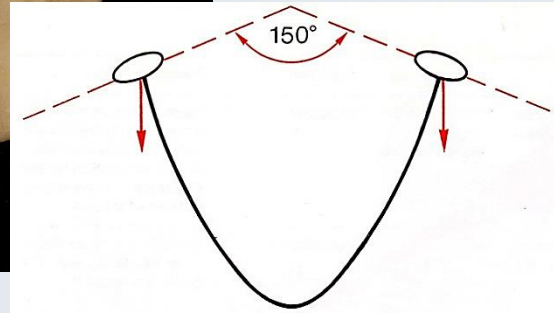
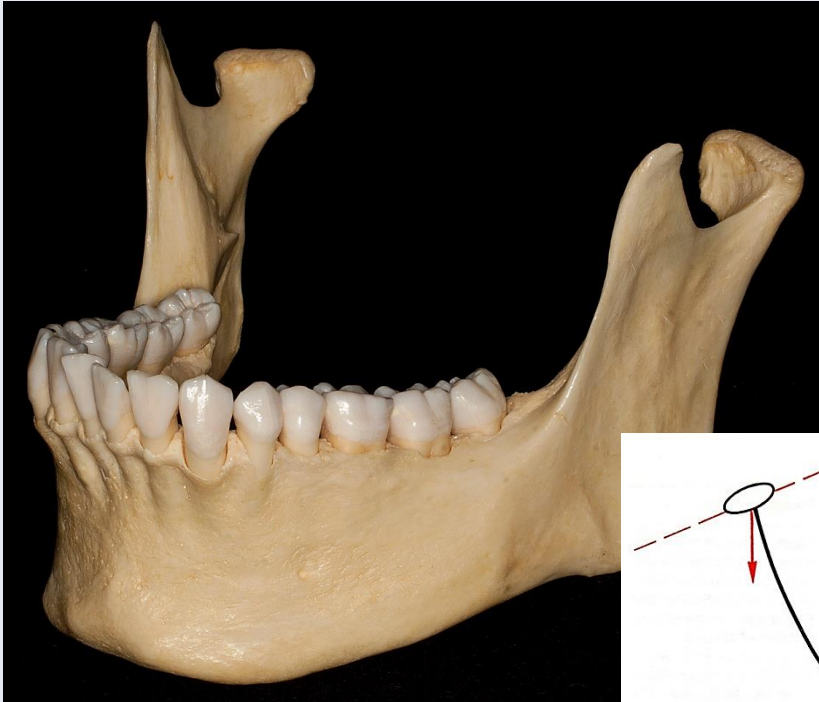


Kiefergelenk und Kaumuskeln; Mimische Muskulatur



Die Folien von Dr. Gábor Baksa
Anatomisches, Histologisches- und Embryologisches Institut
2020.

Kiefergelenk



Faller



Articulatio temporomandibularis

- Kopf und Pfanne paarig vorhanden
- Zahnreihen bilden eine Gleitschiene

- wandernde Achse
- Dissozitationsmöglichkeit der Seiten
- Scharniergelenk

Obligatorische Anteile:

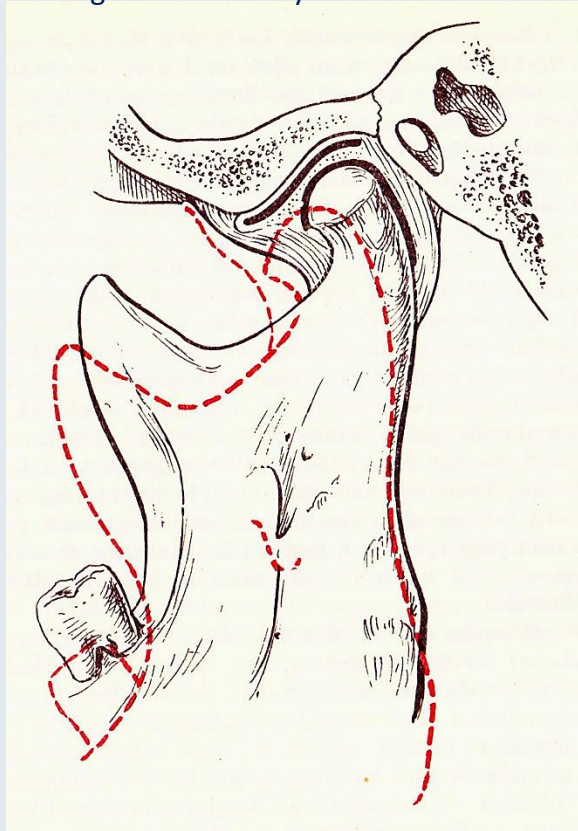
- Gelenkkopf
- Gelenkpfanne
- Gelenkkapsel
- Gelenkhöhle
- Gelenkspalt
- Synovia
- Ligamentum

Akzessorische Anteile:

- Discus articularis → z.B.: Art. sternoclaviculare oder **Kiefergelenk**
- Meniscus articularis → Kniegelenk
- Labrum articulare → Labrum acetabule
Labrum glenoidale
- Musculus articularis
- Bursa articularis
- Vagina synovialis → Art. humeri

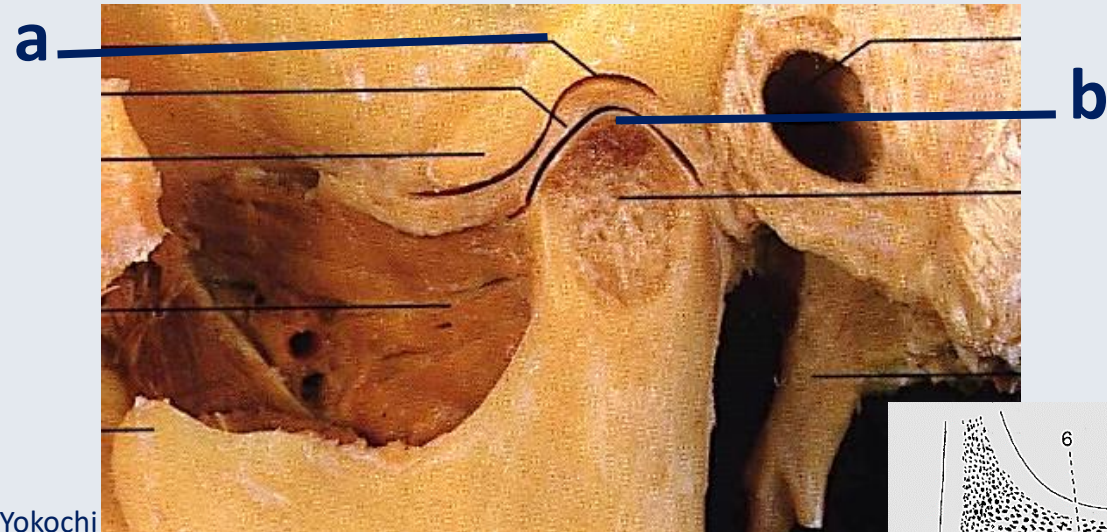
Kiefergelenk

Szentágothai & Réthelyi



2 Gelenke entstehen wegen dem faserknorpeligen Discus articularis:

- a) Articulatio discotemporalis (ADT)
- b) Articulatio discomandibularis (ADM)

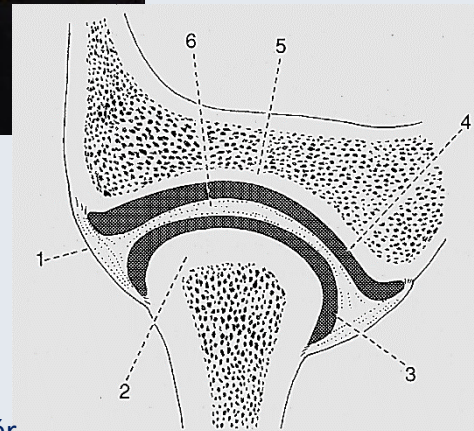


Yokochi

Kopf: Caput mandibulae

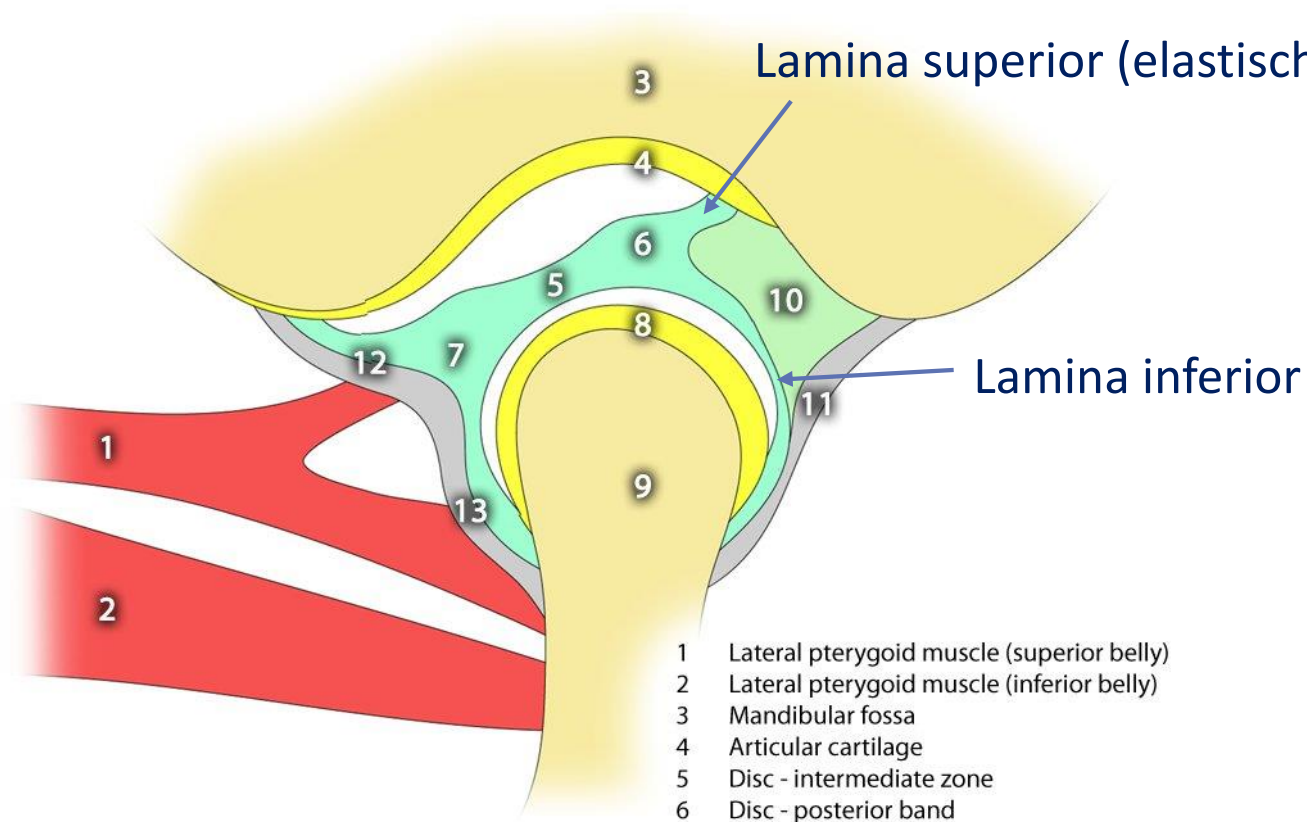
Pfanne: Fossa mandibularis und Tuberculum articulare

Kopf und Pfanne sind auch faserknorpelig!



Fehér

Temporomandibular joint



Lamina superior (elastische Fasern)

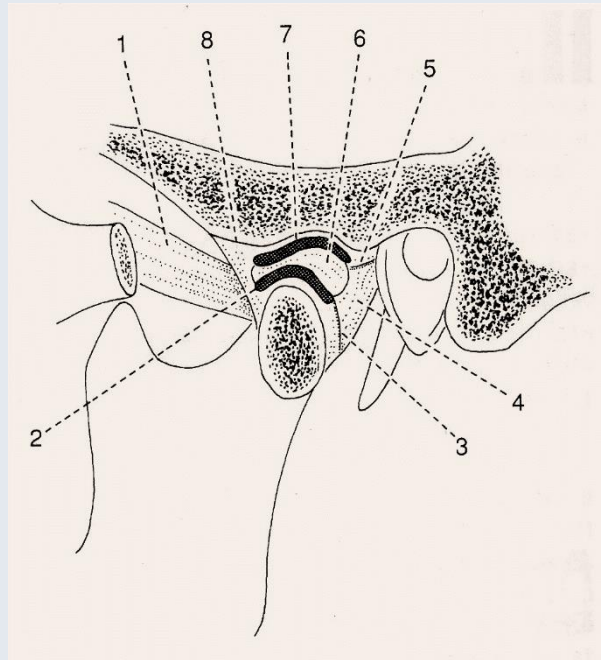
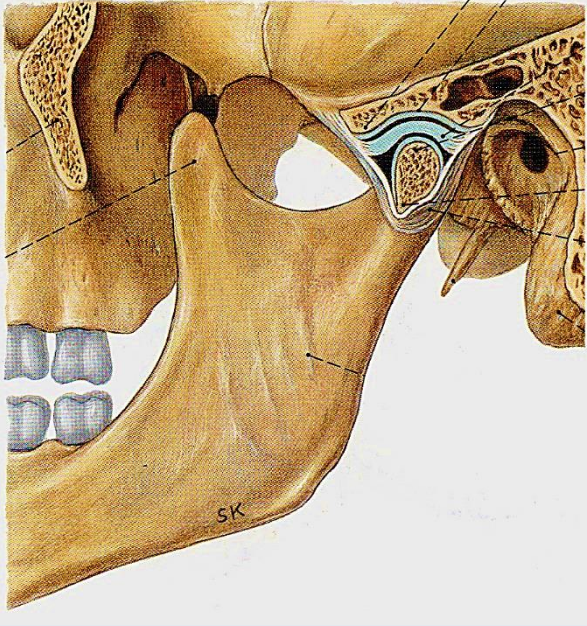
10: Area retrodiscalis

Lamina inferior

- 1 Lateral pterygoid muscle (superior belly)
- 2 Lateral pterygoid muscle (inferior belly)
- 3 Mandibular fossa
- 4 Articular cartilage
- 5 Disc - intermediate zone
- 6 Disc - posterior band
- 7 Disc - anterior band
- 8 Articular cartilage
- 9 Mandibular condyle
- 10 Bilaminar (retrodiscal) zone
- 11 Posterior capsule
- 12 Anterior capsule (superior attachment)
- 13 Anterior capsule (inferior attachment)

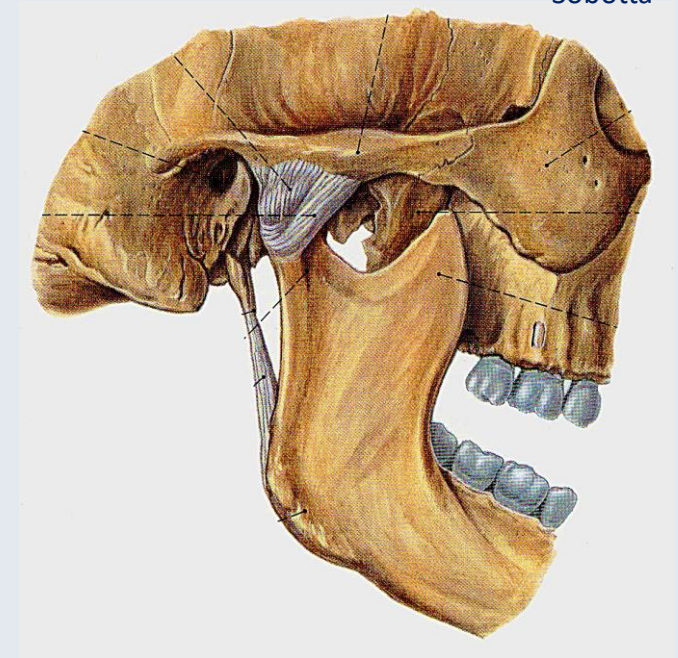
Kiefergelenk - Kapsel

Sobotta



Fehér

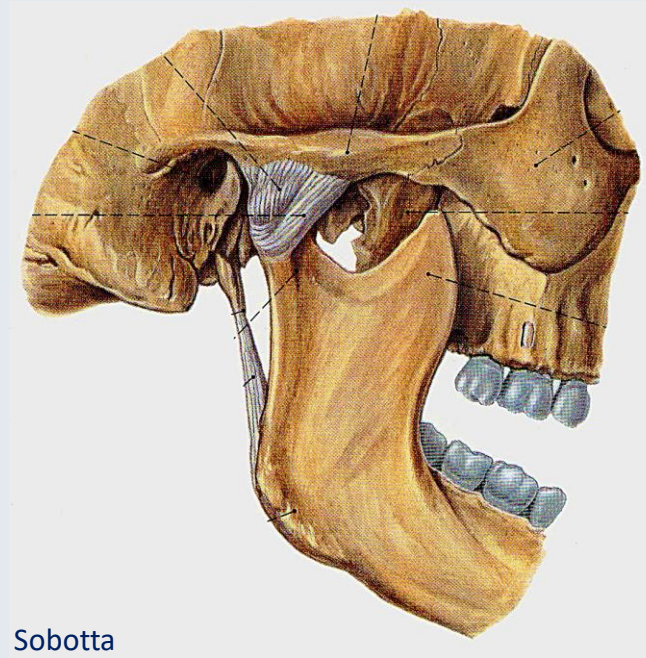
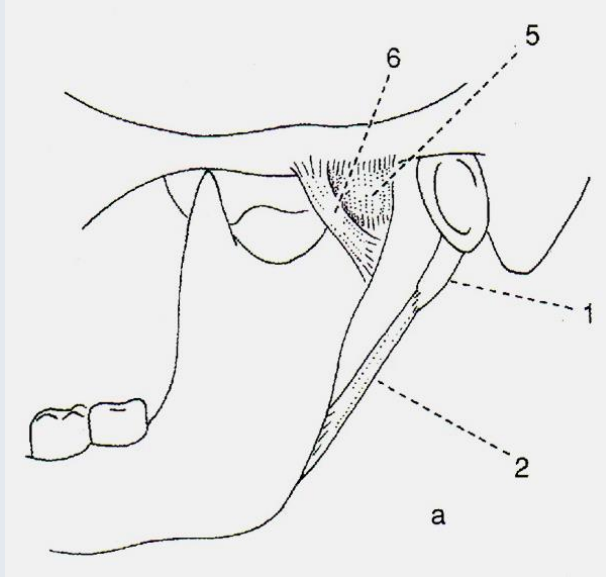
Sobotta



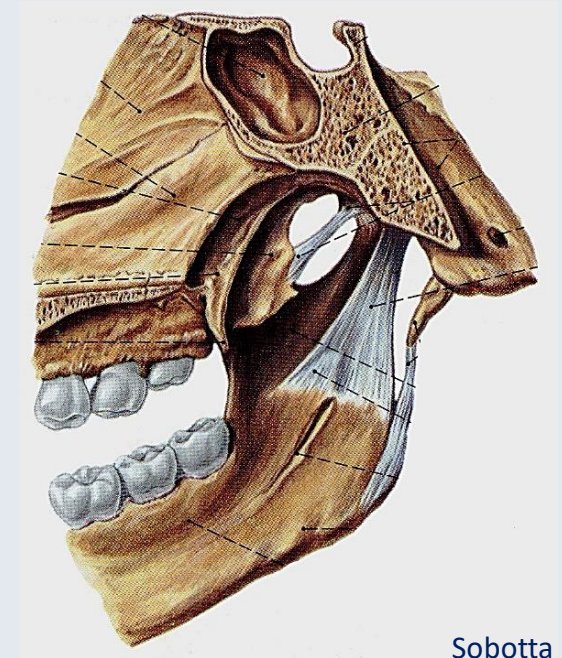
- Gelenkkapsel: relativ schlaff, erlaubt das Vornerutschen vom Gelenkkopf, sogar auch die Luxation ohne zu zerreißen
- hinten reicht es bis zur Fissura petrotympanica Glaseri
- umgibt Mandibulakopf und – hals (hinten mehr als vorne)
- hintere Kapselwand reich an elastischen Fasern (passiver, elastischer Rückzug in die Fossa mandibularis beim Schließen des Mundes)
- hinter der Kapsel: Lamina retrodiscalis (4) (reich an elastischen Fasern und Venen), füllt die Fossa bei eröffnetem Mund aus

Kiefergelenk - Ligamenta

Fehér



Sobotta



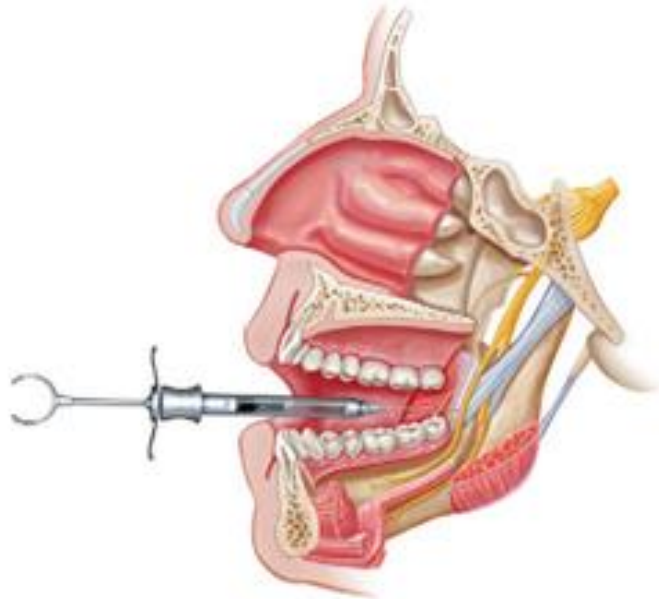
Sobotta

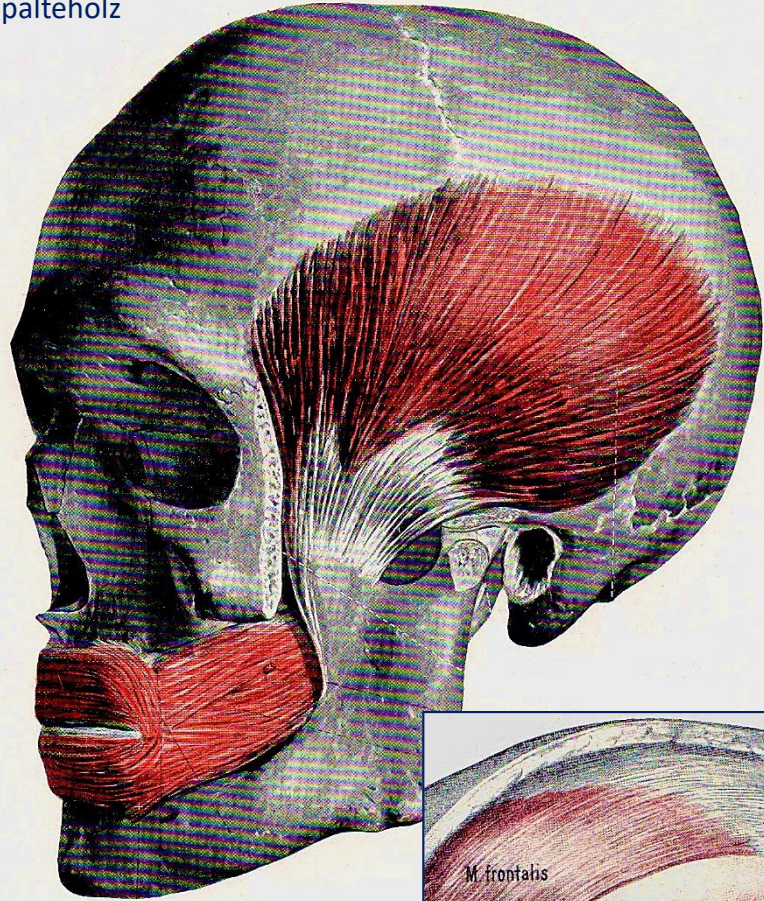
- Lig. temporomandibulare laterale (6): Verstärkungsband außen + hemmt die initiale Drehung bei 10°
- Lig. sphenomandibulare: von der Spina sphenoidalis zur Lingula mandibulae (stellt ein Rest vom Meckelschen Knorpel dar; „Schutz“ für A., V. und N. alveolaris inferior) -Betäubung
- Lig. stylomandibulare (2): vom Processus styloideus zur Angulus mandibulae (und zur Faszie des *M. pterygoideus med.*)



Netter

Das Lig. sphenomandibulare kann Schwierigkeiten bei der Betäubung vom N. alveolaris inferior auslösen.





M. temporalis

Schläfenmuskel:

- **Ursprung:** Linea temporalis inferior, teilweise Fossa temporalis, tiefes Blatt der Fascia temporalis
- **Ansatz:** mit einer kräftigen Sehne am Processus coronoideus mandibulae und dessen Innenseite
- **Faserverlauf nicht homogen:**

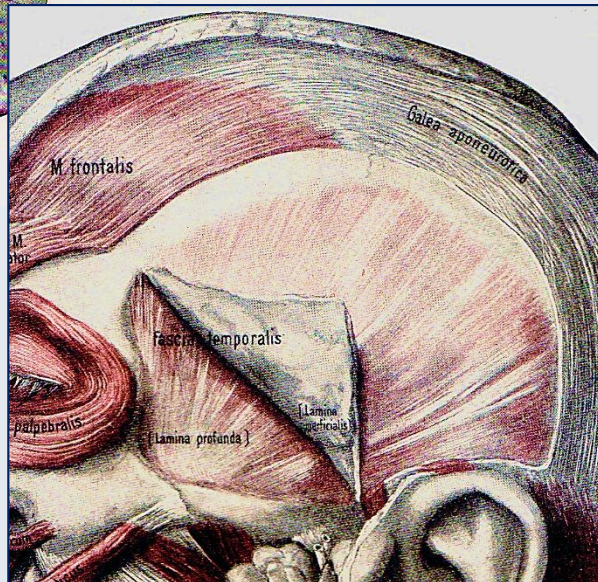
vorne – senkrechte Fasern: Zubeißer

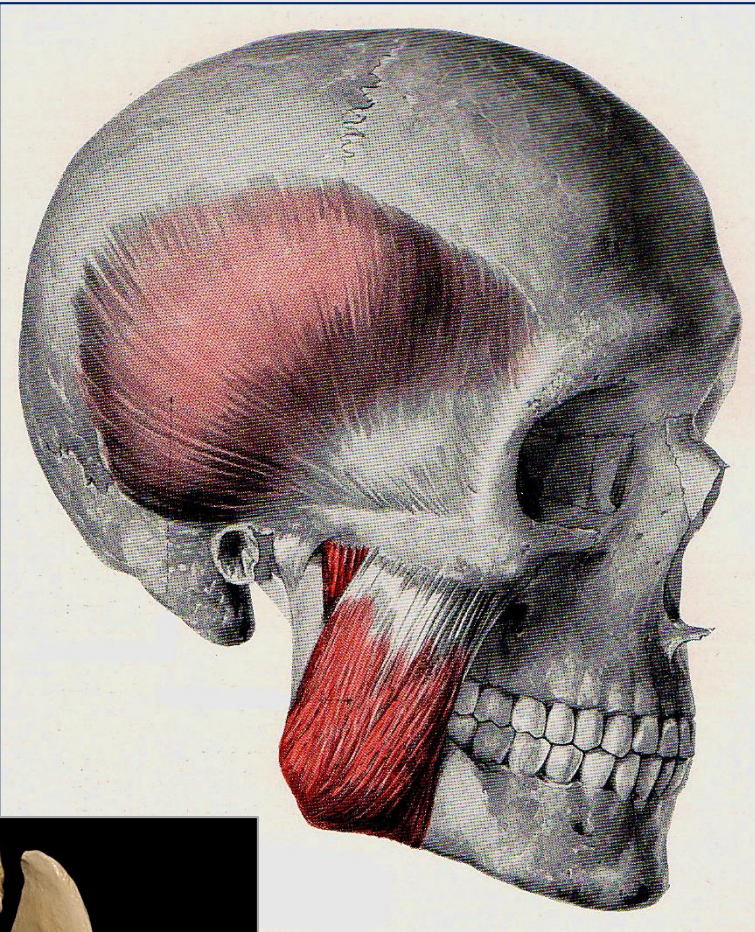
mitte und hinten – schräg bzw. waagrecht, dann mehr abgebogen: Rückzieher

Fascia temporalis:

oberflächliches Blatt (außen am Jochbogen ansetzend)

tiefes Blatt (innen am Jochbogen ansetzend)





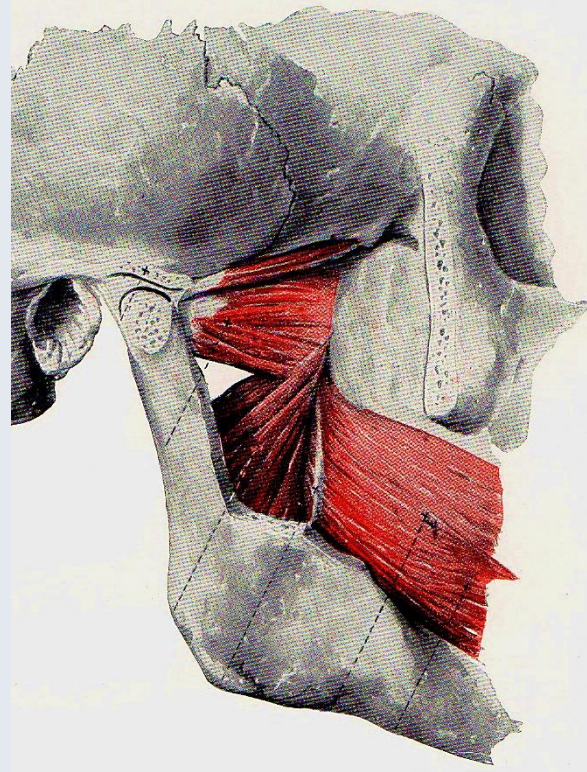
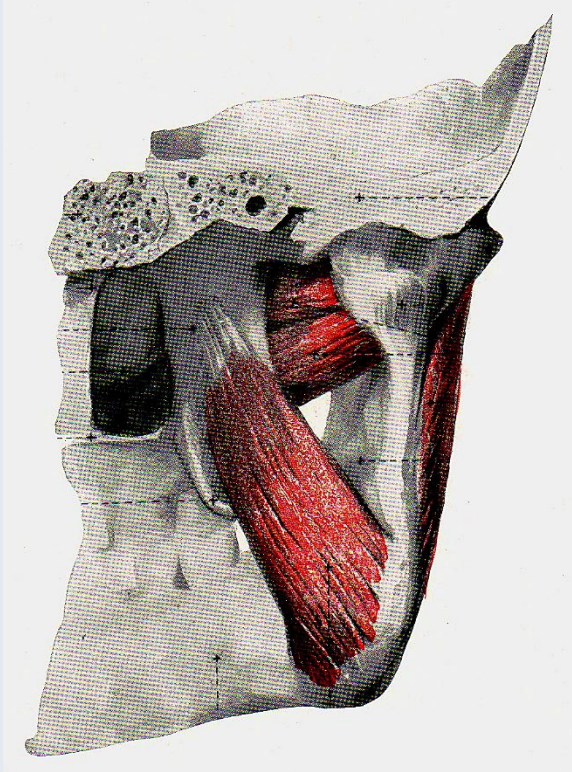
M. masseter

Kaumuskel:

- **Ursprung:** vom Jochbogen vorne (oberflächlicher Teil)
vom hinteren Teil des Jochbogens (tiefer Teil)
- **Ansatz:** an der Tuberositas masseterica mandibulae und am Ramus mandibulae (tiefer Teil besonders), einige tiefe Fasern am Proc. coronoideus
- **Fascia masseterica**
(gemeinsam mit der Parotisfascia: Fascia parotideomasseterica)
- **Muskelschlinge** mit M. pterygoideus medialis
- **Zubeißer**
- vorne: Spalt zw. masseter und M. buccinator fürs Wangenfettpropfen (Corpus adiposum buccae ~ Bichat Fettkörper)

M. pterygoideus medialis

Spalteholz

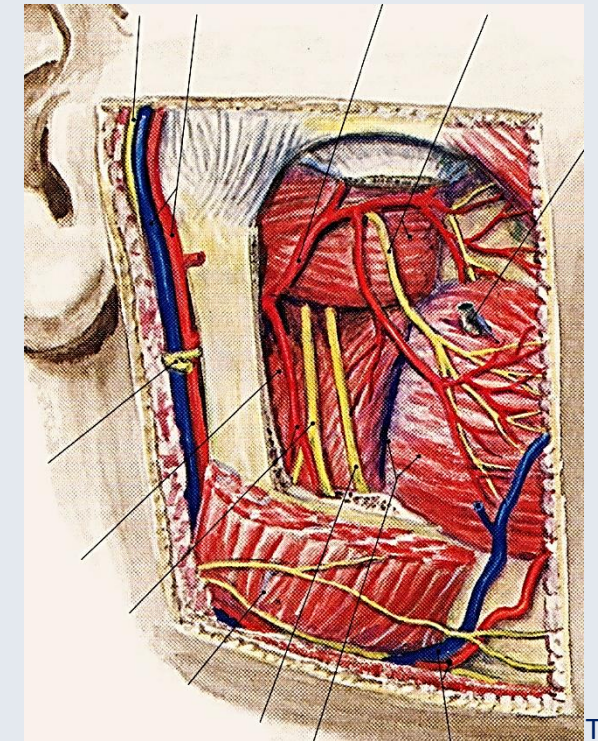


Medialer Flügelmuskel:

- **Ursprung:** Fossa pterygoidea und einige Fasern vom Tuber maxillae
- **Ansatz:** Tuberositas pterygoidea
- **Muskelschlinge** mit dem M. masseter
- **Zubeißer**

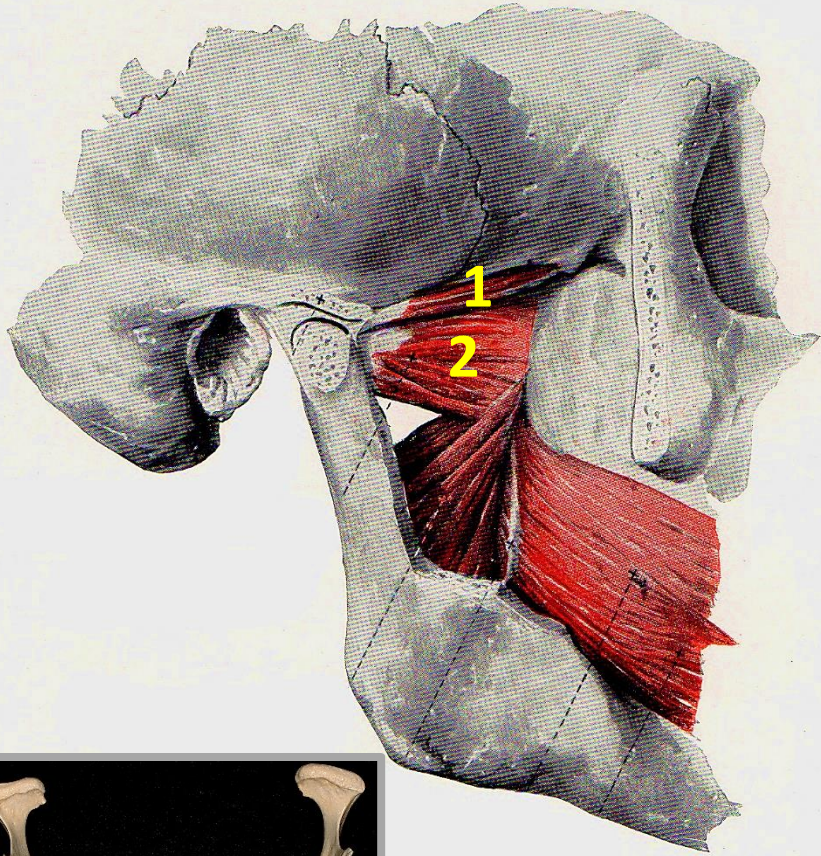
Spalt zw. M. pterygoideus med und lat.: hier treten Äste des N. mandibularis (N. alveolaris inferior, N. lingualis) aus

Innervation: N. mandibularis (R. pterygoideus medialis)



1) Caput infratemporale

2) Caput inferius



Spalteholz

M. pterygoideus lateralis

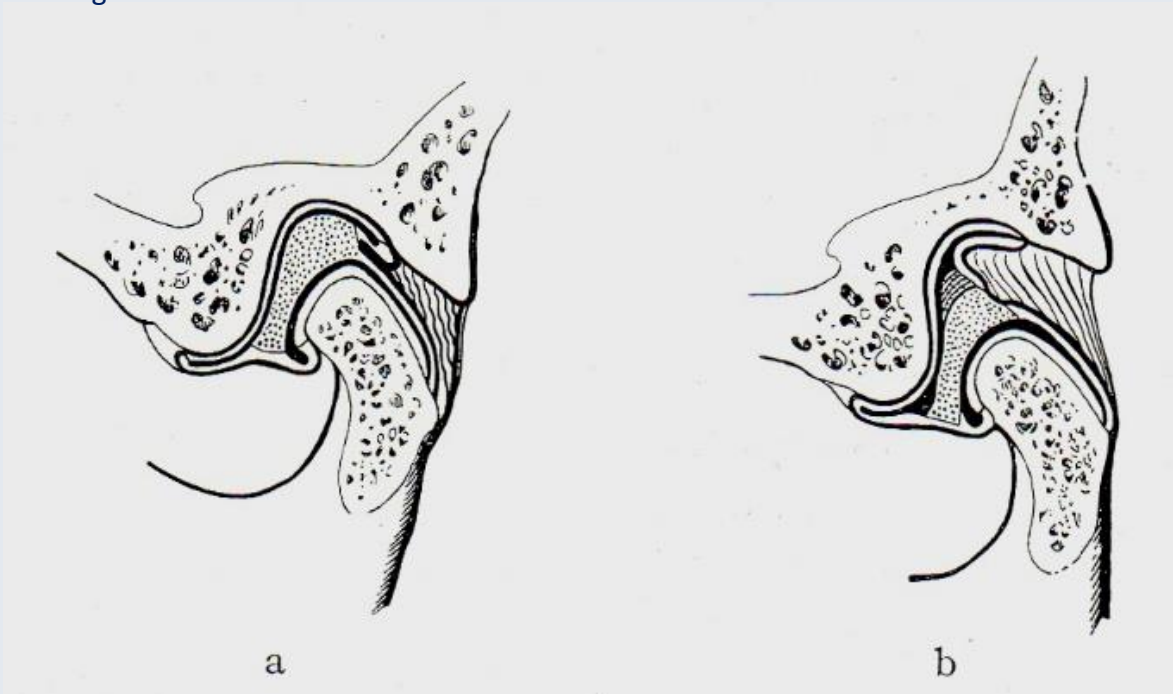
Seitlicher Flügelmuskel:

- **Ursprung:** - Caput infratemporale von der Crista infratemporalis bzw. Facies infratemporalis der Ala major ossis sphenoidalis
- Caput inferius von der Lamina lateralis processus pterygoidei
- **Ansatz:** - Caput infratemporale an Gelenkkapsel und dadurch am Discus articularis
- Caput inferius in der Fovea pterygoidea
- **Vorzieher der Mandibula**
 - . Caput infratemporale: zieht am Discus (Gleitbewegung in der Articulatio discotemporalis)
 - . Caput inferius: zieht die Mandibula vorne (im Anfangsstadium der Eröffnung des Mundes und bei Mahlbewegungen tätig)
- **Innervation:** R. pterygoideus lateralis aus N. mandibularis



Kiefergelenk - Bewegungen

Benninghoff



Bewegung in der Articulatio discotemporalis:
Gleiten nach vorne auf Tuberculum articulare und zurück

Bewegung in der Articulatio discomandibularis:
Drehung

Bewegungen insgesamt:

- Heben und Senken (Mundöffnen und Zubeißen)
- Vorne- und Zurückziehen (Ante- und Retroduktion)
- Mahlbewegung (Seiten alternierend)

Die drei Bewegungsarten sind voneinander meistens nicht unabhängig und isoliert, z.B.:

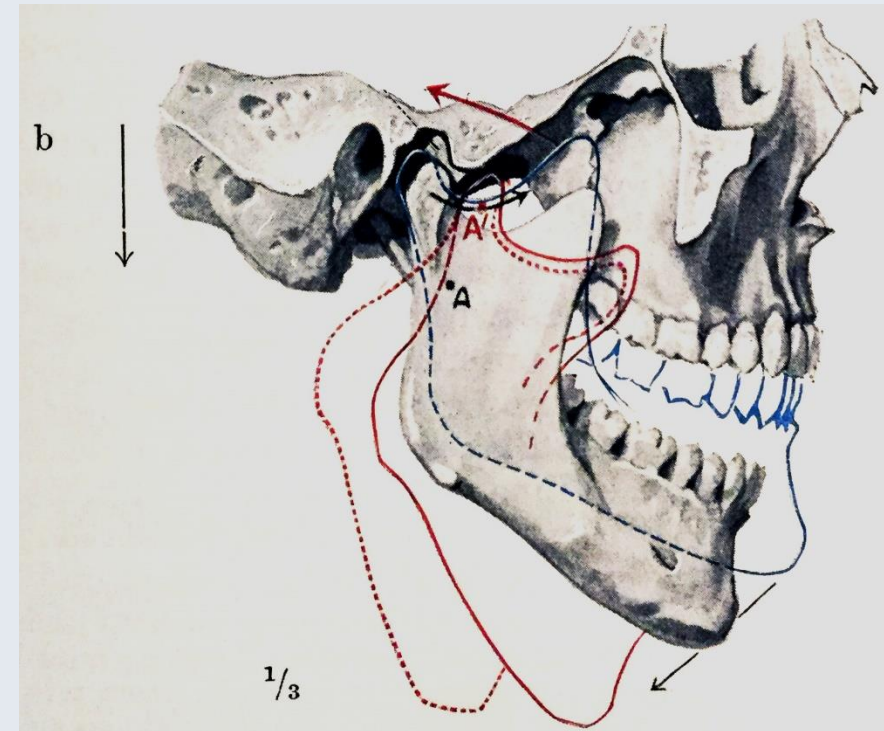
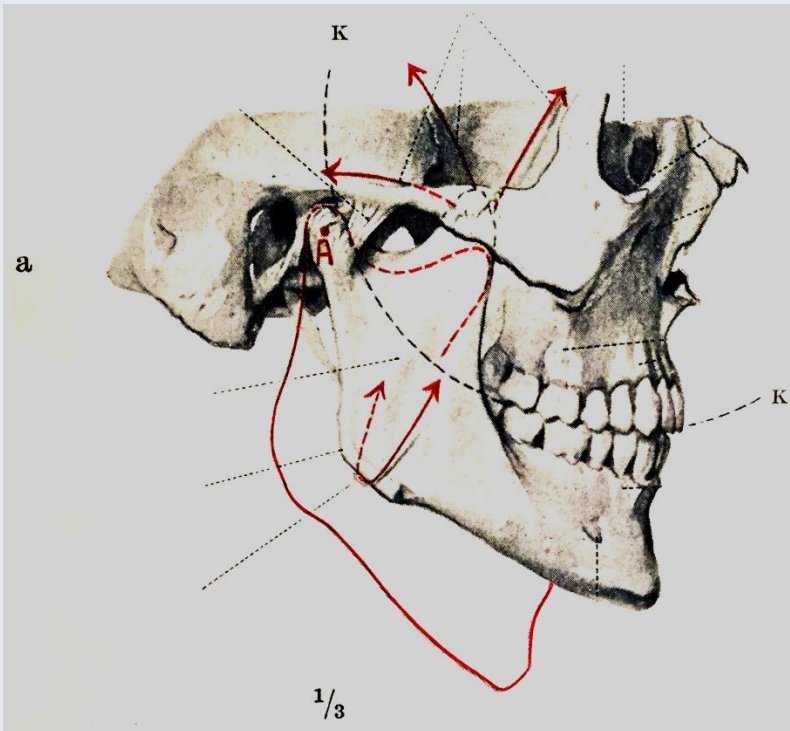
- beim Öffnen des Mundes wird Mandibula erstmal anteduziert
- bei Mahlbewegungen sind auch die zwei anderen Bewegungspaare miteinbezogen

Kiefergelenk - Bewegungsachsen

Senken (Öffnen des Mundes):

2 Phasen

- Drehung des Mandibulakopfes im Discomandibulargelenk – Achse: transversal durch den Mittelpunkt des Kopfes (bikondyläre Phase)
- Kopf und Discus gleiten nach vorne ans Tuberculum articulare im Discotemporalgelenk – Achse: Foramen Mandibulae bzw. die transversale Verbindungslinie zw. beider Foramina

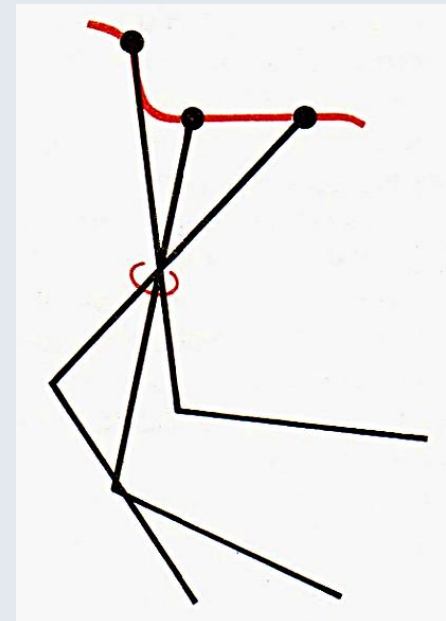
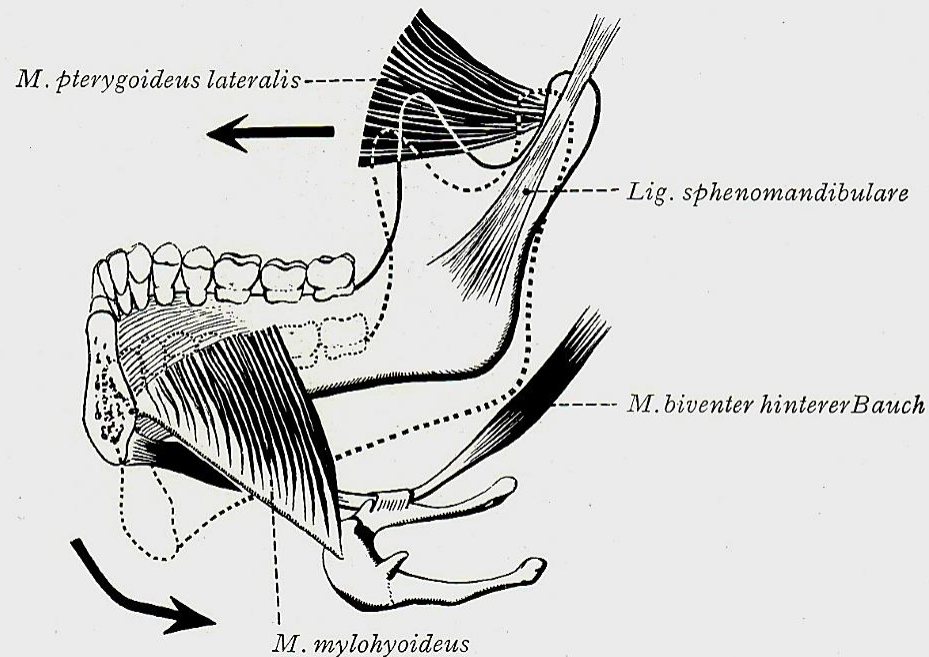


Kiefergelenk - Bewegungsachsen

Senken (Öffnen des Mundes):

2 Phasen

- a) Drehung des Mandibulakopfes im Discomandibulargelenk – Achse: transversal durch den Mittelpunkt des Kopfes (bikondyläre Phase) **Muskeln:** M. mylohyoideus, M. digastricus (Venter ant.)
- b) Kopf und Discus gleiten nach vorne ans Tuberculum articulare im Discotemporalgelenk – Achse: Foramen Mandibulae bzw. die transversale Verbindungslinie zw. beider Foramina **Muskel:** M. pterygoideus lateralis



Wichtig!

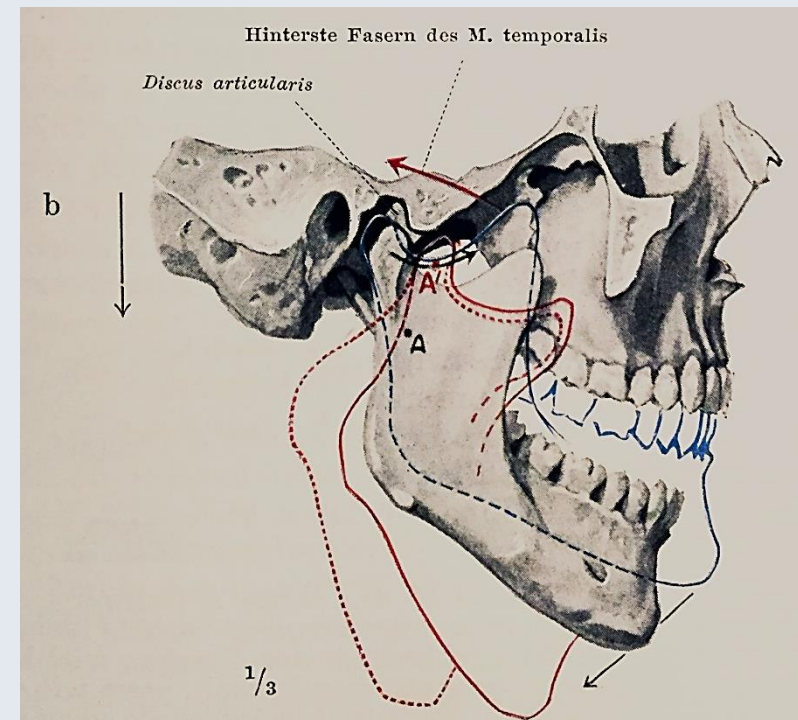
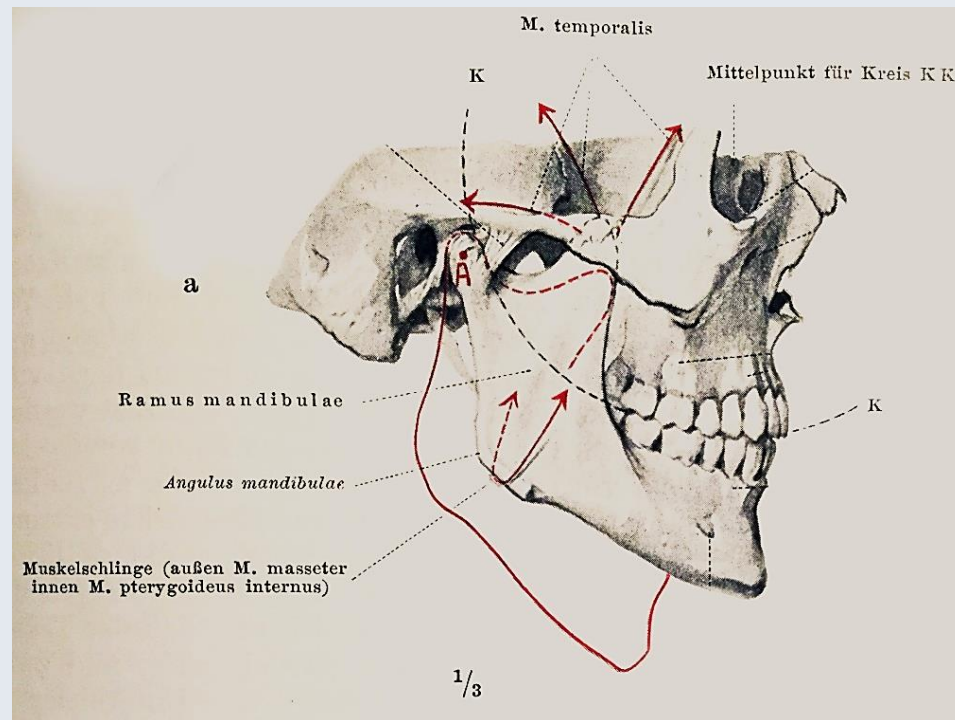
Foramen mandibulae ist der meist unbeweglicher Punkt: dadurch werden N. und A. alveolaris inferior nicht gezerzt beim Eintritt in den Canalis mandibulae

Kiefergelenk - Bewegungsachsen

Schließen des Mundes:

die meisten Kaumuskeln (M. temporalis, M. masseter, M. pterygoideus medialis): sog. **Zubeißer**

M. masseter und M. pterygoideus medialis bilden Muskelschlinge um Angulus mandibulae



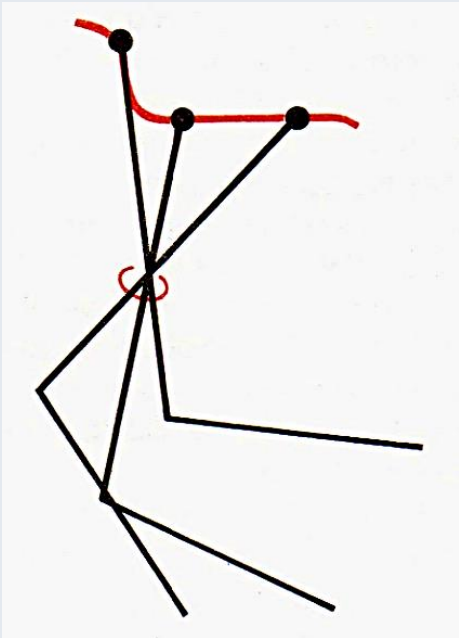
Kiefergelenk - Bewegungsachsen

Ante- und Retroduktion der Mandibula:

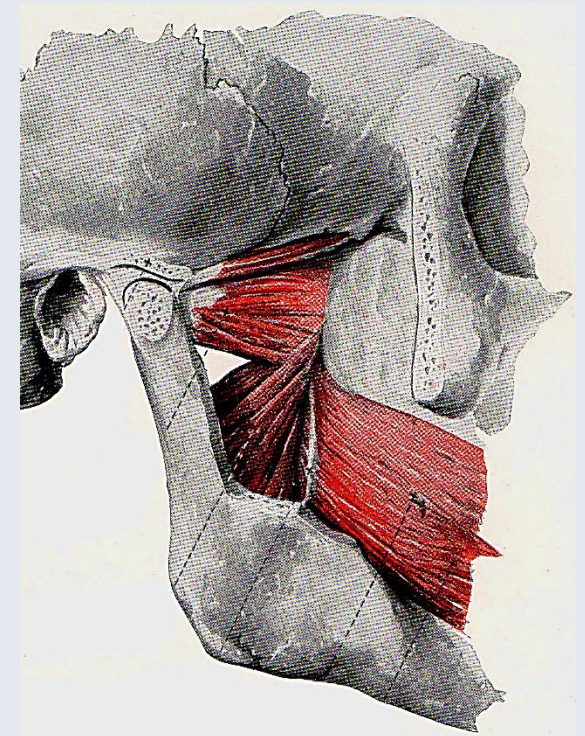
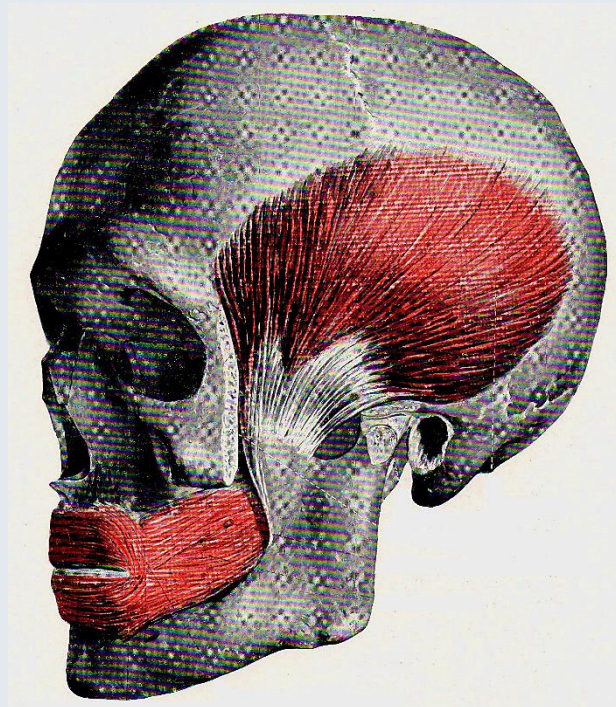
Achse durch die beiden Foramina mandibularia

ca. bis 1 cm nach vorne, kaum 1 mm nach hinten (Kopf prallt gegen den äußeren Gehörgang)

Muskeln: M. pterygoideus lateralis, M. temporalis



Faller

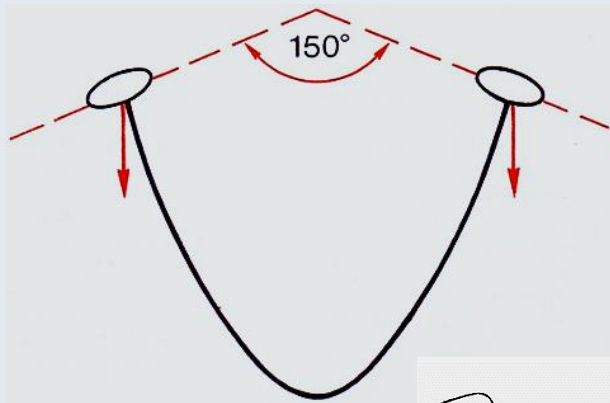


Kiefergelenk - Bewegungsachsen

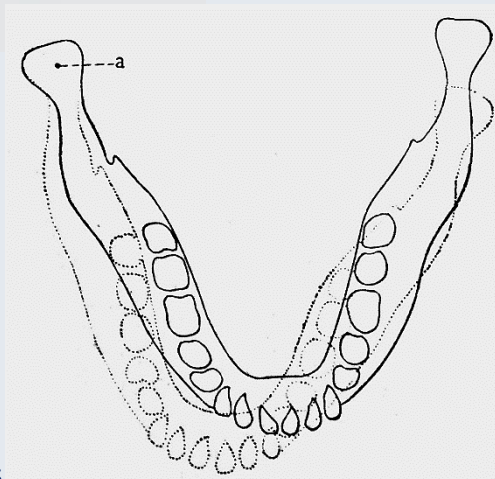
Mahlbewegung:

Mandibulakopf rotiert um eine senkrechte Achse (ipsi- und kontralateral alternierend)
in den Endpunkten der Bewegung geht die Achse durch den Mittelpunkt der eben rotierenden Mandibulakopf
dazwischen wandert es der Verbindungslinie zw. den Mittelpunkten der Mandibulaköpfe entlang

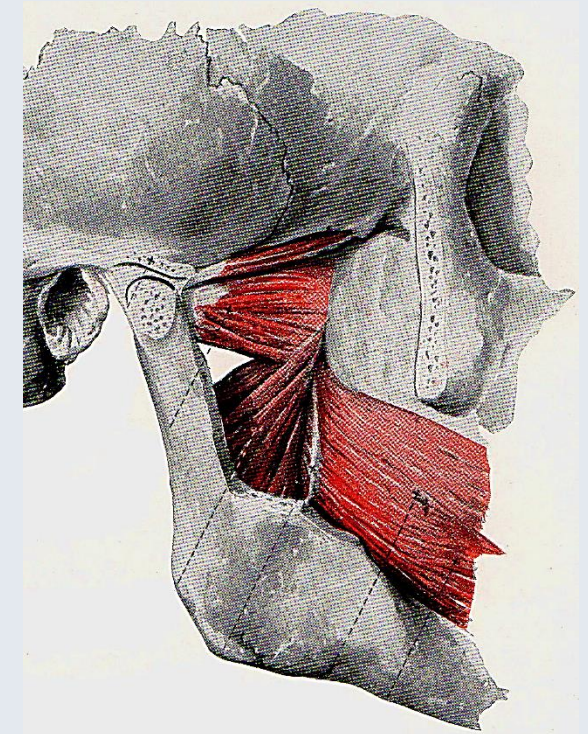
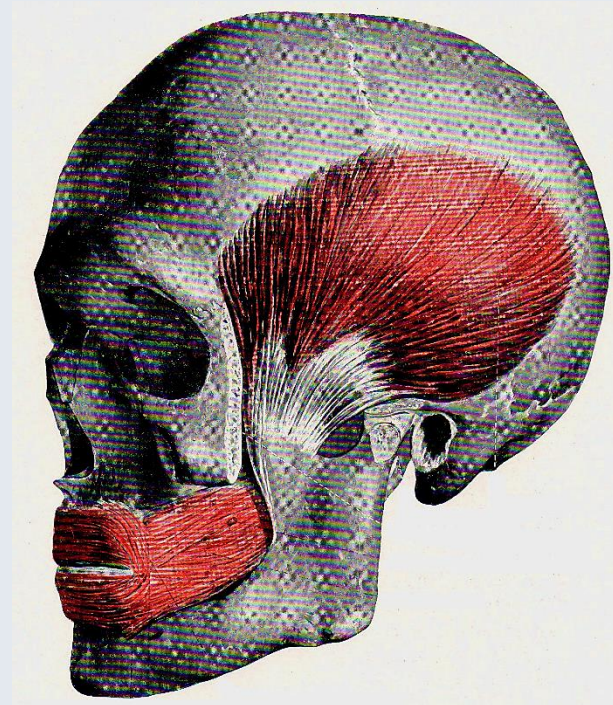
Muskeln: vorne zieht der M. pterygoideus lat., nach hinten die hinteren Fasern vom M. temporalis



Faller



Kiss



Spalteholz