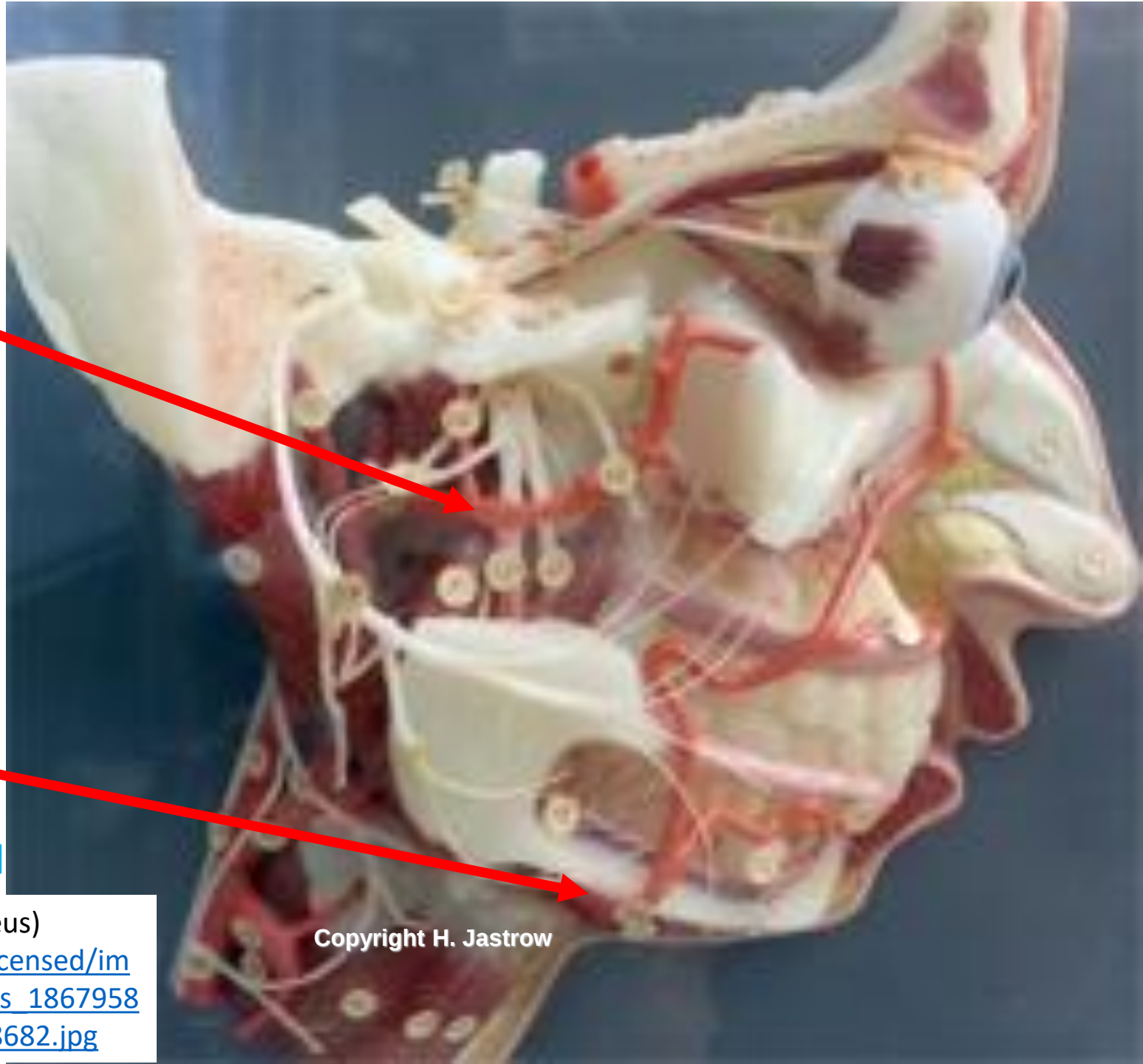
A. labialis sup. & inf.

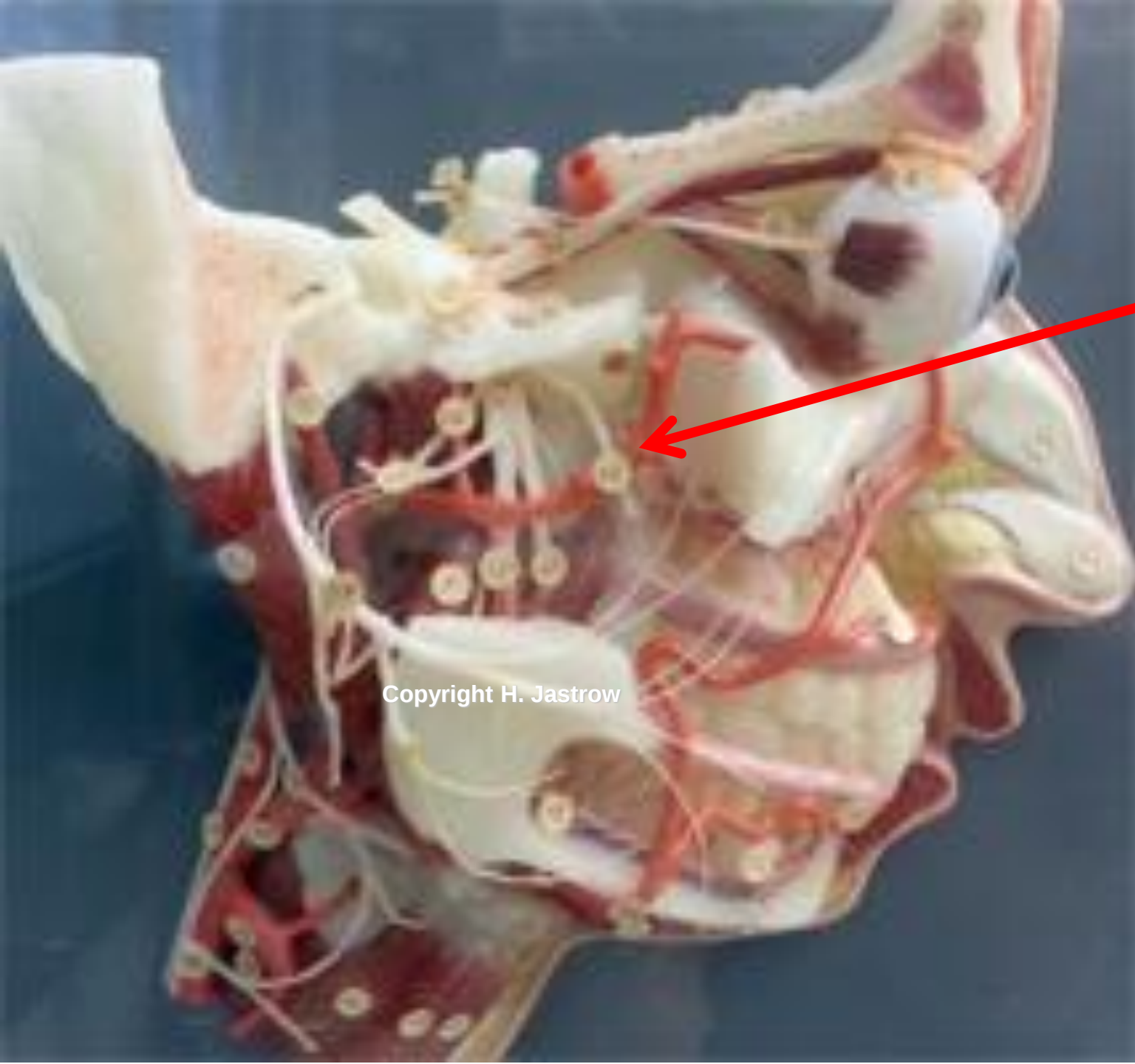
A. angularis

M

ähnliches Bild (Prometheus)
https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/ebook_cs_1867958_5_SL87942109/cs_19268682.jpg

Copyright H. Jastrow





?

**Modell
aus unserer
Sammlung**

Copyright H. Jastrow

Arterien tief

A.

A. meningea media

A. alveolaris inf.

Aa. temporales prof.

A. buccalis

A. alveolaris sup. post.

A. infraorbitalis

**Wie kann man am
Patienten die Arterien
sichtbar machen?**

M

ähnliches Bild (Prometheus)
https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/ebook_cs_1867958_5_SL87942316/cs_19268695.jpg



Copyright H. Jastrow



Copyright H. Jastrow

CT = Computertomograph



A.

A.



digitale Subtraktions-
angiographien
Blick von der Seite

A.

A.



digitale Subtraktions-
angiographien
Blick von vorne

Bild: Prof. Stoeter
Neuroradiologie
Uniklinik Mainz

Carotisstenose (Thieme)
https://eref.thieme.de/licensed/images/xl/ebook_915624_SL35031634/cs_9517040.jpg

Bild: Prof. Stoeter
Neuroradiologie
Uniklinik Mainz

Venen oberflächlich

wie Arterien,
aber

V. retromandibularis

- tiefe in

V. jugularis

- oberflächliche in

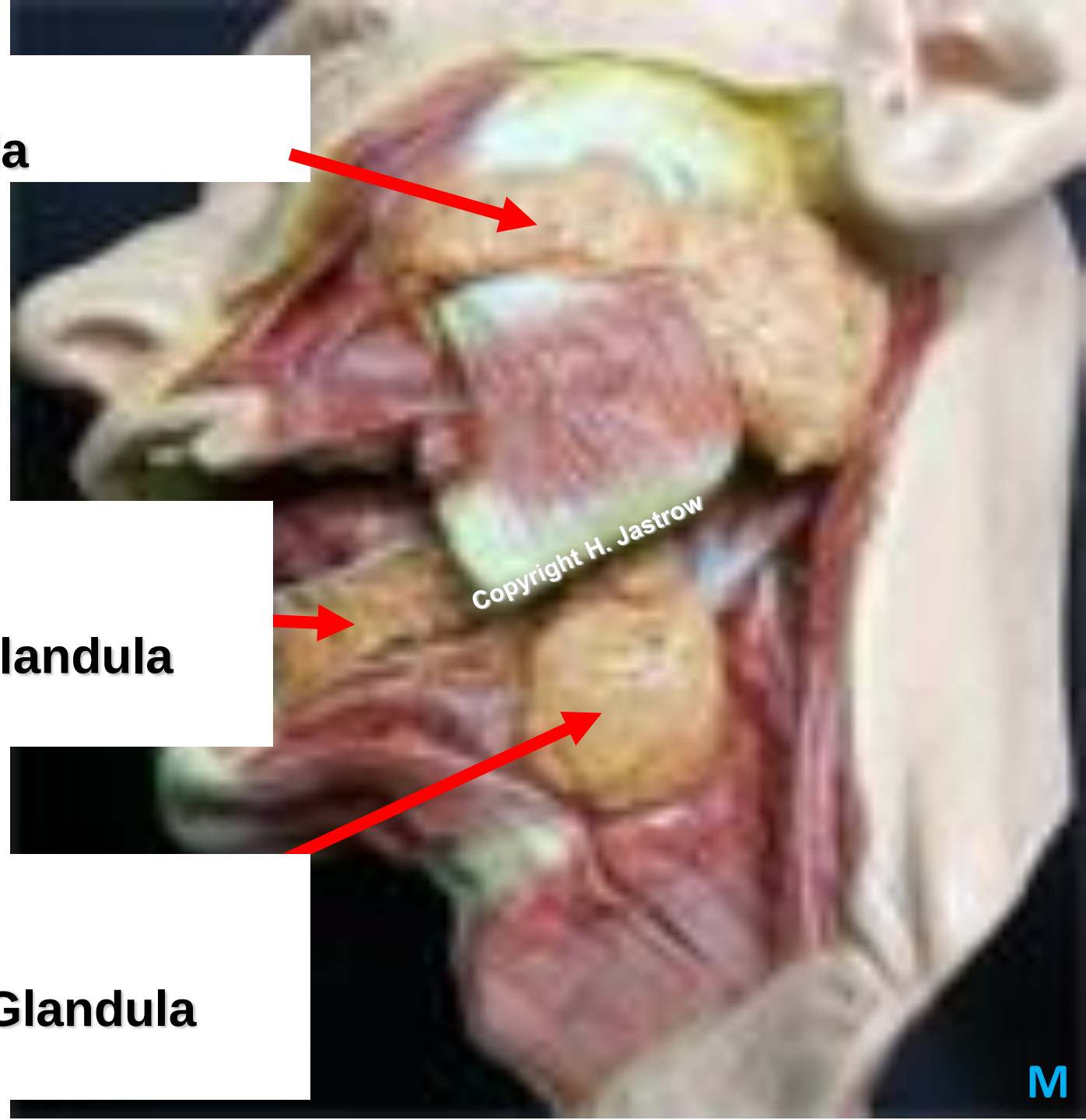
V. jugularis

Bitte hierzu ein Bild
aus Ihrem Atlas oder
Lehrbuch ansehen!

Dem gezeigten ähnliches Bild (Prometheus)
https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/ebook_cs_18679585_SL87942414/cs_19268706.jpg



Glandula



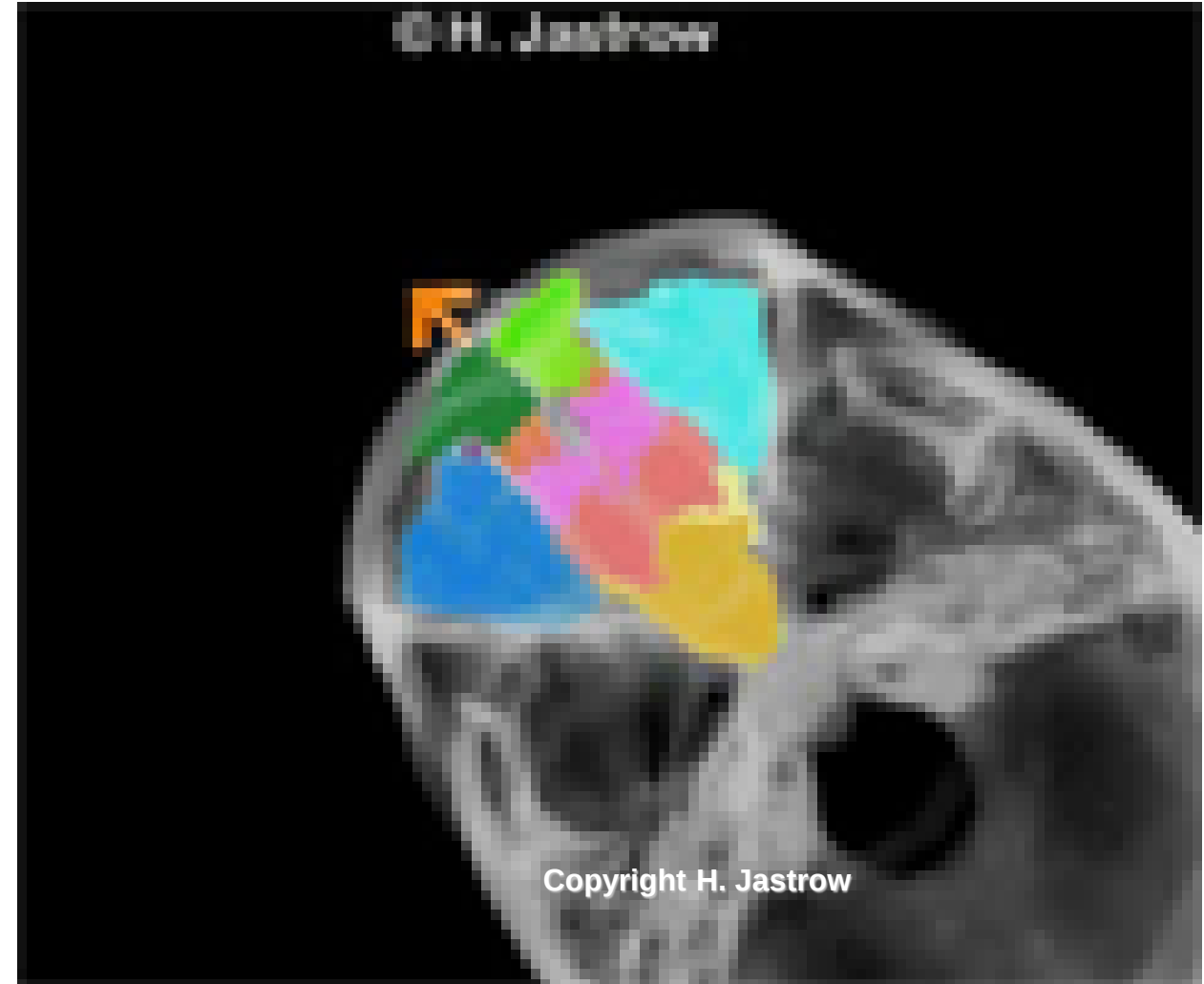
Glandula

Glandula

Nasennebenhöhlen ()

- wachsen von (Pneumatisation)
- Schleimabfluß in Nasenhöhle
- individuell große Unterschiede

aus in umliegende Knochen vor



3D-Rekonstruktion

(höhle) höher

axial

aus
Homo
sapiens
disseca
tus

(dort ganz
erheblich
bessere
Qualität &
Auflösung)

Copyright H. Jastrow

Copyright H. Jastrow



pd - MRI

T1 - MRI

T2 - MRI

Knochen CT

Weichteil CT

(höhle) tiefer

axial

aus
Homo
sapiens
disseca
tus

(dort ganz
erheblich
bessere
Qualität &
Auflösung)



Copyright H.
Jastrow



Knochen CT

Weichteil CT

pd - MRI

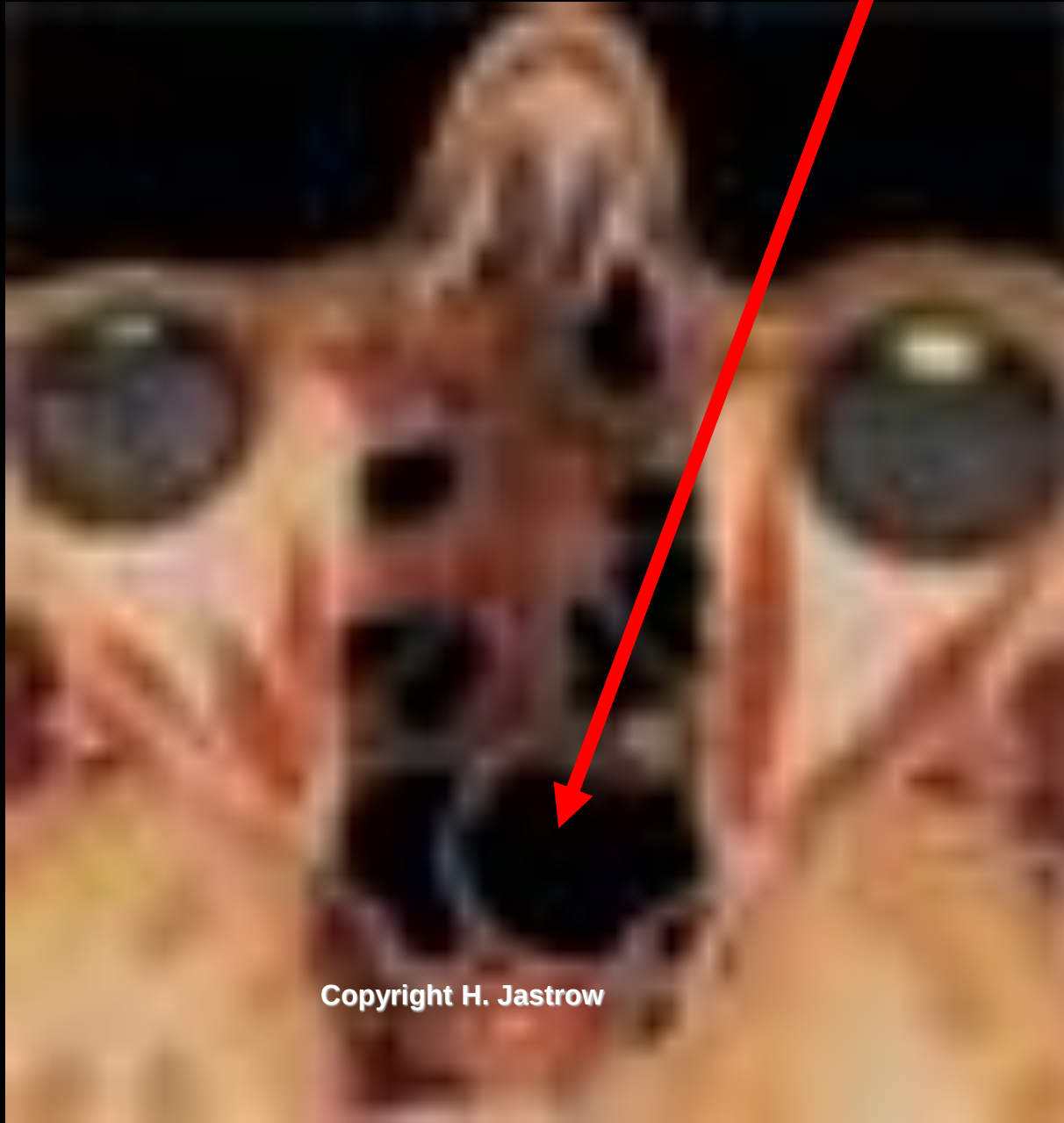
T1 - MRI

T2 - MRI

Cellulae

+ Sinus

axial



Knochen CT



aus
Homo
sapiens
disseca-
tus

(dort ganz
erheblich
bessere
Qualität &
Auflösung)

Weichteil CT



pd - MRI



T1 - MRI



T2 - MRI



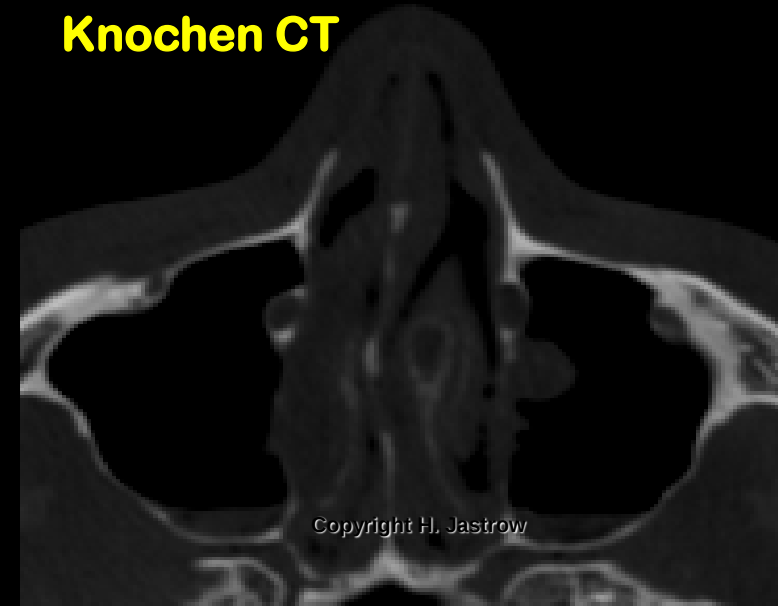
Sinus

(Kieferhöhle)

axial



Knochen CT

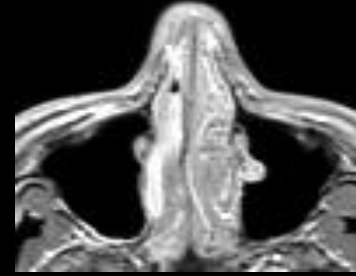


aus
Homo
sapiens
dissec-
tus

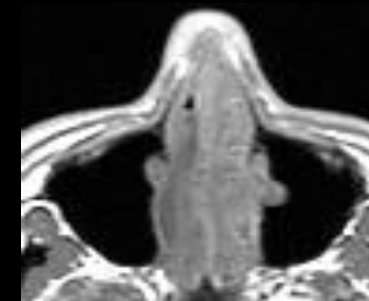
(dort ganz
erheblich
bessere
Qualität &
Auflösung)



Weichteil CT



pd - MRI



T1 - MRI



T2 - MRI

äußeres Ohr:

Bitte identifizieren Sie
am Ohr

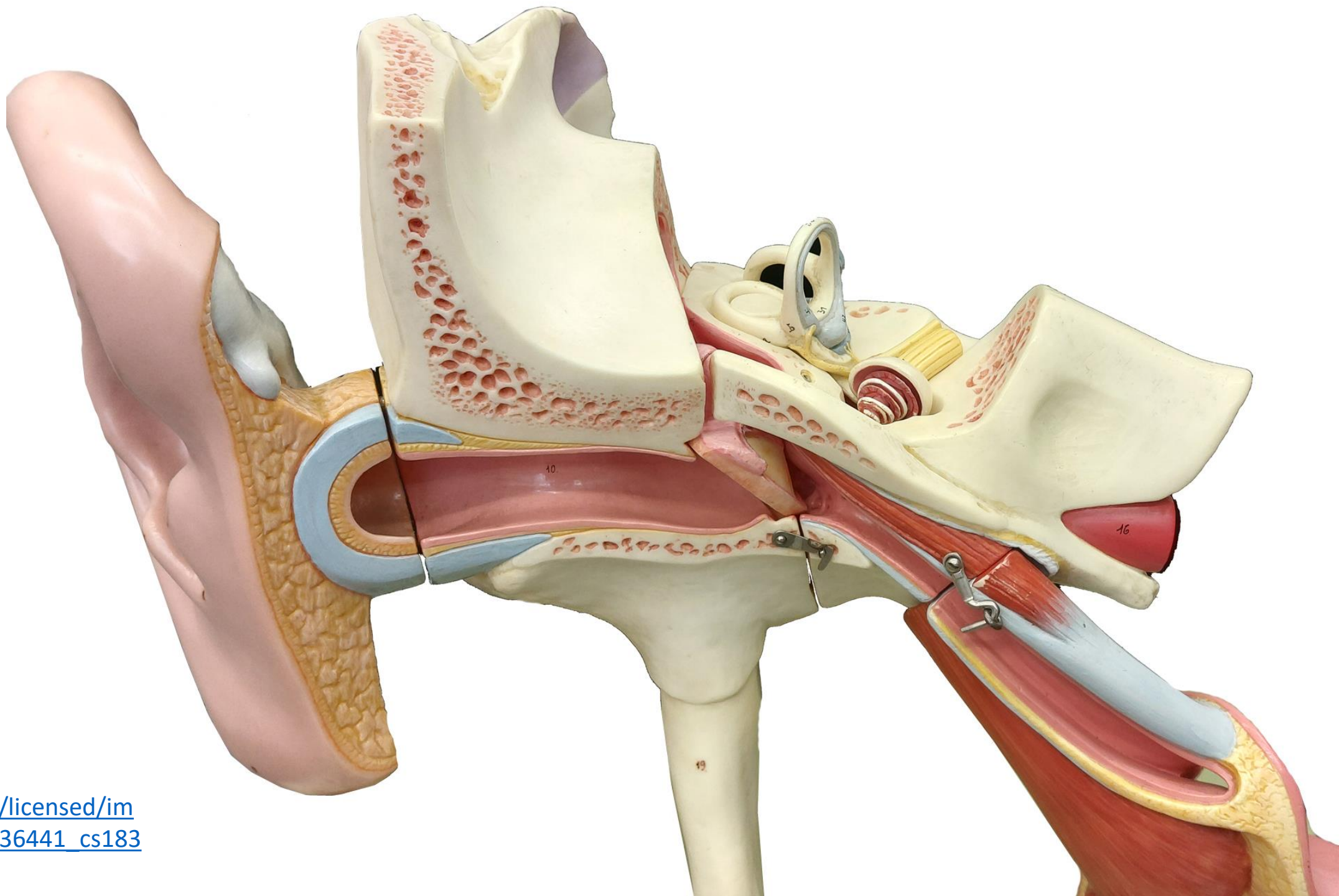
folgende Strukturen:



Copyright H. Jastrow

(in der Tiefe)

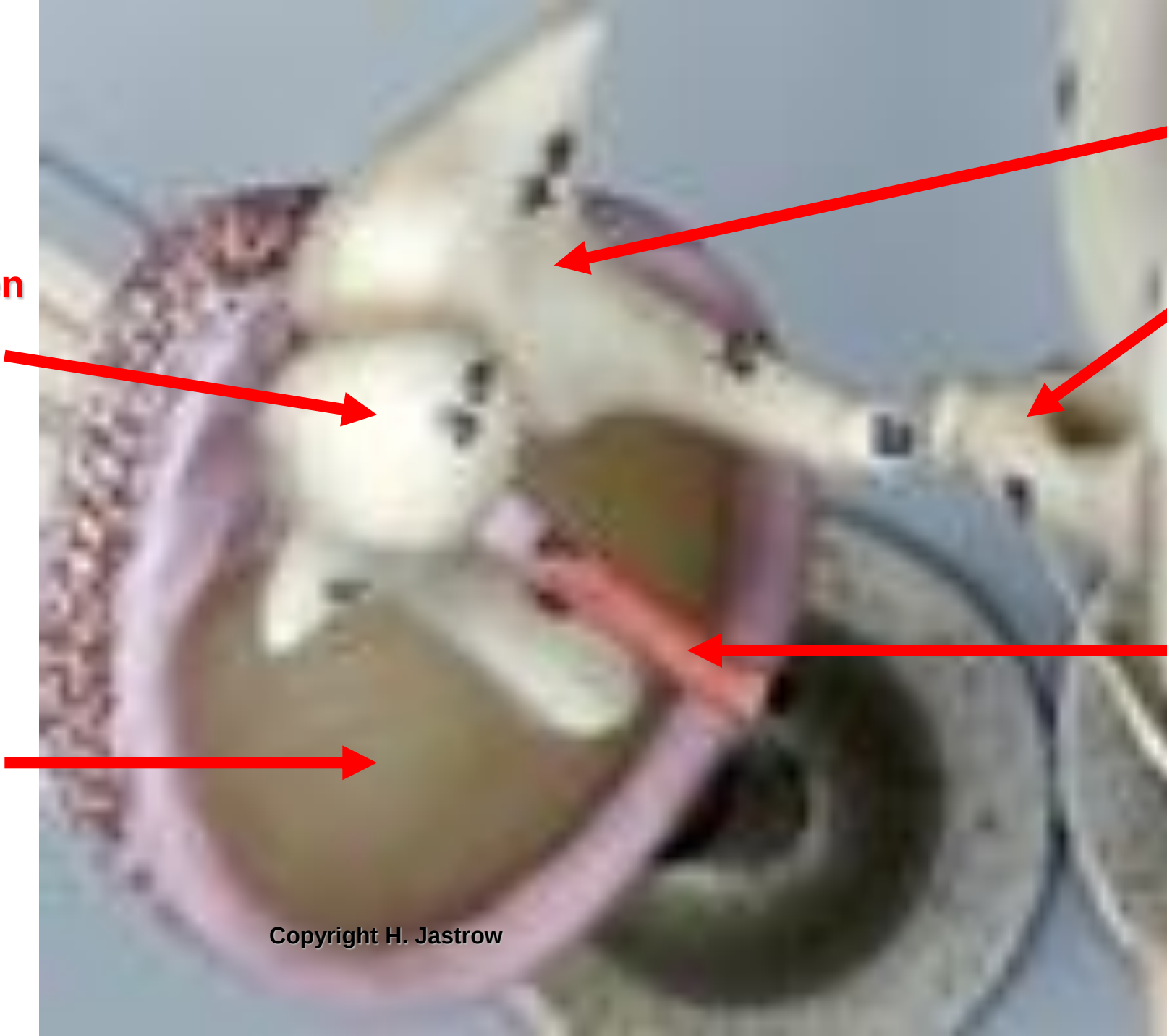
Mittelohr: wesentliche Strukturen



gezeigtes Bild (Rohen)
https://eref.thieme.de/licensed/images/xl/ebook_cs_12436441_cs18325/cs_12467139.jpg

Mittelohr: wesentliche Strukturen

Das erste
Gehörknöchelchen
heißt:

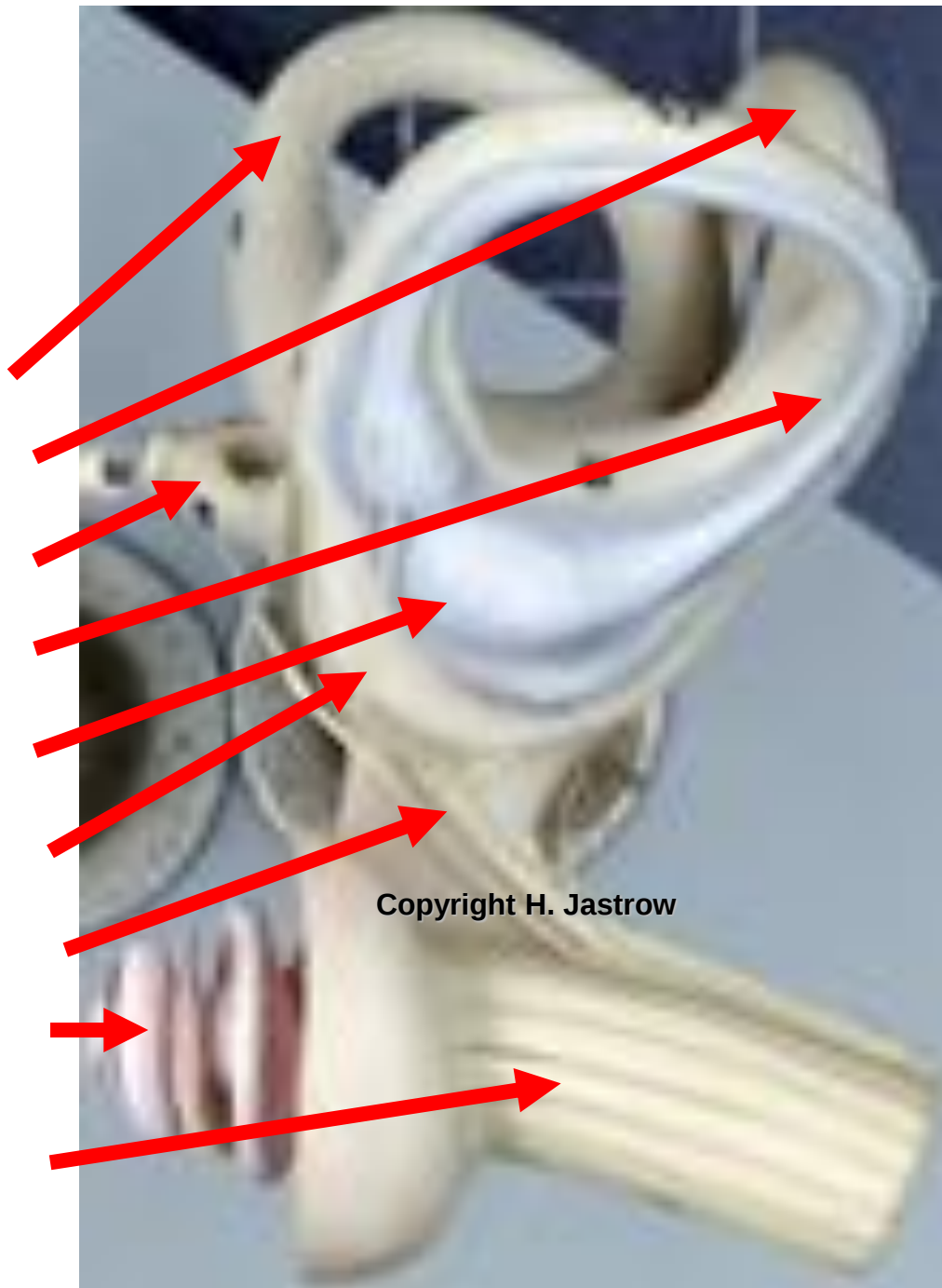


Sehne des
M. tensor
tympani

Copyright H. Jastrow

Innenohr: wesentliche Strukturen

Bitte beschriften Sie
NACH der Vorlesung:



Bitte hierzu ein Bild
aus Ihrem Atlas oder
Lehrbuch ansehen!

Es sollte folgende
Strukturen zeigen:

gezeigtes Bild (Rohen)

https://eref.thieme.de/licensed/images/xl/ebook_cs_12436441_cs18325/cs_12467136.jpg

Vestibularorgan (3 Bogengänge)

Knie des N. facialis (VII)

Cochlea (Schnecke)

Tuba auditiva

äußerer Gehörgang

suprahyale Muskeln:

M. mylohyoideus

M. stylohyoideus

M. digastricus

infrahyale Muskeln:

M. thyrohyoideus

M. sternothyroideus

M. omohyoideus

M. sternohyoideus

gezeigtes Bild (Prometheus)

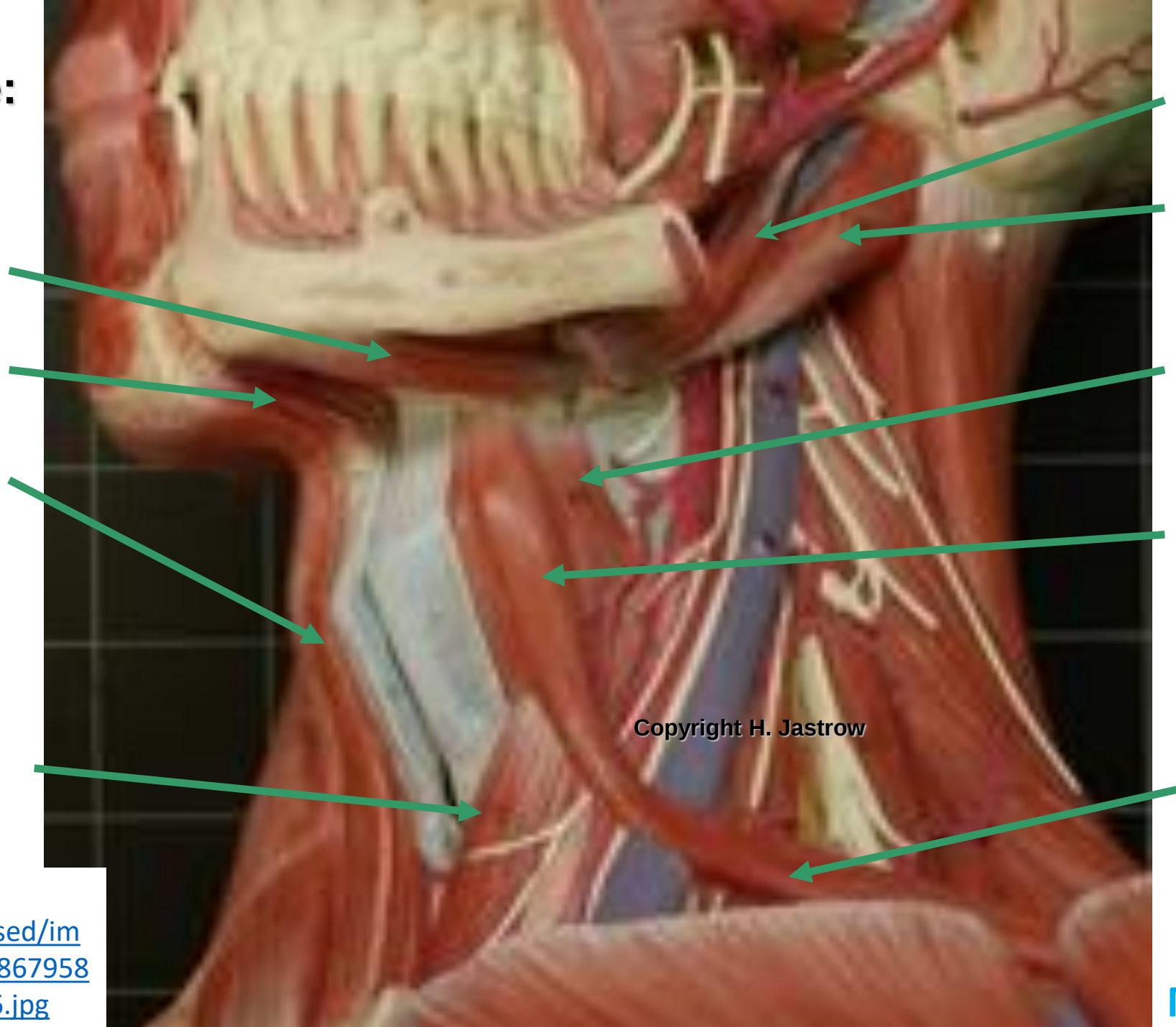
https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/ebook_cs_18679585_SL87941974/cs_19268677.jpg



Bitte hierzu
auch ein Bild aus
Ihrem Atlas oder
Lehrbuch
ansehen!

ähnliches Foto unserer Modelle:

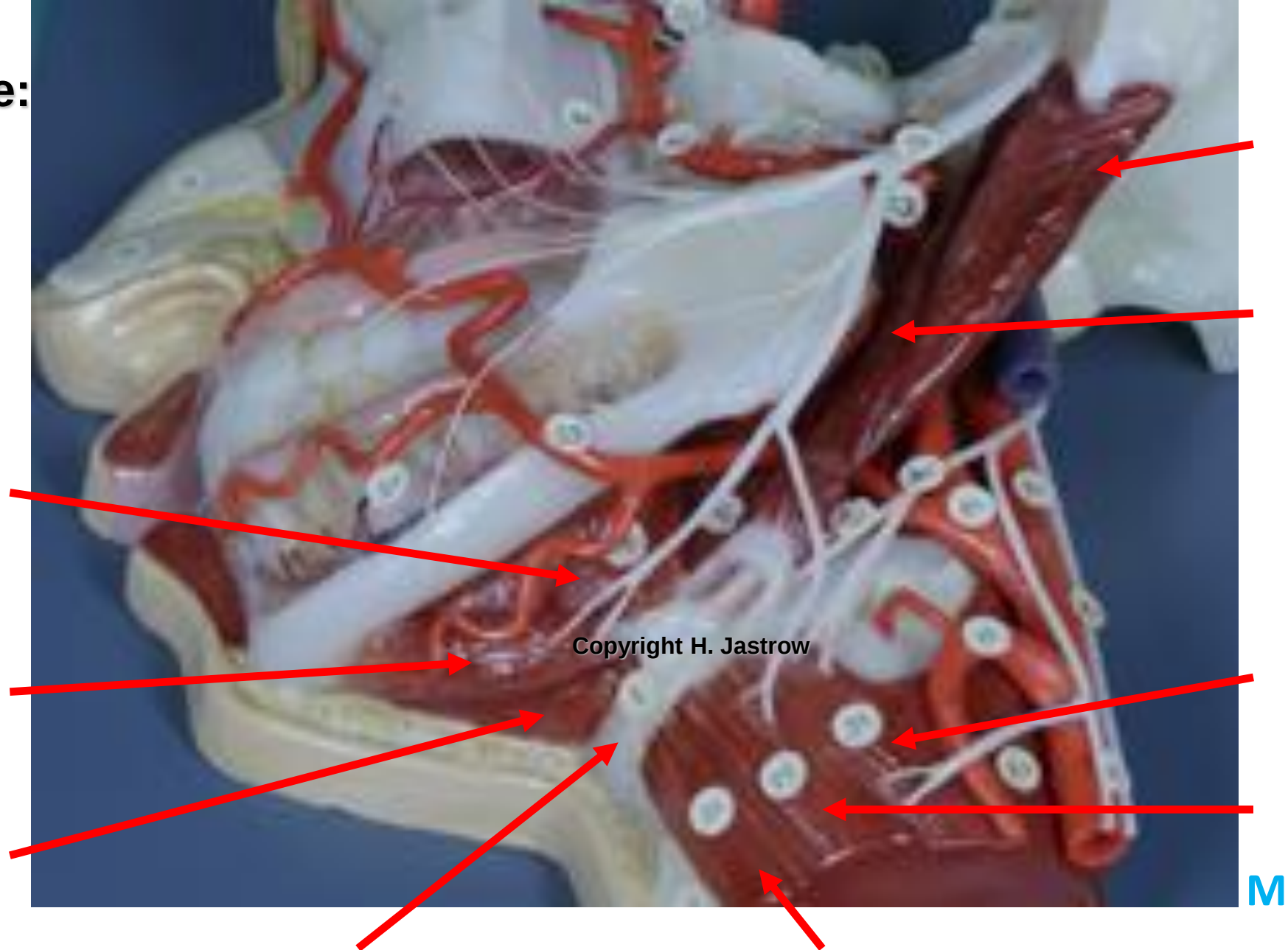
Bitte beschriften Sie
NACH der Vorlesung:



ähnliches Bild (Prometheus)
https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/ebook_cs_18679585_SL87941974/cs_19268676.jpg

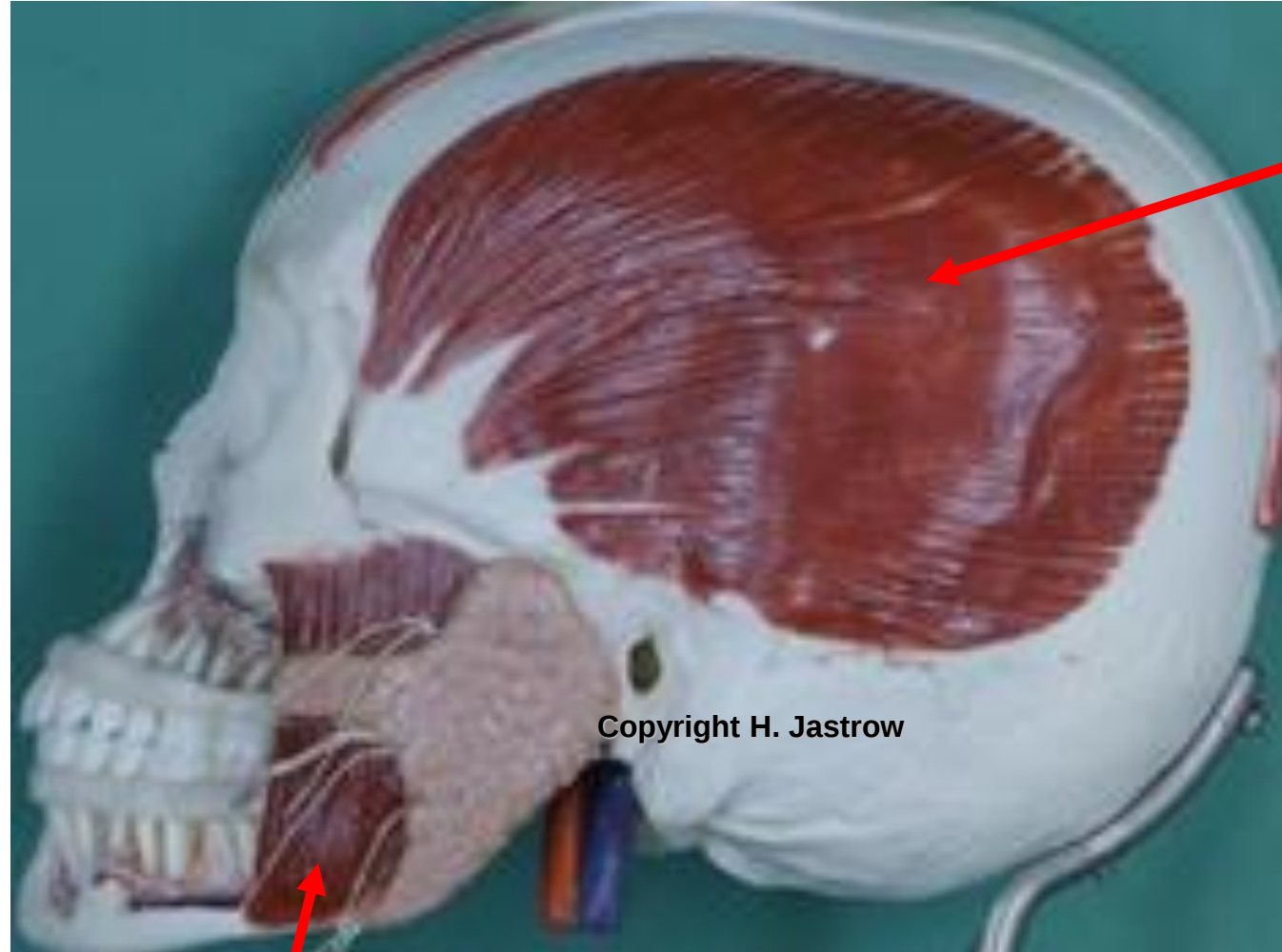
weiteres Foto unserer Modelle:

Bitte beschriften Sie
NACH der Vorlesung:



weiteres Foto unserer Modelle:

Bitte beschriften Sie
NACH der Vorlesung:



M

Kiefergelenk

+ Kaumuskeln

Bitte Funktion ergänzen

M. temporalis
→

M. masseter
→

M. buccinator
(mim. Muskel)
→

M. mylohyoideus
→

Infos & Bilder dazu (Prometheus)

https://eref.thieme.de/ebooks/cs_18679585?fromSearch=true&context=search#/ebook_cs_18679585_SL87941769

Bitte hierzu ein Bild
aus Ihrem Atlas oder
Lehrbuch ansehen!

Es sollte folgende
Strukturen zeigen:

Articulatio

(Kiefergelenk)

M. pterygoideus
lateralis
→
(Mahlbewegung)

M. pterygoideus
medialis
→

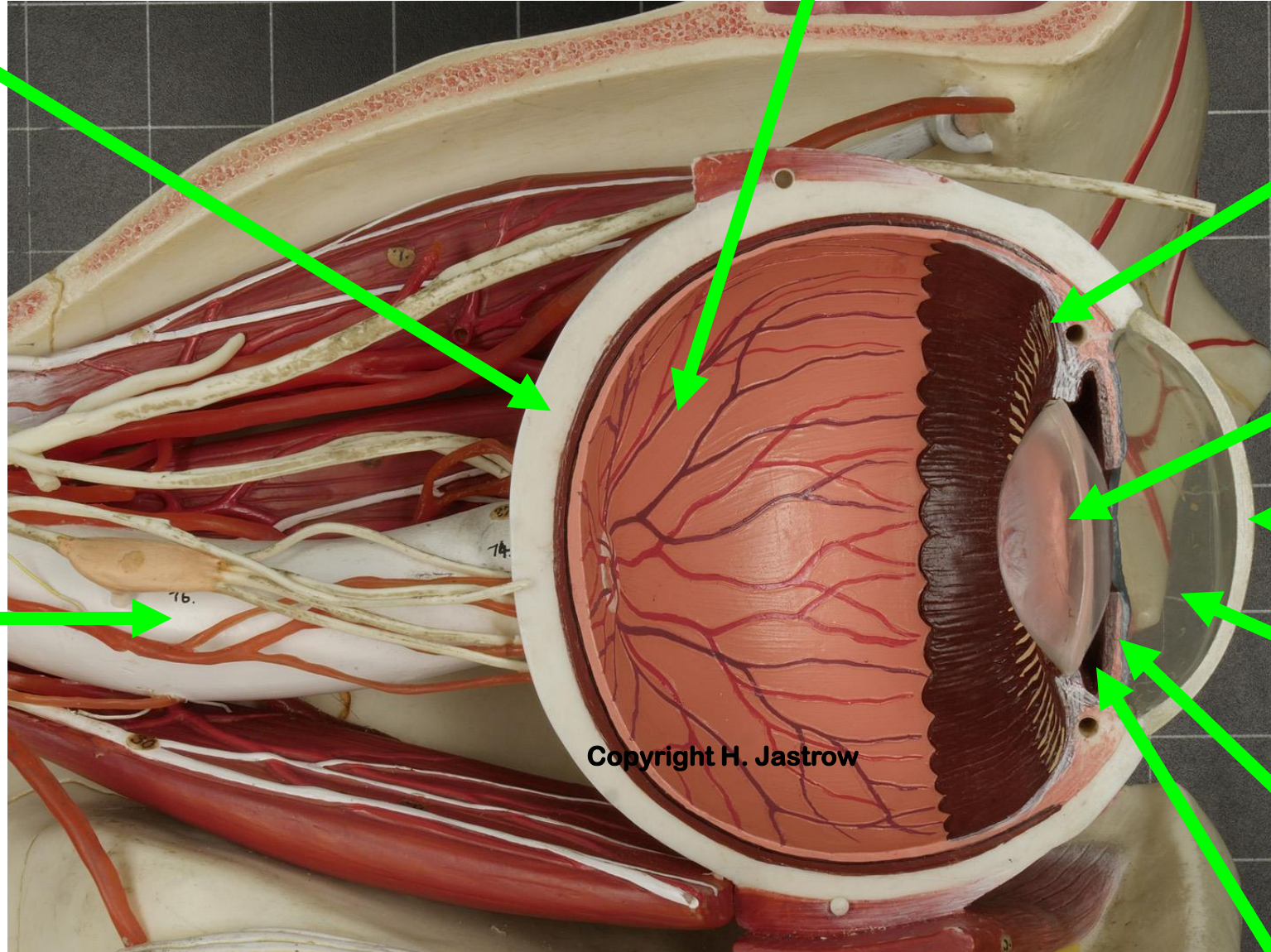
Innervation aller Kaumuskeln
durch N.

M. digastricus
→

Wichtige Strukturen am Auge

Nervus
(Sehnerv)

M



zur
Verformung
der

vordere

(Regenbogenhaut)

hintere

**Die 3 großen Äste des
Gesichtsnerven
= N.
und deren Versorgungsgebiete
sollten Sie kennen.**

Dies sind:

V₁: N.

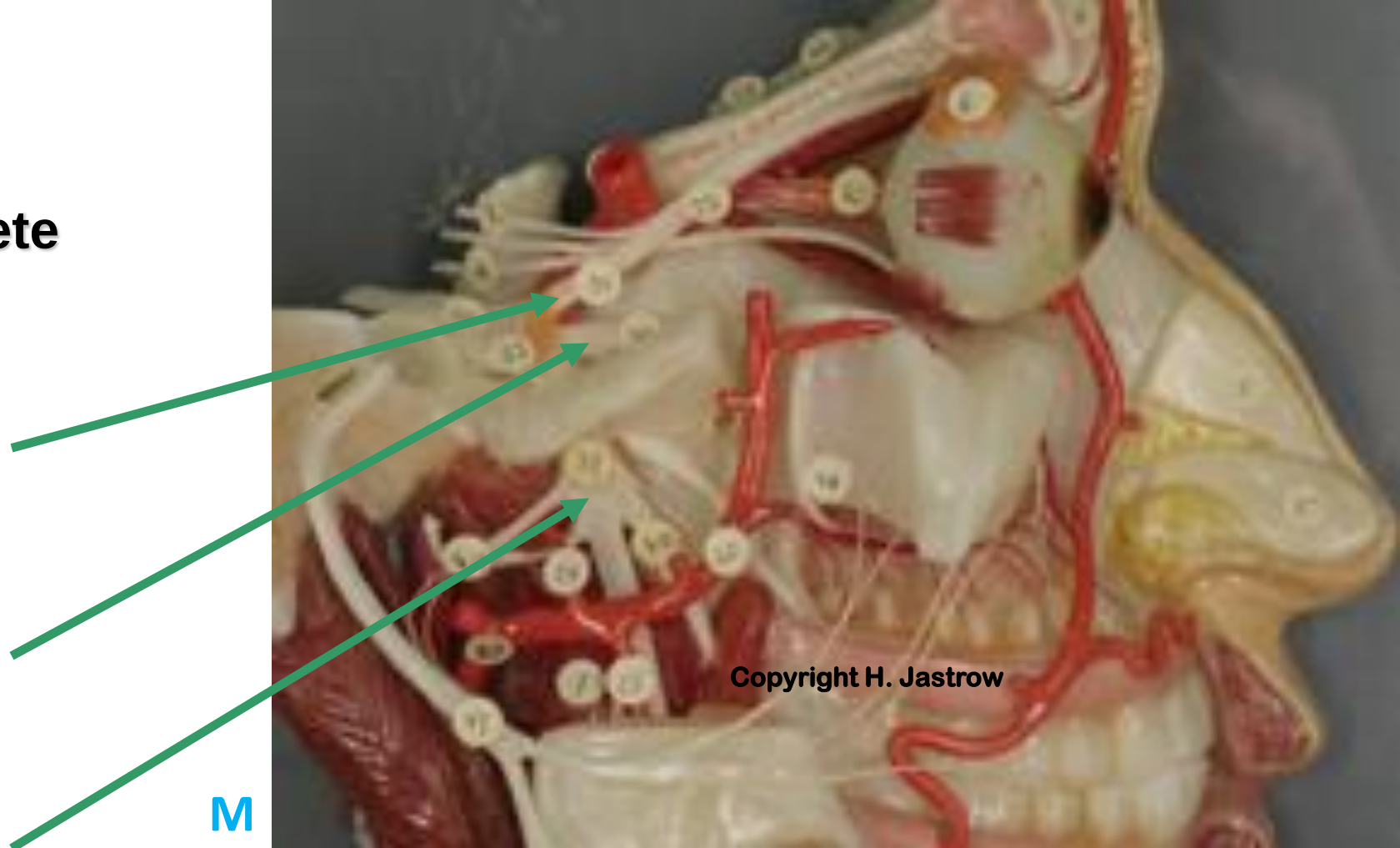
Bereich:

V₂: N.

Bereich:

V₃: N.

Bereich:



M

Bitte Bilder aus Ihrem Atlas / Lehrbuch ansehen!

Infos & gezeigte Bilder dazu (Prometheus)

https://eref.thieme.de/ebooks/cs_18679585?fromSearch=true&context=search#/ebook_cs_18679585_SL87942880

Copyright H.
Jastrow

Trigeminus- Druckpunkte:

V₁
N.

Incisura

V₂

N.
Foramen

V₃
N.

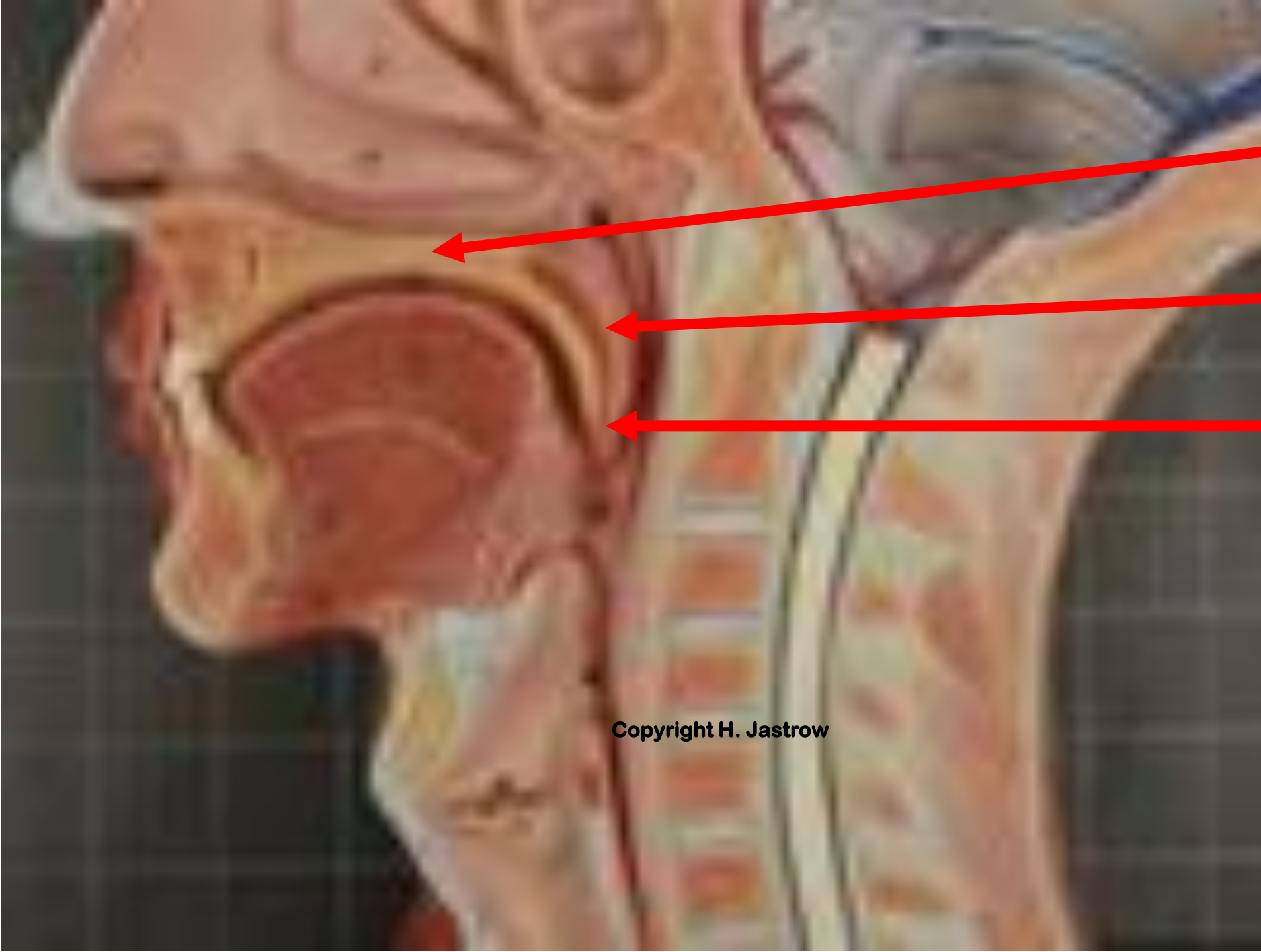
Foramen

Copyright H.
Jastrow

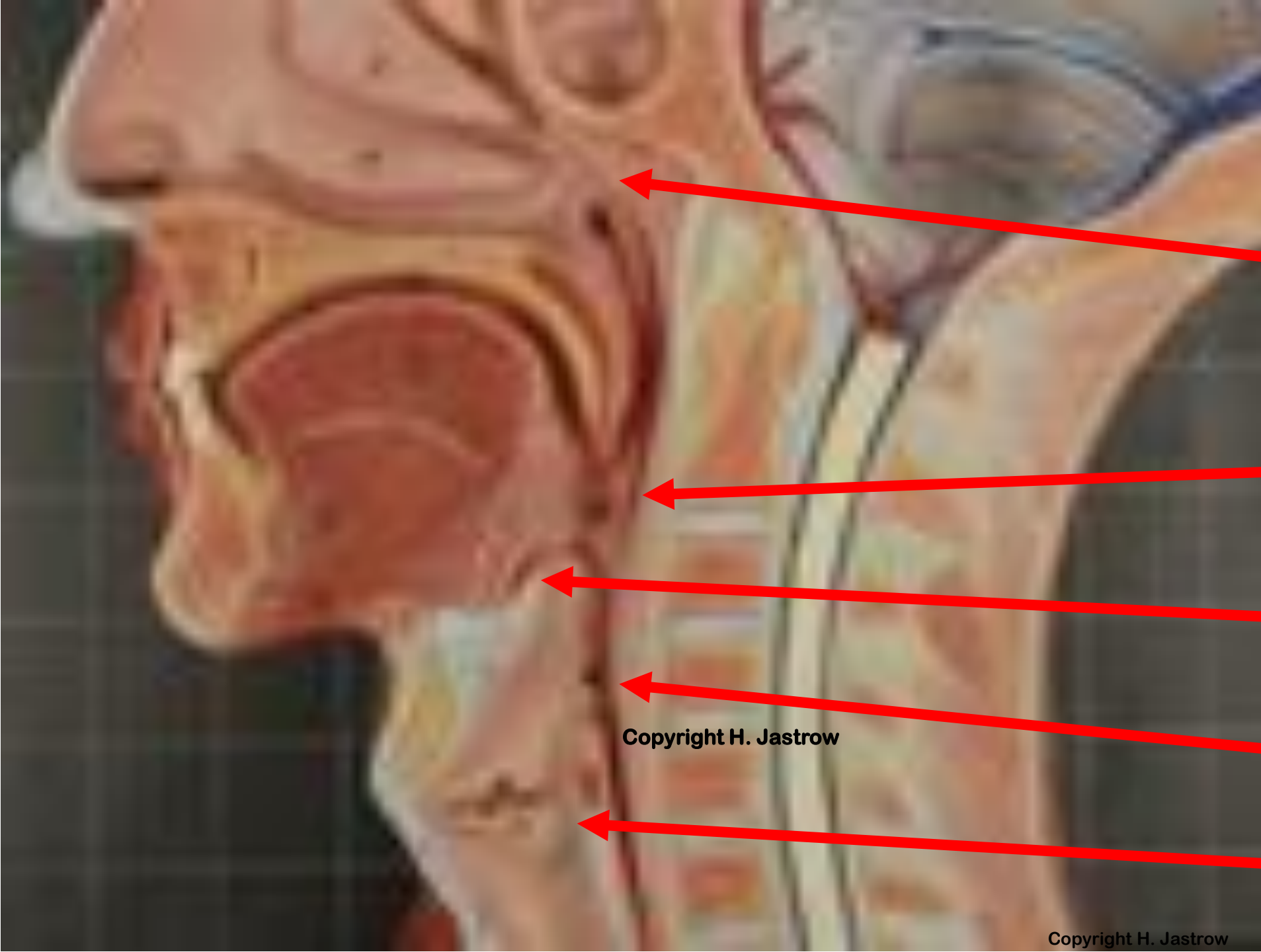
Copyright H.
Jastrow

Copyright H. Jastrow

**Bitte tasten Sie diese Punkte
an sich selbst!**

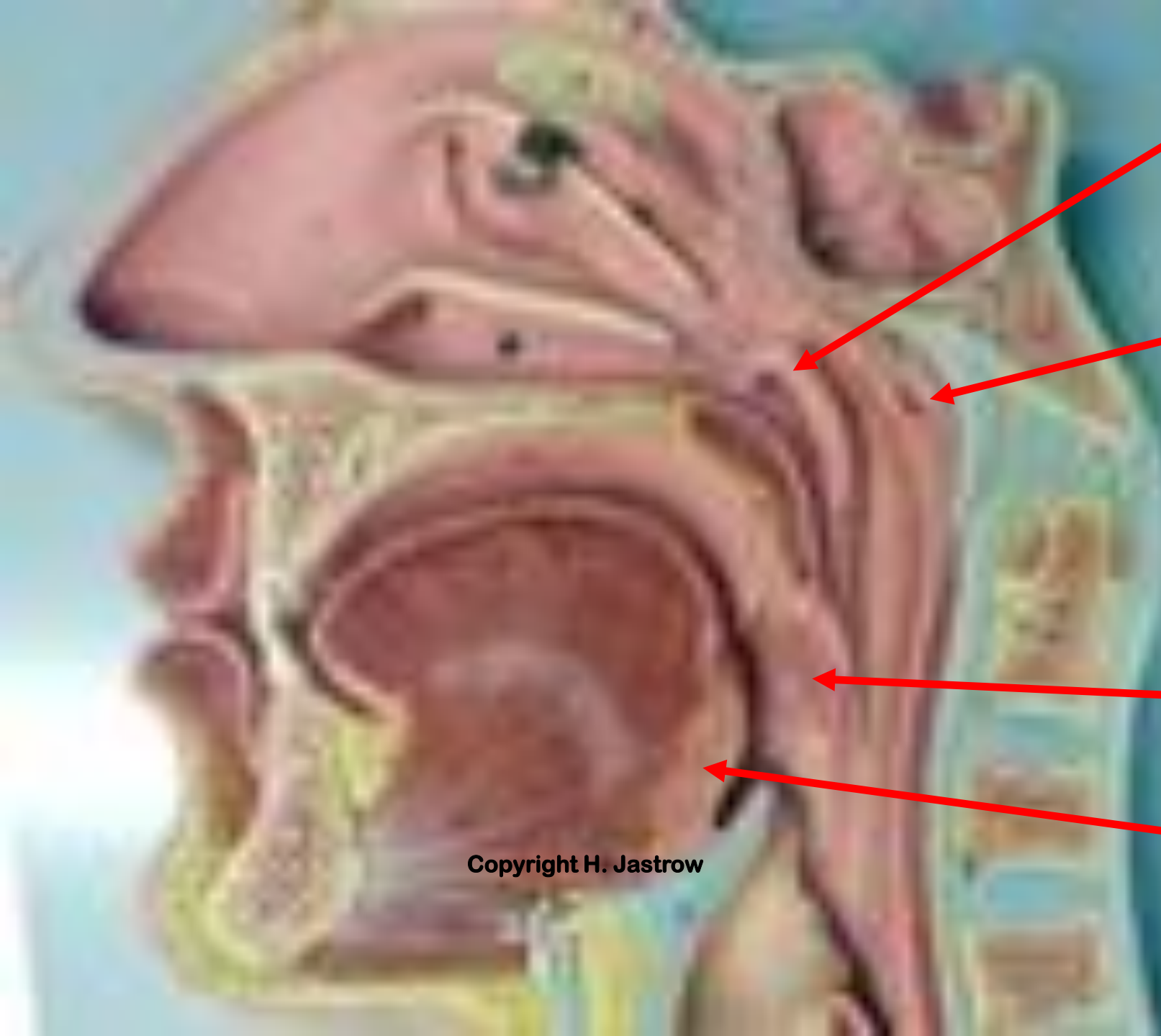


Copyright H. Jastrow



Copyright H. Jastrow

Copyright H. Jastrow



Mandeln:

Tonsilla

Ohrtrompetenmandel

Tonsilla

mandel

Tonsilla

mandel

Tonsilla

mandel

Copyright H. Jastrow

Bitte hierzu auch ein
Bild aus Ihrem Atlas
oder Lehrbuch
ansehen!

Es sollte folgende
Strukturen zeigen:

Kehlkopf
()

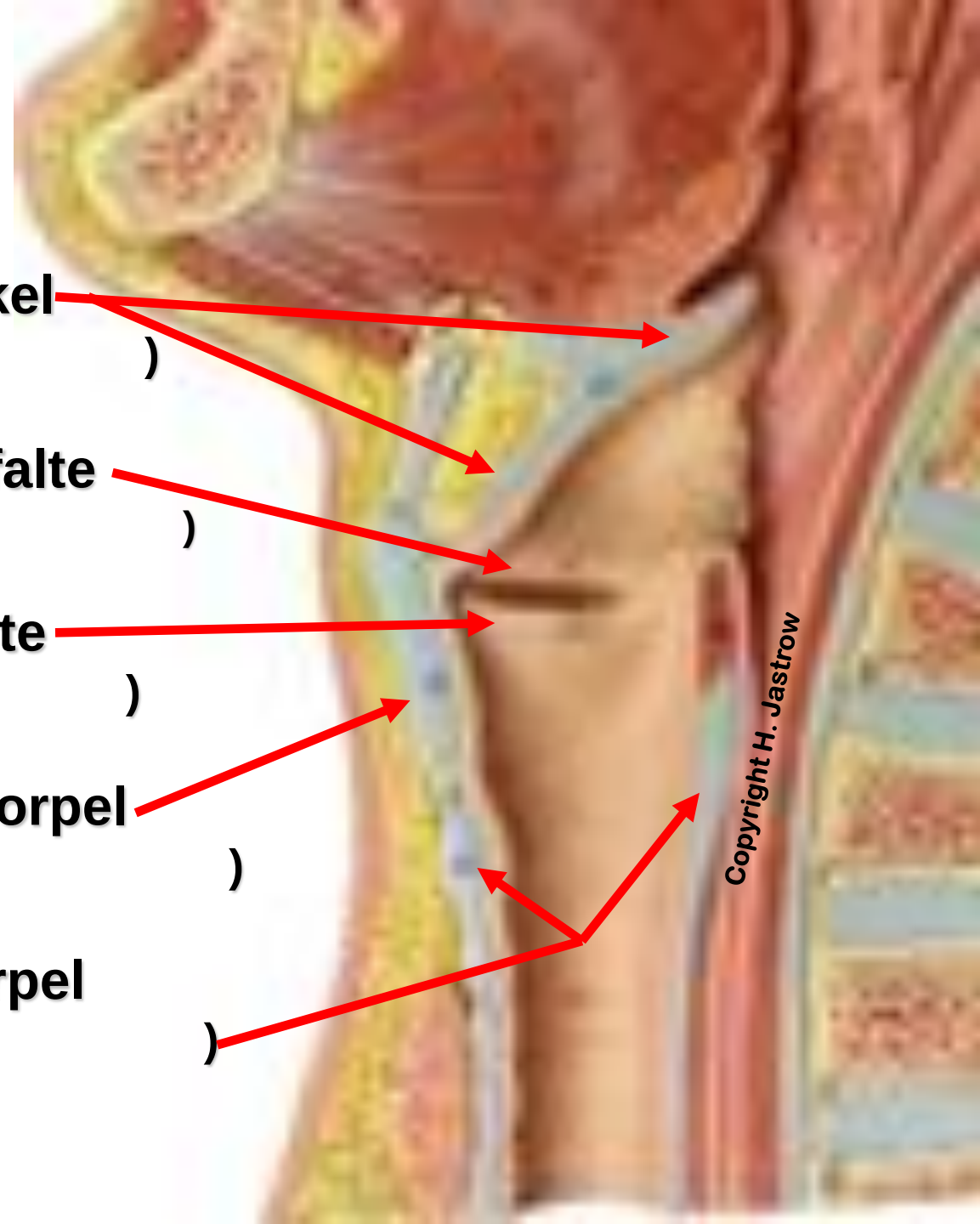
Kehlideckel
()

Taschenfalte
(Plica)

Stimmfalte
(Plica)

Schildknorpel
(Cartilago)

Ringknorpel
(Cartilago)



**Wo findet die
Stimmbildung
(Phonation)
statt?**



Copyright H. Jastrow

Stimmritze ()



Hier können Sie
sich ansehen, was
beim Singen &
Husten mit der
Stimmritze passiert

URL:

[www.drjastrow.de/WAI/
Klinisches/Klinik.html](http://www.drjastrow.de/WAI/Klinisches/Klinik.html)

Anatomie
in der
Klinik


Deutsche Version

**Klinische Anatomie
im Internet**
Dr. med. H. Jastrow

International

English Version


**Nutzungs-
bedingungen**

Ich habe mir die größte Mühe gegeben, alle Strukturen nach der aktuellen anatomischen Nomenklatur richtig zu bezeichnen, kann aber Fehler nicht mit letzter Sicherheit ausschließen und übernehme daher keine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit meiner Angaben.

Kurzinformation:

Von dieser Seite aus lassen sich einige klinisch anatomische Originalabbildungen sowie auch Animationen bzw. Originalfilmaufnahmen aufrufen. Sie zeigen, sofern nicht anderweitig beschrieben, Normalbefunde, d.h. Anatomie am Lebenden, wie sie sich mit geeigneten Hilfsmitteln wie z.B. dem Augenspiegel (Ophthalmoskop) oder bei der Kehlkopfspiegelung (Laryngoskopie) mit Hilfe eines starren Endoskops mit abgewinkelter Optik und aufgesetztem Videochip dokumentieren lassen. Die stroboskopischen Aufnahmen der Stimmlippen (B) ermöglichen durch sehr kurze intermittierende Lichtblitze die Schwingung derselben bei hohen bzw. tiefen Tönen noch besser beurteilen zu können. Hierbei läßt sich erkennen, daß die Stimmlippen, von denen nur der innerste Teil das Stimmband ausmacht, bei hohen Tönen länger werden und deutlich stärker gespannt sind als bei tiefen Tönen (siehe Film "Singen"). Die Texte unter den Miniaturbildern sind mit Seiten verknüpft auf denen die dort erkennbaren Strukturen mit Kürzeln bezeichnet sind, die in der zugehörigen Legende erklärt werden. Weitere Verknüpfungen auf den Seiten rufen die unbeschrifteten Originalaufnahmen auf. Zusätzliche Links führen zu anderen Seiten mit ähnlichen Abbildungen, die weitere Details verdeutlichen oder Übersichten zeigen. Außerdem wurden weitere Links zu anderen Modulen des Workshops wie z.B. dem [elektronenmikroskopischen Atlas](#) gelegt. Hier können z.B. ultrastrukturelle Grundlagen gezeigter Strukturen nachgeschlagen werden. Ferner werden die Namen der Kolleginnen bzw. Kollegen genannt, die das gezeigte Bildmaterial zur Verfügung gestellt haben, wofür ich herzlich danke. Schließlich führen noch Links zur dieser Übersichtsseite und der [Homepage des Workshops Anatomie fürs Internet](#).

A. Augenheilkunde

ophthalmoskopische Abbildungen:



[Netzhaut \(Retina\)](#)

[Sehnervenpapille 1](#)

[Sehnervenpapille 2](#)

[3D-Stereobild Sehnervenpapille](#)

--> [elektronenmikroskopische Bilder der menschlichen Netzhaut](#)

B. Hals-Nasen-Ohren Heilkunde / Phoniatrie und Pädaudiologie

Laryngoskopie:



[Stimmlippen](#)

Film: Husten
[mov avi 11MB!](#)

Film: Singen
[mov avi 23MB!](#)

[Film mit Erklärungsbild
Filme hoher Auflösung](#)

[stroboskopischer Film](#)

Die Filme wurden von Frau Prof. Dr. med. A. Keilmann, [Klinik für Kommunikationsstörungen](#), Universitätsklinikum Mainz zur Verfügung gestellt. **Nur die private online Nutzung ist gestattet!** Wenn Sie an einer darüber hinausgehenden Nutzung interessiert sind, senden Sie bitte eine [E-mail](#).

C. Zahnheilkunde

Zähne:



[in Occlusionsstellung](#)

[Praemolare und Molar \(Röntgenbild\)](#)

--> [elektronenmikroskopischer Aufbau von Zähnen](#)

Glandula (Schilddrüse)

- vor unter
- 2 Lappen seitlich hoch bis hinten an den
- verbindender lappen

M

Copyright H. Jastrow

bildet

&

(senkt Blut
- Spiegel)

Was findet
sich hier?

M

Glandulae

()

Meist 4, die hinten oben & unten oft eingesenkt in die Seitenlappen der Schilddrüse zu finden sind.

- erhebliche Variationen möglich

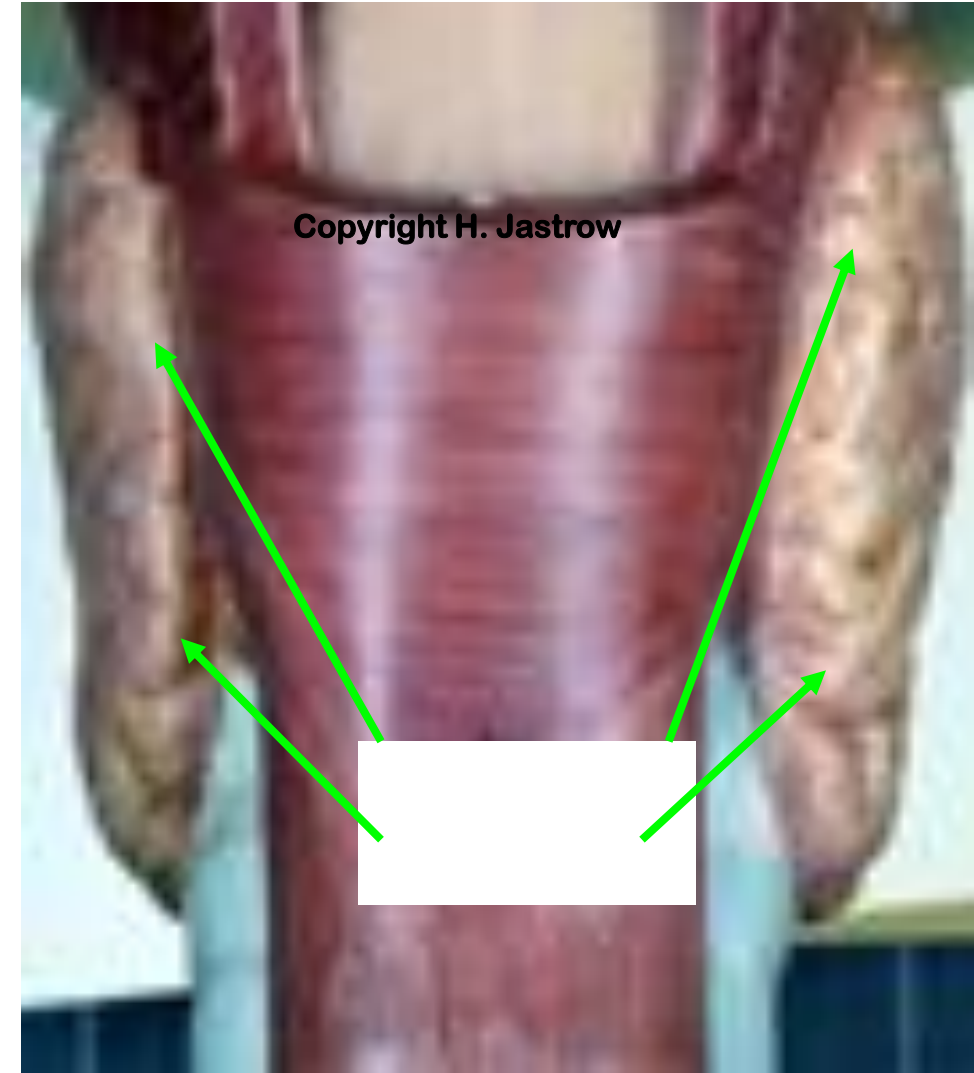
- bilden

→ erhöht den Blut Spiegel

Abbildung, die die Drüsen zeigt (Prometheus)

https://eref.thieme.de/licensed/images/sectionals/eblook_cs_18679585_SL87944728/cs_19269032.jpg

Leider an diesem Modell nicht dargestellt:



Die hier gezeigte Animation durch
den gesamten Kopf-Halsbereich
stammt aus dem Homo sapiens
dissecatus

Sie ist in der gezeigten Qualität nur
in der professionellen Version des
Atlases vorhanden.

Die www-Version finden Sie hier:

www.drjastrow.de/WAI/VH/female/Filme/Filme.html

Modelle unserer Sammlung

Diese & weitere Modelle
können Sie bei den
Präparatoren ausleihen



Foto + © H. Jastrow



© H. Jastrow



Foto + © H. Jastrow



Foto + © H. Jastrow



Foto + © H. Jastrow

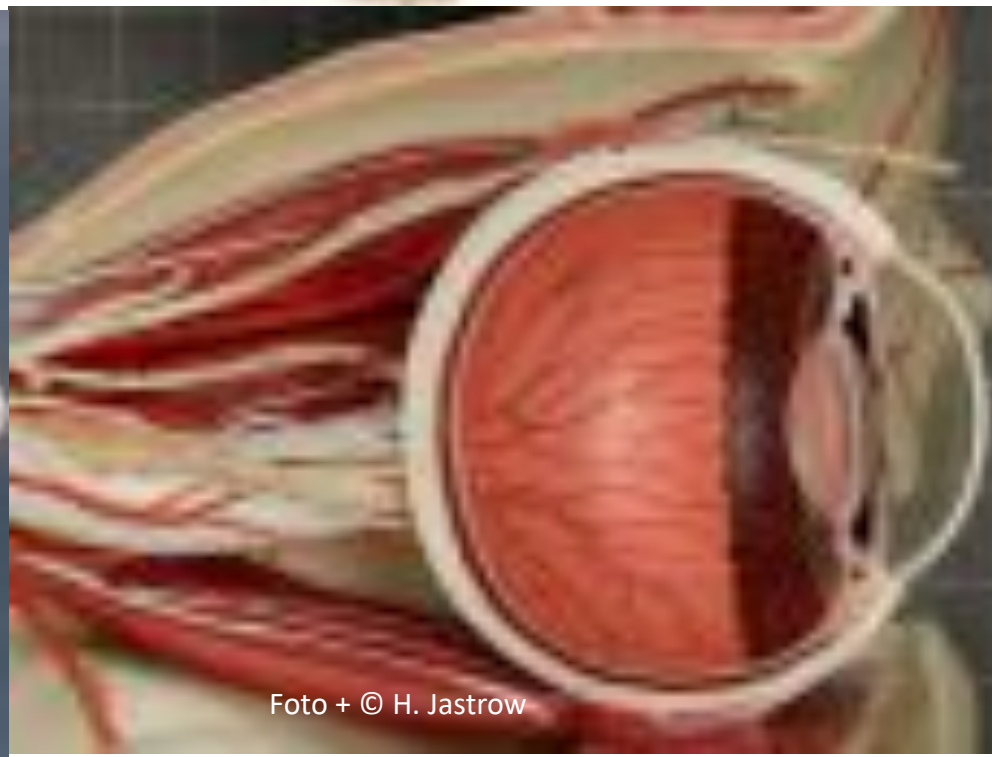


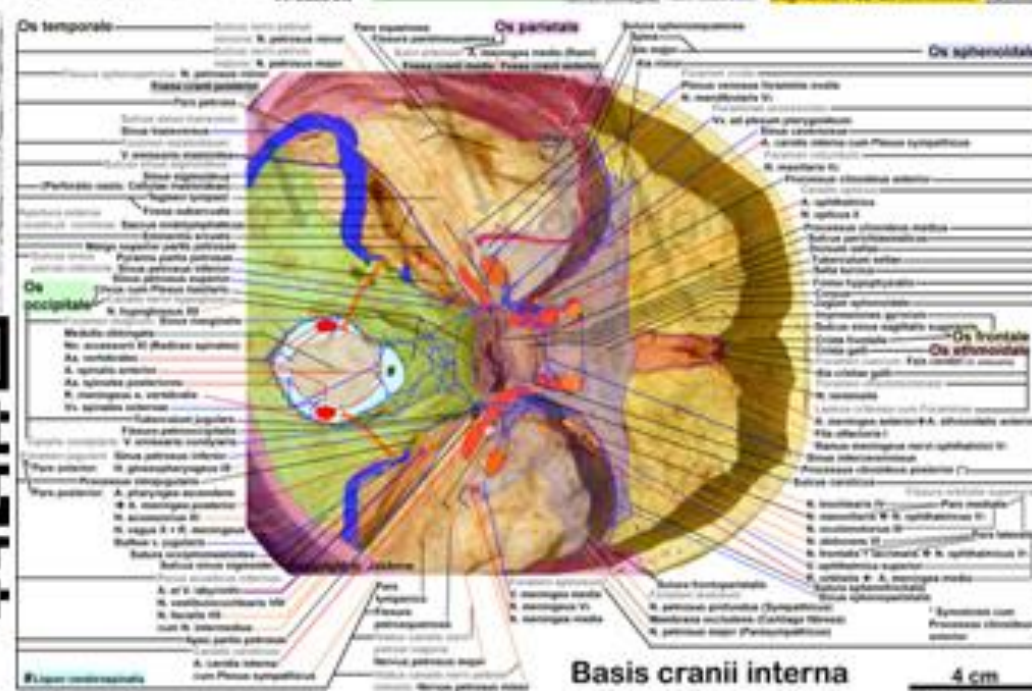
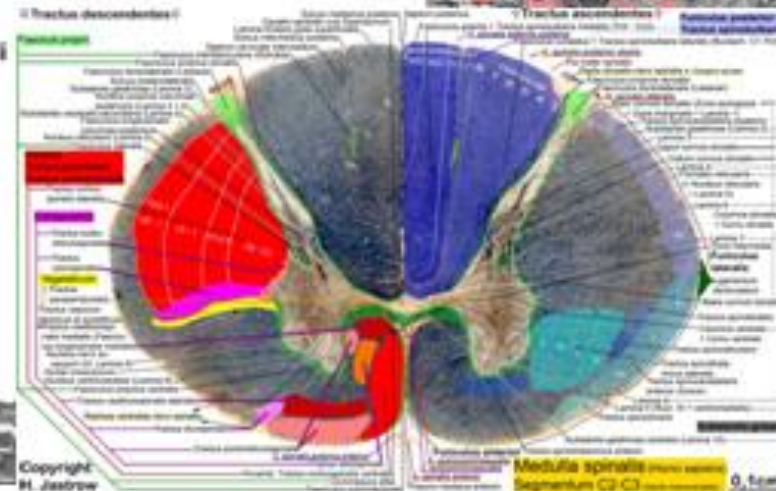
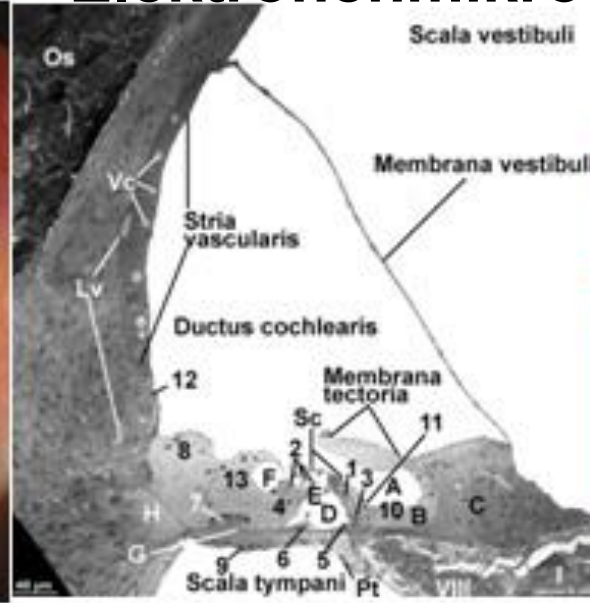
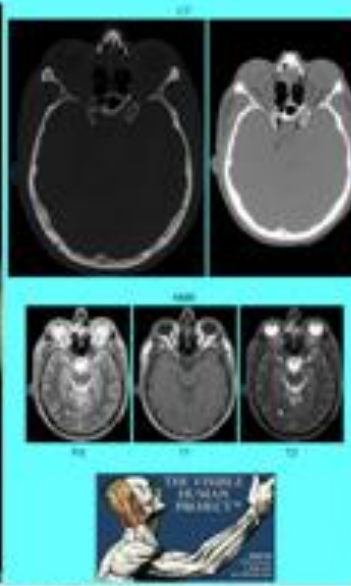
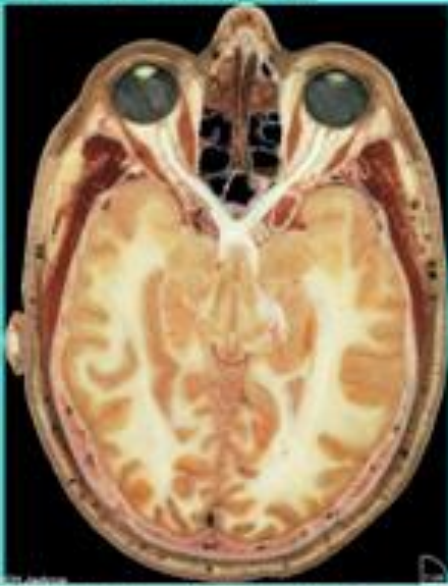
Foto + © H. Jastrow



Foto + © H. Jastrow

weitere Modelle in
der med. Bibliothek !

Daten + Fakten zur menschlichen Entwicklung + Atlasse von menschlichen Schnitten + CT & MRT Elektronenmikroskopie



Workshop Anatomie fürs Internet: www.drjastrow.de/WAI/Welcome.html