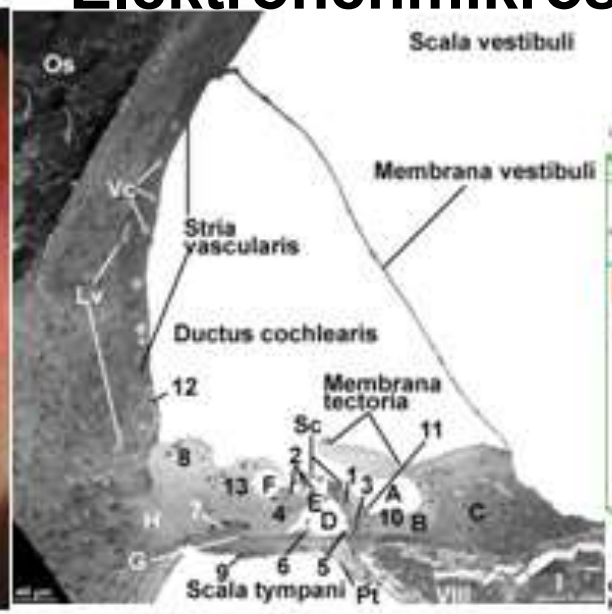
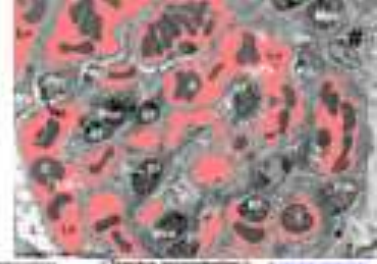
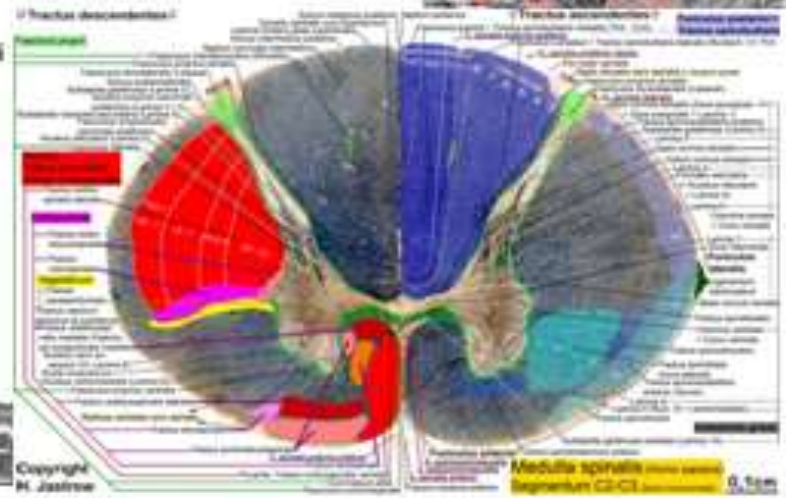
Daten + Fakten zur menschlichen Entwicklung + Atlasse von menschlichen Schnitten + CT & MRT Elektronenmikroskopie ……







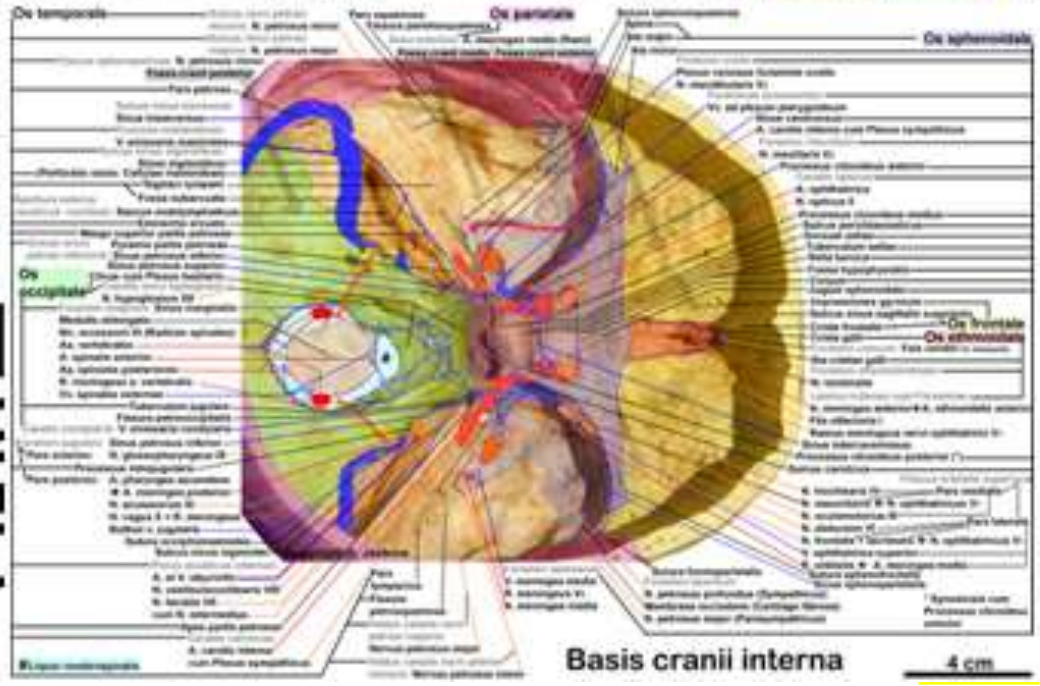












Workshop Anatomie fürs Internet: www.drjastrow.de/WAI/Welcome.html

Interaktive Vorlesung
Muskeln & Leitungsbahnen der Hand & Lähmungen am Arm

PD. Dr. med. H. Jastrow

Arbeitsfolien zur Vorlesung

Die Fotos der Modelle stammen aus unserer Sammlung, Sie können sich diese ausleihen und intensiv anschauen

Universitätsklinikum Essen

Institut für Anatomie

Themen

- „Blick durch“ die Hand & Bereiche
- Karpaltunnel & Loge-de-Guyon
- Thenarmusklatur
- Hypothenarmuskeln
- Klinische Untersuchung
- Paresen der Armnerven

§

Die Extraktion / Nutzung von Bildmaterial aus diesen Folien ist N I C H T gestattet!

Diese Folien dürfen nicht von Ihnen in Social Media oder anderweitig verbreitet oder veröffentlicht werden!

!

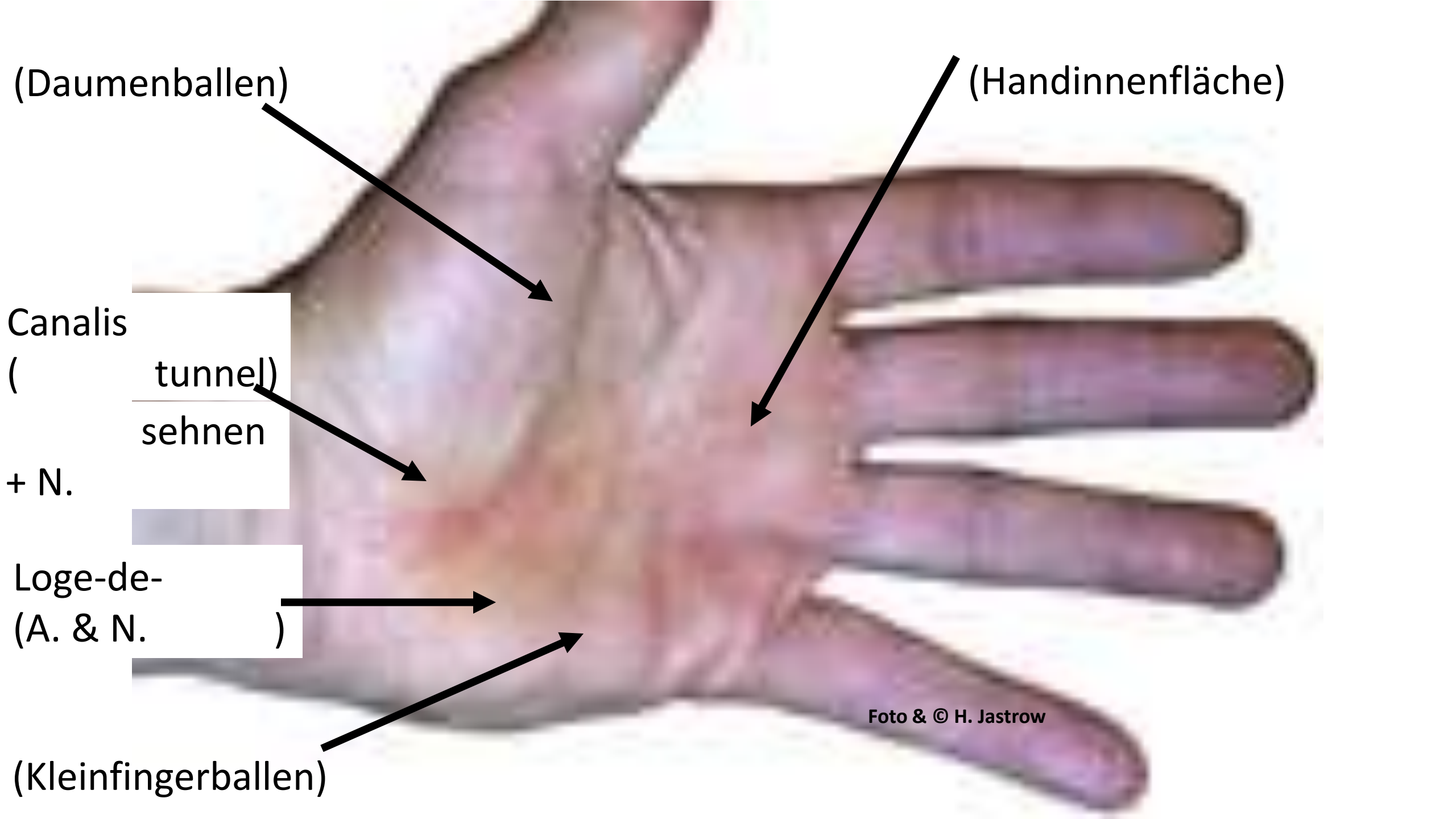
Die hier gezeigten Animation finden Sie im Homo sapiens dissecatus Atlas, die bei Interesse über die Fachschaft als Unilizenz bestellt werden kann.

Wenn gewünscht, kann ich diese gerne Interessierten vorstellen.

Mehr Informationen dazu hier:

Homo sapiens dissecatus professionelle Version

Welchen großen Vorteil bietet das Thema Handmuskulatur gegenüber allen anderen?


(Daumenballen)
(Handinnenfläche)
Canalis
(tunnel)
sehnen
+ N.
Loge-de-
(A. & N.)
(Kleinfingerballen)
Foto & © H. Jastrow

Bitte hier jetzt kräftig drücken



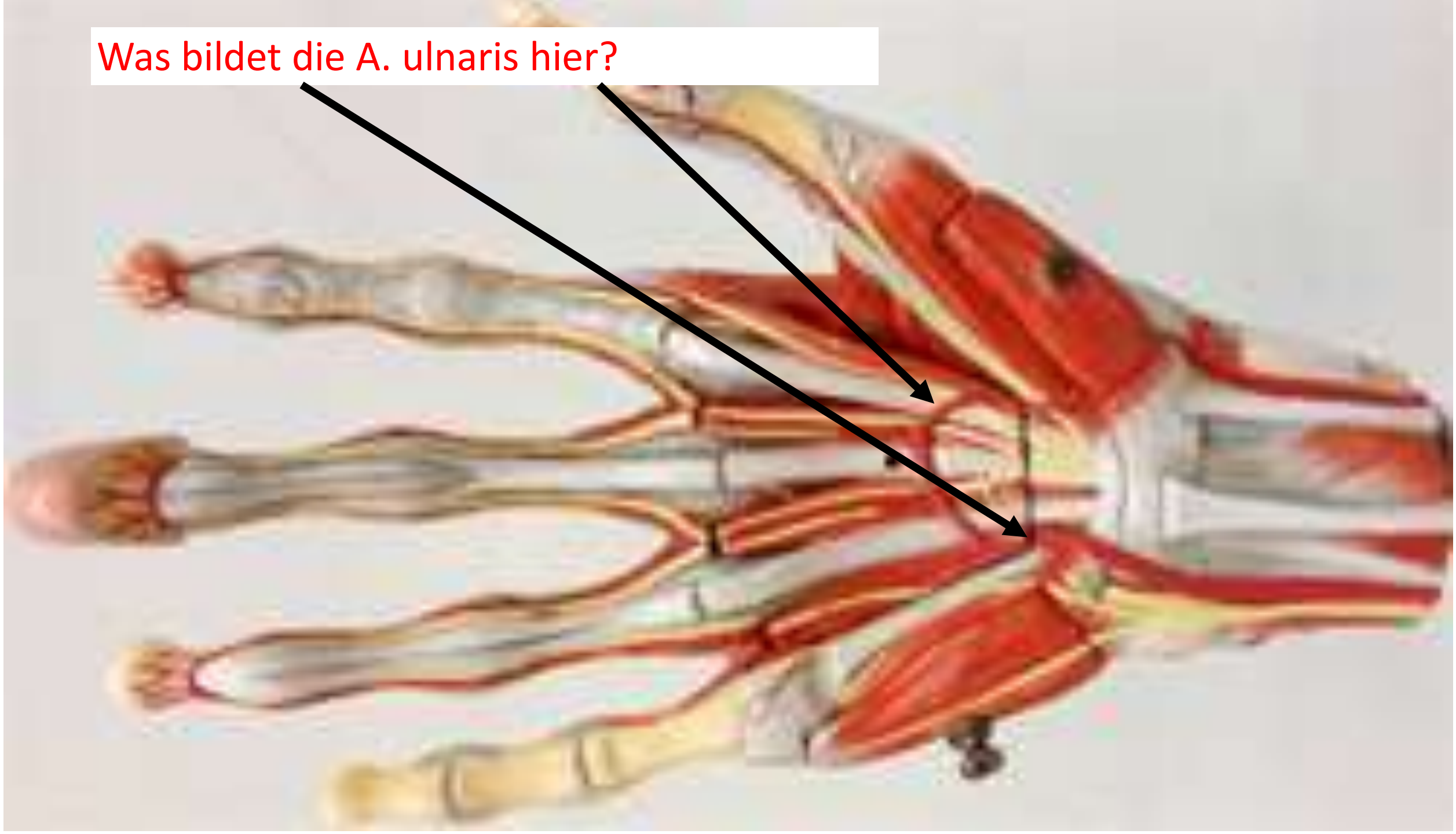
Foto & © H. Jastrow

Was merken Sie?



Wo können Sie die A. ulnaris besser tasten?

Was bildet die A. ulnaris hier?



Wo verlaufen die Arterienäste weiter und warum?

Arcus

geht hauptsächlich aus

hervor

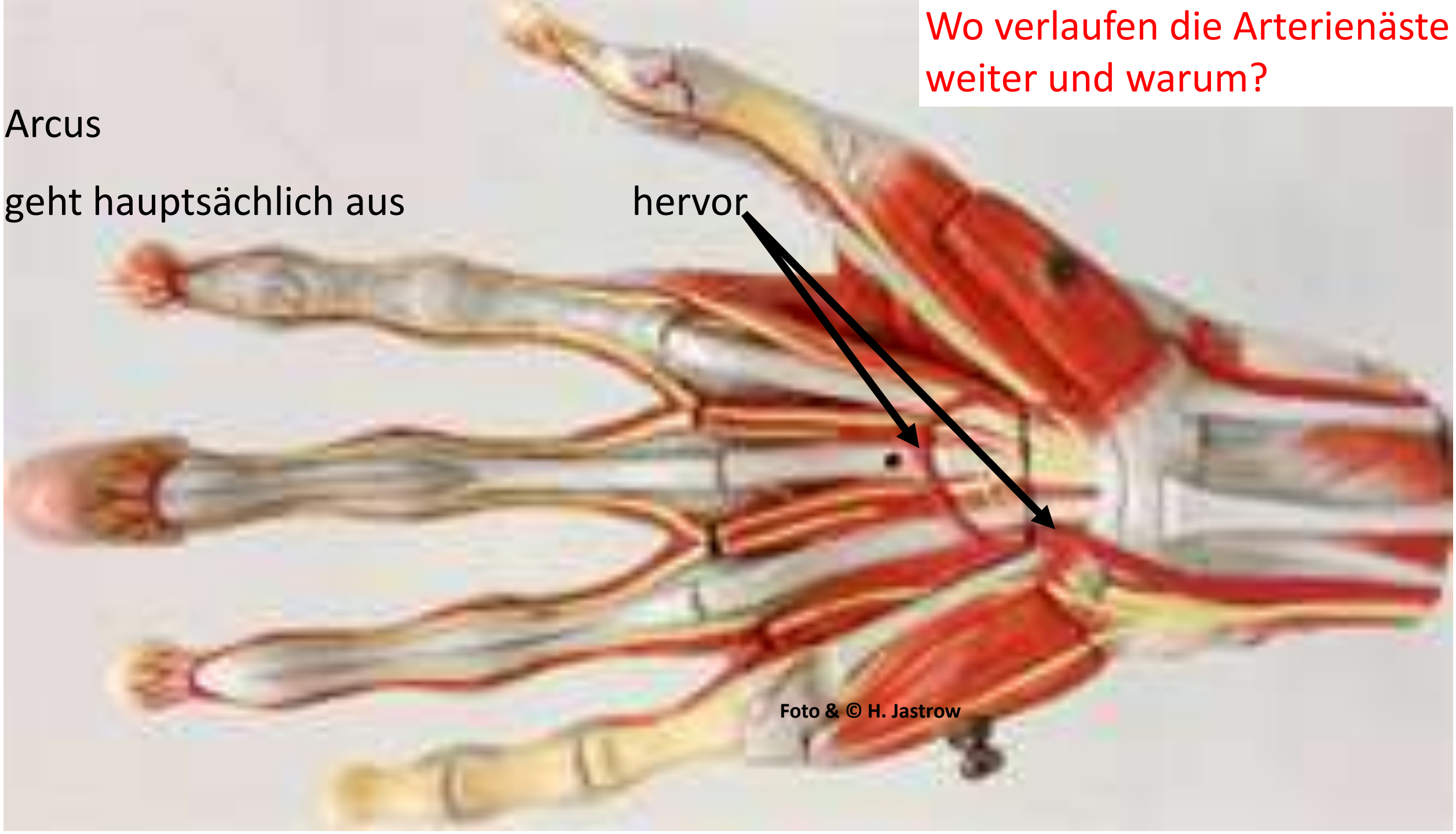
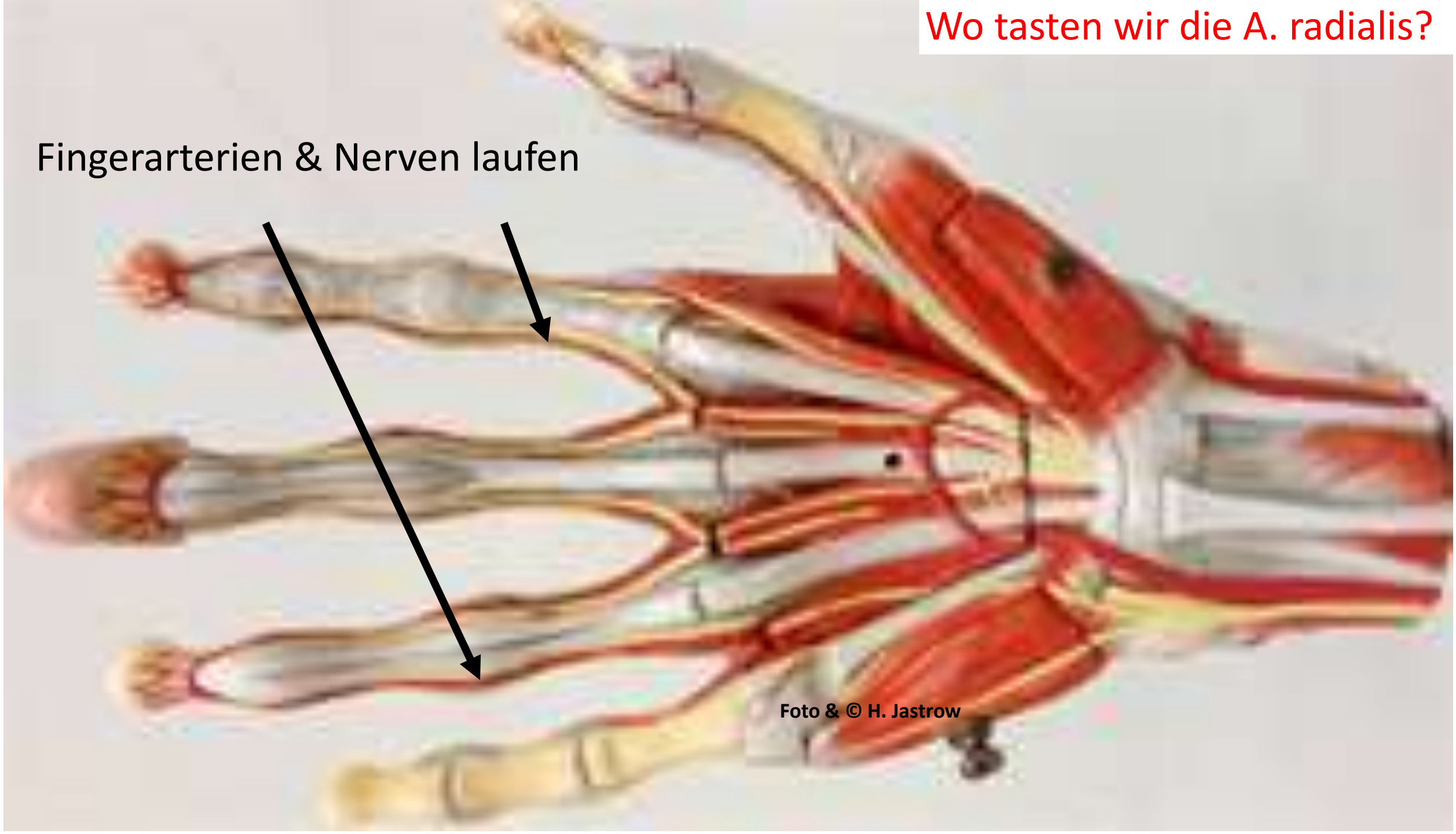
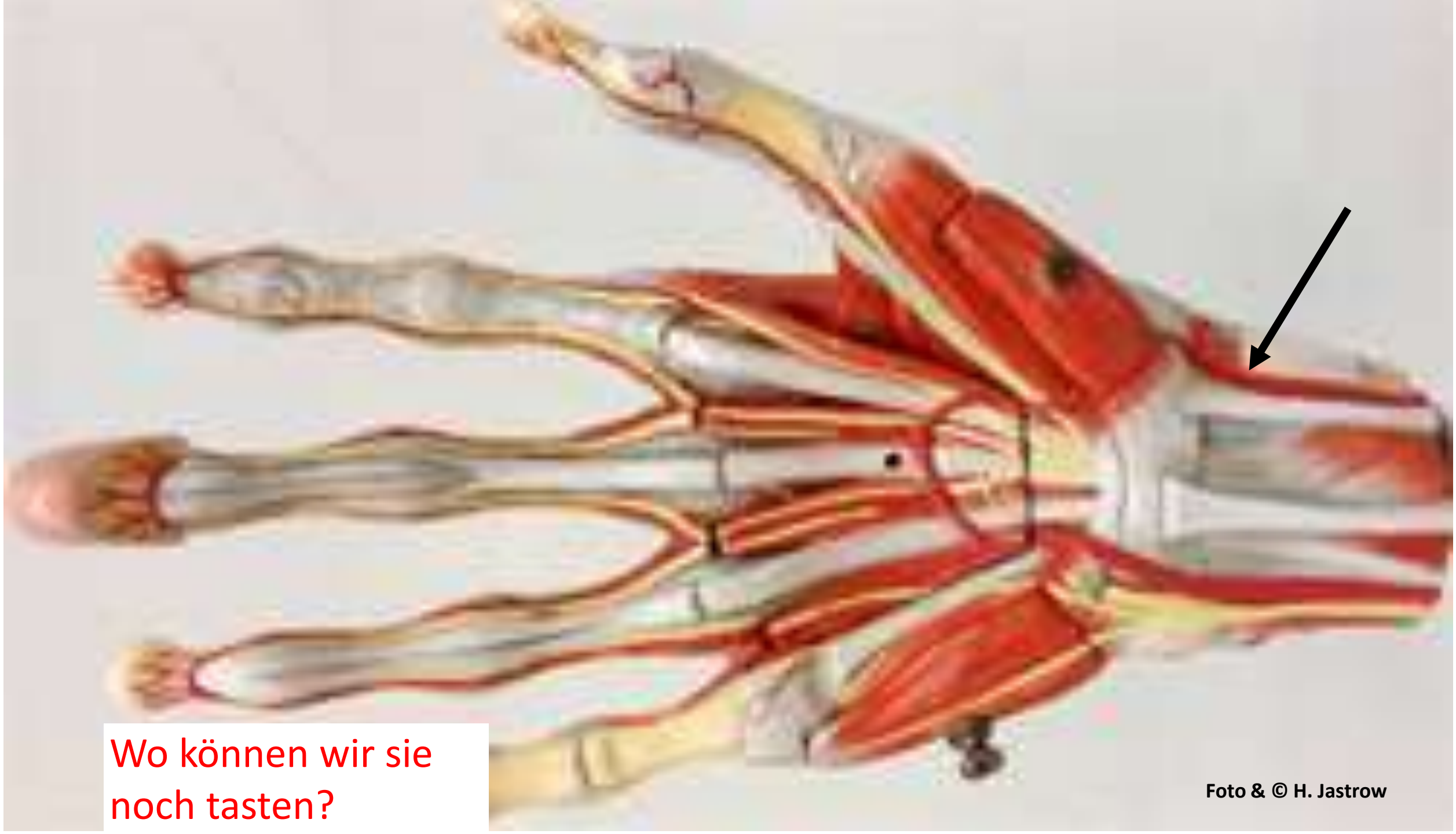


Foto & © H. Jastrow

Wo tasten wir die A. radialis?





Wo können wir sie noch tasten?

Foto & © H. Jastrow


Anatomische Tabatière zwischen den Sehnen des M.
+
Hier tasten
Foto & © H. Jastrow

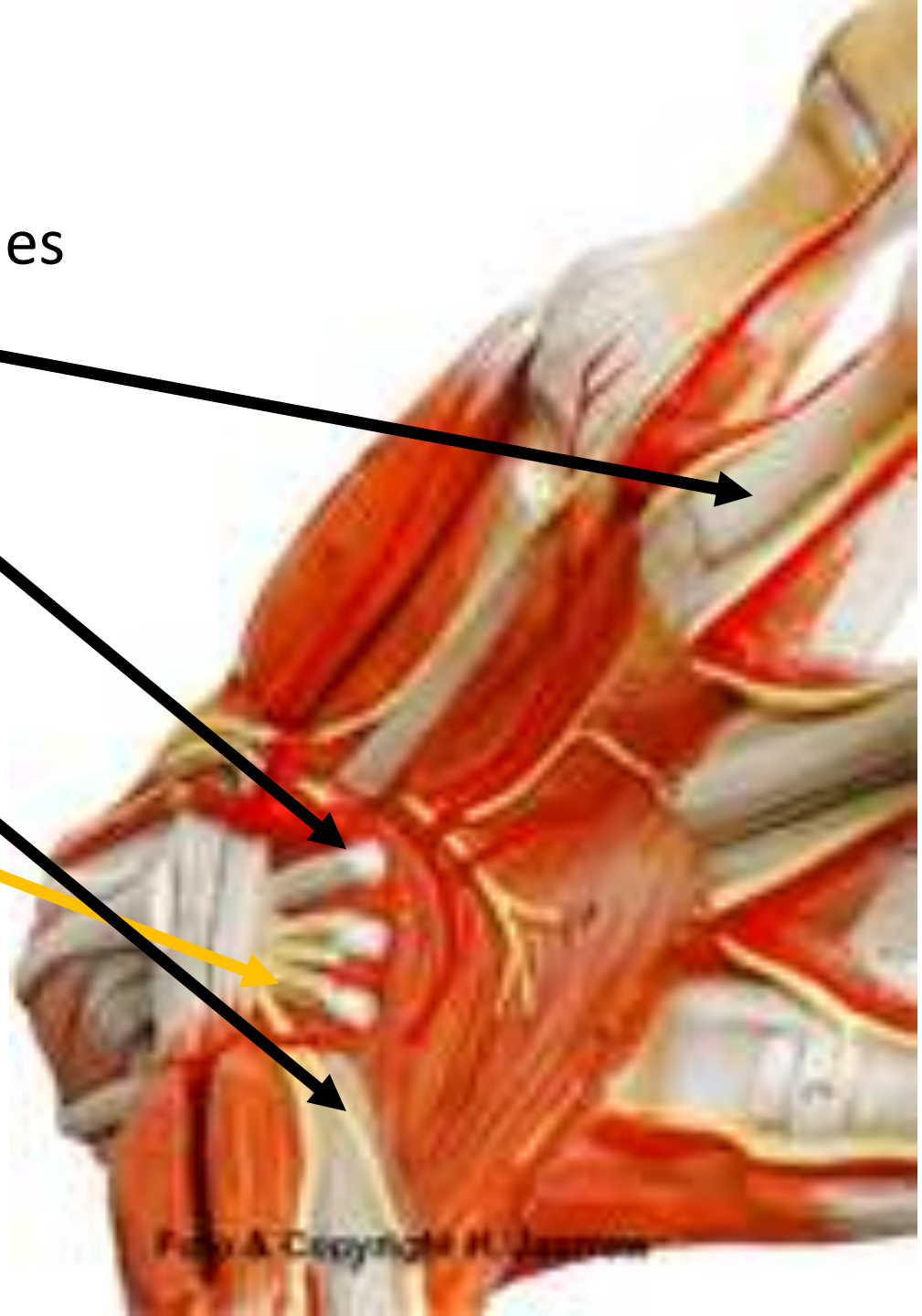
Karpaltunnel

enthält Sehnen + Sehnenscheiden des

- M. profundus
- M. superficialis
- M. longus

& Nervus

Was ist ein Karpaltunnelsyndrom?



Karpaltunnelsyndrom

- Kompression des N.

- meist durch

→ , dann

→ Finger I – III

→ & von
- M. brevis
- M.

Hier gezeigtes Bild
aus Poeck & Hacke,
Neurologie, Springer Verlag

Die hier gezeigten
Originalschnitte aus
unserer Sammlung

sind später im Präparierkurs Testatrelevant

und können von Ihnen ausgeliehen werden

Vokabular der makroskopischen Anatomie
Vocabulary of Gross Anatomy

Editor & Copyright Dr. med. H. Jastrow

Nutzungs-bedingungen

Alle Angaben wurden eingehend geprüft, dennoch wird keine Haftung für Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen! Falls Ihnen ein Fehler auffallen sollte, bitte ich um eine E-mail. Published content was thoroughly checked, however any liability for eventual errors or incompleteness is rejected. If you should discover any mistake send an E-mail, please.

Conditions of use

Die Muskulatur des Menschen in Tabellen

mit Verknüpfungen zu Abbildungen des menschlichen Schnittbildatlanten im Internet
konzipiert als Lernhilfe für Präparierkurs und Physikum

Elektronen-mikros-kopische Abbildungen der Skelett-muskulatur



Region	*Tabelle*
Kopf / Hals (Caput / Collum)	1 - Ventrale Halsmuskulatur 2 - Mundbodenmuskeln, supra- und infrahyale Muskeln 3 - Kehlkopfmuskeln 4 - Mimische Muskulatur I 5 - Mimische Muskulatur II 6 - Mimische Muskulatur III 7 - Kaumuskulatur I 8 - Kaumuskulatur II 9 - Zungenmuskeln 10 - Muskeln des Gaumens und des Mittelohres 11 - Augenmuskeln 12 - äußere Ohrmuskeln
Brustkorb (Thorax)	1 - Äußere Brustmuskeln / ventraler Schultergürtel 2 - Intercostalmuskulatur / autochtone Brustmuskulatur 3 - Der Atmung dienende Muskeln
Bauch / Becken (Abdomen / Pelvis)	1 - Äußere Bauchmuskeln 2 - Innere Bauchmuskeln 3 - Muskeln des Beckens I 4 - Muskeln des Beckens II 5 - Muskeln des kleinen Beckens I: Diaphragma pelvis 6 - Muskeln des kleinen Beckens II: Diaphragma urogenitale
Rücken (Dorsum)	1 - Sekundäre Rückenmuskulatur / dorsaler Schultergürtel 2 - Sekundäre Rückenmuskulatur / dorsaler Schultergürtel II 3 - Autochtone Rückenmuskulatur: M. erector spinae I – Medialer Strang 4 - Autochtone Rückenmuskulatur: M. erector spinae II – Lateraler Strang 5 - Nackenmuskulatur
Arm (Extremitas superior)	1 - Schultermuskeln 2 - Oberarmmuskeln 3 - Muskeln des Unterarmes Extensoren I 4 - Muskeln des Unterarmes Extensoren II 5 - Muskeln des Unterarmes Flexoren 6 - Muskeln der Hand I: Thenarmus 7 - Muskeln der Hand II: Hypothenar, Interossei
Bein (Extremitas inferior)	1 - Extensoren des Oberschenkels 2 - Adduktoren des Oberschenkels 3 - ischiocrurale Muskeln des Oberschenkels 4 - Muskeln des Unterschenkels I 5 - Flexoren des Unterschenkels 6 - Muskeln des Fußes I 7 - Muskeln des Fußes II

Nutzungshinweise:

In den **links** genannten **Regionen** sind die **rechts** aufgelisteten **Muskelhauptgruppen** zu finden. Die Namen der Gruppen sind **mit weiteren Seiten verknüpft** auf denen die zur jeweiligen Hauptgruppe gehörenden **Muskelgruppen** aufgelistet sind. Danach folgen geordnet die **Namen der einzelnen Muskeln**. Die **Innervation** gibt den gegebenenfalls die Nerven an, welche für die motorische Innervation zuständig sind. In vielen Fällen sind die Namen der Nerven mit weiteren Seiten, die Informationen über den/die Nerven liefern verlinkt. Dies gilt auch für die meist knöchernen Strukturen an welchen die Muskeln befestigt sind. Dabei finden sich die **Ursprünge** (Terminologia anatomica: Origines) stets die am weniger beweglichen, rumpfnäheren Knochenbereich, während die **Ansätze** (Terminologia anatomica: Insertiones) am stärker beweglichen, rumpfferneren Knochenabschnitt lokalisiert sind. Unter "**Funktion**" ist angegeben für welche Bewegung(en) der Muskel zuständig ist. Dabei hängt eine aus der Muskelverkürzung (Kontraktion) resultierende Bewegung von der Ausgangsstellung des Körpers oder einer Extremität (= Arm bzw. Bein) ab. Stets verkürzen sich die kontraktilen Grundeinheiten eines Muskels, die Sarkomere, wodurch sich Muskelansatz und Ursprung einander nähern. Daraus wiederum resultiert die Bewegung. Bei den meisten Bewegungen werden nicht einzelne Muskeln alleine, sondern eine oder mehrere Muskelgruppen gleichzeitig kontrahiert. Die allermeisten Muskeln sind auf den unter "**Illustration**" verknüpften beschrifteten Originalbildern des menschlichen Schnittbildatlasses besonders gut zu erkennen und bezeichnet. Bei einzelnen Muskeln sind unter "**Bemerkungen**" noch weitere Zusatzinformationen zu finden.

Alle in den Tabellen genannten Muskeln gehören histologisch zur quergestreiften Skelettmuskulatur (diesbezügliche elektronenmikroskopische Abbildungen lassen sich auch über den Link rechts oben in der Überschrift aufrufen).

Weitere Muskelarten sind die Herzmuskulatur, die nur im Herz selber vorkommt und die glatte Muskulatur. Einzelne Muskeln, die aus glatter Muskulatur alleine bestehen sind z.B. der Magenschließmuskel (Musculus sphincter pylori) oder der Schließmuskel des Gallengangs (M. sphincter oddi). Daneben gibt es in der Wand von Darmabschnitten und Blutgefäßen oder Organen wie Gallen- oder Harnblase flächige, teils gewundene Züge glatter Muskulatur.

Herzlichen Dank Herrn R. Böhmer für seine Mitarbeit - R. Böhmer is acknowleged for his assistance. Copyright H. Jastrow

http://www.drjastrow.de/WAI/Vokabular/Muskeln-Start.html

Vokabular makroskopische Anatomie

Nutzungs-bedingungen

Die menschlichen Muskeln in Tabellen

Übersichtliche Lernhilfen für Präparierkurs und Physikum

Editor & Copyright Dr. med. H. Jastrow

Alle Angaben wurden eingehend geprüft, dennoch wird keine Haftung für Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen! Falls Ihnen ein Fehler auffallen sollte, bitte ich um eine E-mail.
Published content was thoroughly checked, however any liability for eventual errors or incompleteness is rejected. If you should discover any mistake send an E-mail, please.

Conditions of use

Vocabulary of gross anatomy

TEIL E: Hand - Manus

Tabelle 6 – Muskeln der Hand I: Thenarmuskeln

Muskelgruppe	Muskel	Innervation - Spinalsegmente	Ursprung	Ansatz	Funktion	Illustration	Bemerkung
Daumenballen (Thenarmuskeln)	M. abductor pollicis brevis	Nervus medianus (C8 - Th1)	Os scaphoideum: Tuberculum, Retinaculum flexorum	radiales Sesambein, lateraler Rand der Phalanx proximalis I	Abduktion des Daumens, hilft opponieren (Innenkreiseln)	visible Human Schnitt 1778	
	M. opponens pollicis		Retinaculum flexorum, Os trapezium: Tuberculum	Radialseite des Os metacarpale I	Opposition des Daumens im Sattelgelenk Flexion, Adduktion	visible Human Schnitt 1778	Test: Daumen-Kleinfinger-Probe
	M. flexor pollicis brevis **1. Caput superficiale**		Retinaculum flexorum	radiales Sesambein, Phalanx proximalis I, strahlt in Dorsalaponeusose ein	Adduktion	visible Human Schnitt 1830	
	M. flexor pollicis brevis **2. Caput profundum**	Ramus profundus nervi ulnaris (C8 - Th1)	Ossa trapezium, trapezoideum, capitatum	ulnares Sesambein, Phalanx proximalis I	Beugung der Grundphalanx des Daumens, hilft opponieren (Innenkreiseln)	visible Human Schnitt 1830	
	M. adductor pollicis		***Caput obliquum:*** Ossa capitatum, metacarpale II, Ligamentum carpi radiatum ***Caput transversum:*** palmar am Os metacarpale III	ulnares Sesambein, Basis der Phalanx proximalis I	Adduktion ("Zupacken"), hilft opponieren im Sattelgelenk, Flexion im Grundgelenk	visible Human Schnitt 1803	Test: Daumen-Kleinfinger-Probe

--> Übersicht Muskulatur

Elektronenmikroskopische Abbildungen der Muskulatur

Herzlichen Dank Herrn R. Böhmer für seine Mitarbeit - R. Böhmer is acknowleged for his assistance. Copyright H. Jastrow

Tabelle 7 – Muskeln der Hand II: Hypothenar und Hohlhand

Muskelgruppe	Muskel	Innervation - Spinalsegmente	Ursprung	Ansatz	Funktion	Illustration	Bemerkung
Kleinfingerballen (Hypothenarmuskeln)	M. abductor digiti minimi	Ramus profundus nervi ulnaris (C8 - Th1)	Retinaculum flexorum, Os pisiforme, Ligamentum pisohamatum	Dorsalaponeurose des Kleinfingers, ulnare Basis Phalanx proximalis V	Abduktion & Flexion des Kleinfingers im Grundgelenk, Opposition, Extension des Fingers V	visible Human Schnitt 1830	
	M. flexor digiti minimi brevis		Retinaculum flexorum, Os hamatum: Hamulus	Grundphalanx des Kleinfingers, strahlt in Dorsalaponeurose	Opposition, Grundgelenk Abduktion & Flexion, Extension des Fingers V	visible Human Schnitt 1830	Nicht immer vorhanden.
	M. opponens digiti minimi			Os metacarpale V: ulnare Seite	Opponiert den Kleinfinger	visible Human Schnitt 1830	Test: Daumen-Kleinfinger-Probe
oberflächlich	M. palmaris brevis	Ramus superficialis nervi ulnaris (C8 - Th1)	medialer Rand der Palmaraponeurose	Haut über dem unteren Hypothenar (Kleinfingerballen)	spannt Haut über Hypothenar (meist sehr schwacher Muskel)	nicht eindeutig erkennbar	Der Muskel kann auch komplett nicht angelegt sein
Hohlhand	Mm. lumbricales I bis IV	N. medianus für Finger II + III (C8 - Th1) N. ulnaris für Finger IV + V (C8 - Th1)	Sehnen des M. flexor digitorum profundus	von radial in die Dorsalaponeurosen II - V	Abduktion nach radial, beugen in Grundgelenken der Finger II - V, strecken in Mittel- & Endgelenken Finger II - V	visible Human Schnitt 1830	
	Mm. interossei dorsales I bis IV	Ramus profundus nervi ulnaris (C8 - Th1)	Ossa metacarpalia I-V einander zugewandte Seiten	Dorsalaponeurosen II-IV	Adduktion zum Mittelfinger, beugen in Grundgelenken der Finger II, III & IV, strecken in Mittel- & Endgelenken Finger II, IV & IV	visible Human Schnitt 1830	Wichtig für die Feinabstimmung von Fingerbewegungen.
	Mm. interossei palmares I bis III		Ossa metacarpalia: II ulnar, IV & V radial	Dorsalaponeurosen II, IV, V	Adduktion vom Mittelfinger, beugen in Grundgelenken, strecken in Mittel- & Endgelenken der Finger II, IV & V	visible Human Schnitt 1830	

M.

Ansatz

Phalanx I

Sesambein

strahlt in Dorsalaponeusose ein

Ursprung

-

- Os : Tuberculum

Was macht der Muskel?

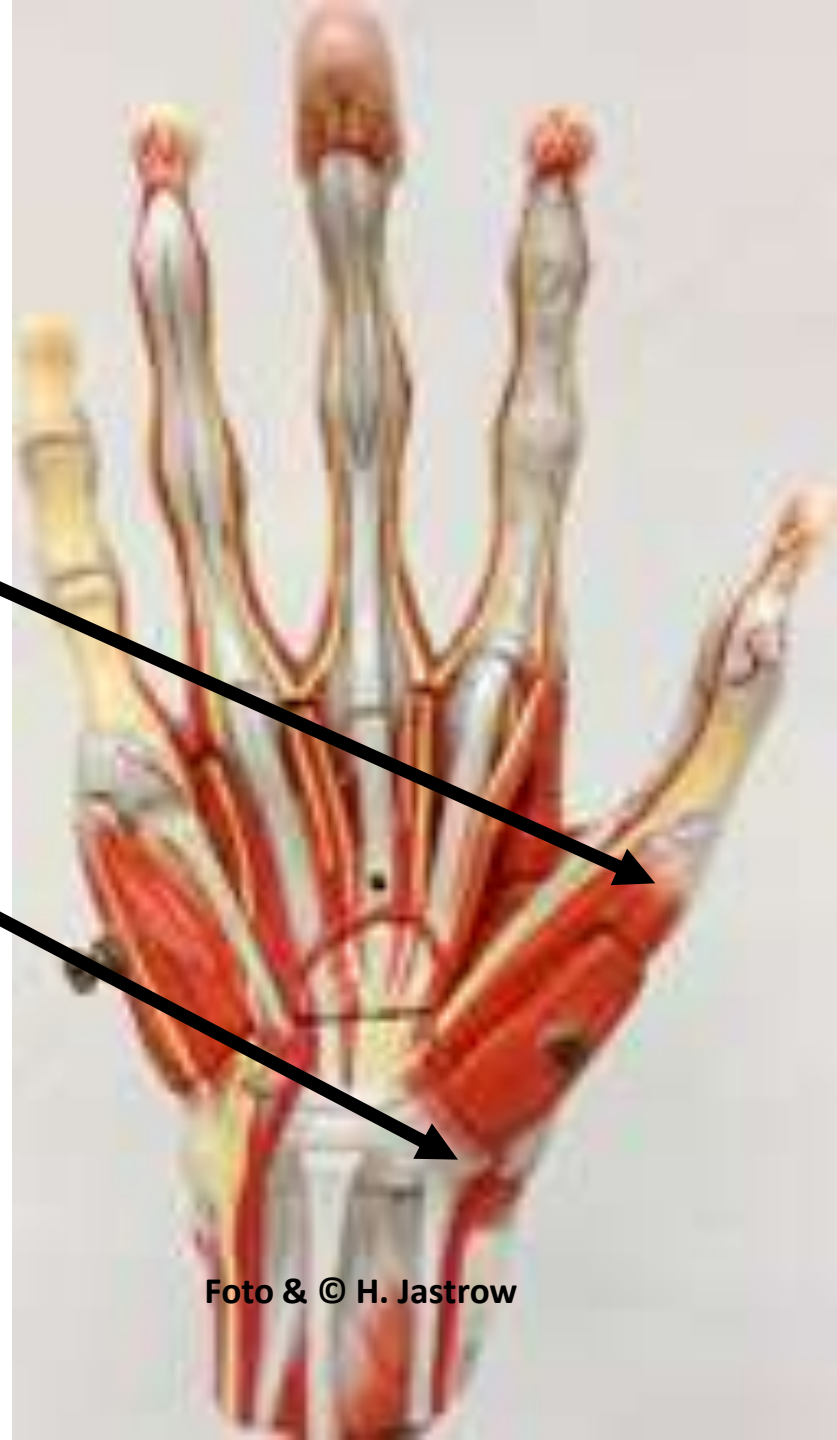


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

, Innenkreiseln bei

<u>Praktische Übung:</u>

Daumen von Hand weg nach seitlich bewegen
(= Abduzieren), mit anderer Hand den Muskel seitlich am Thenar tasten!

M.

1. Caput superficiale

Ansatz

Phalanx I laterales

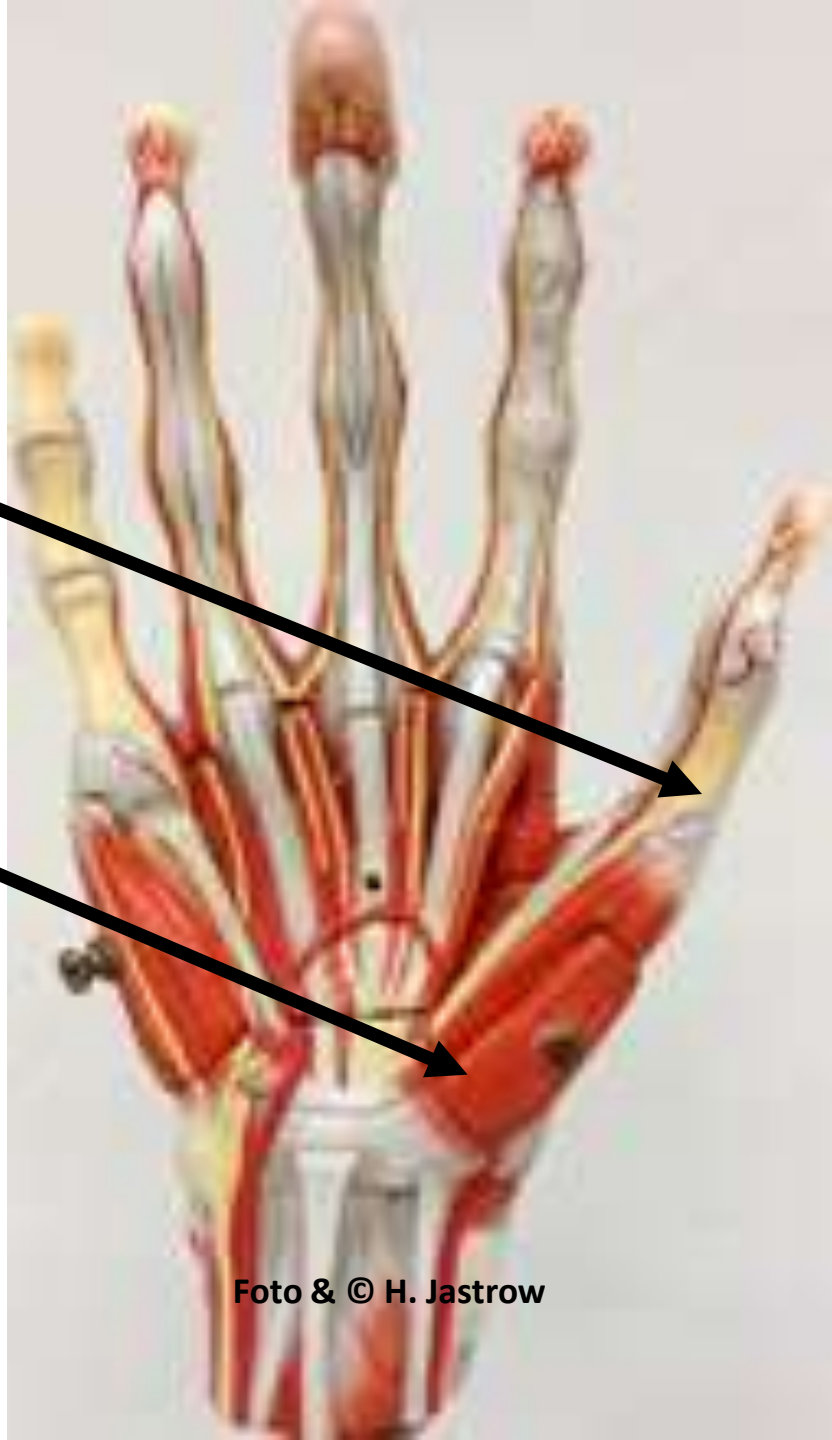
strahlt in Dorsalaponeusose ein

Ursprung

-

(Innervation: N. medianus)

2. tiefer?



M. flexor pollicis brevis

2. Caput profundum

Ansatz

Phalanx I
laterales bein

Ursprünge

- Os
- Os zoideum
- Os

(Innervation: N. ulnaris)

Funktion?



Funktion:

, duktion, Innenkreiseln bei

<u>Praktische Übung:</u>

Mit anderer Hand gegen Thenarmitte drücken und Muskel tasten während man eine Flexion des Daumen macht!

M. opponens pollicis

Ansatz

Os carpale I

Vorder- & radiale Seitenfläche

Ursprung

- Retinaculum
- Os : Tuberculum

Was macht der Muskel?



Foto & © H. Jastrow

Funktion:

ion, duktion, im Sattelgelenk

<u>Praktische Übung:</u>

Mit anderer Hand zwischen Thenarmitte und -seite drücken und Muskel tasten während man eine Oppositionsbewegung des Daumen macht!

M. pollicis

Ansatz

Phalanx I

ulnares Sesambein

Ursprünge

1. Caput :

Os III palmar

2. Caput :

Os ,

Os II

Lig. radiatum

Was macht der Muskel?

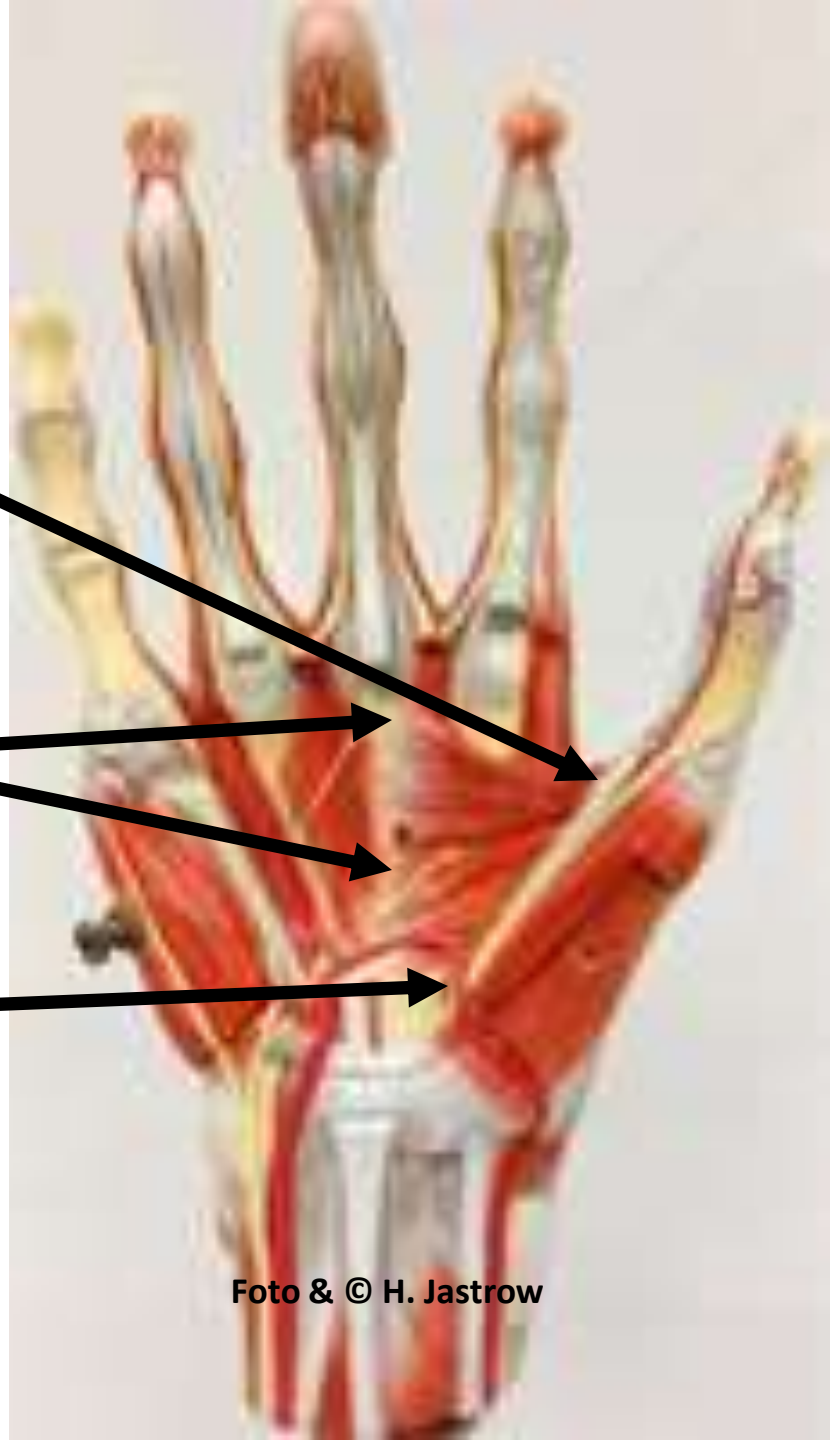


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

duktion, im Sattelgelenk, im Grundgelenk

<u>Praktische Übung:</u>

Daumen adduzieren und im Bereich des Muskelbauchs mit anderer Hand tasten!

M. palmaris brevis
(oberflächlich, winzig)

Ansatz
über Hypothenar

Ursprung
medialer Rand der
aponeurose

Was macht der Muskel?



Foto & © H. Jastrow

Funktion:

spannt Haut über Hypothenar (sehr schwacher Muskel)

Praktische Übung:

Nicht sinnvoll möglich!

M. digiti minimi

Ansatz

ulnare Basis Phalanx V, strahlt in Dorsalaponeurose

Ursprung

Os

Lig.

Retinaculum

Was macht der Muskel?

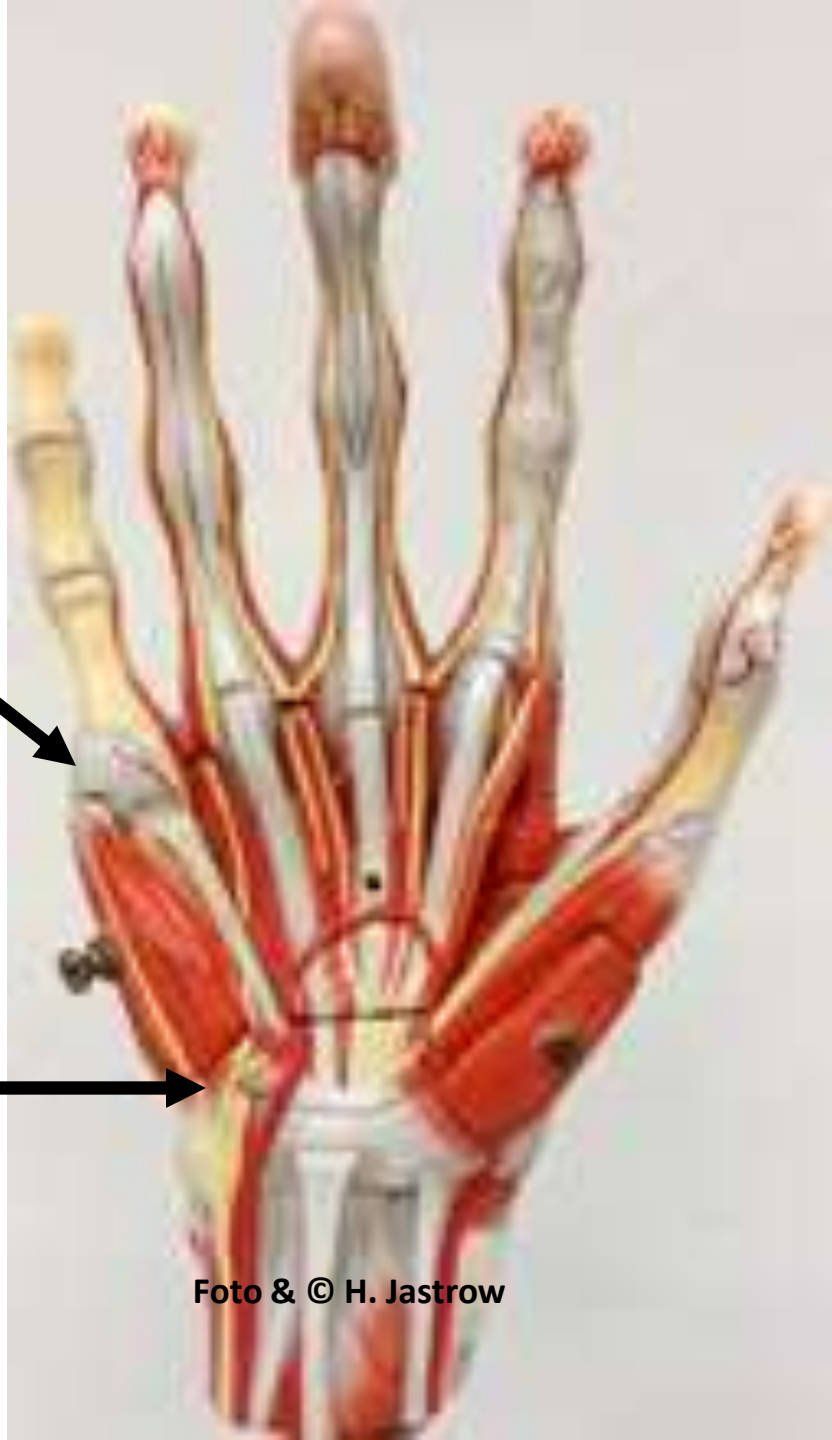


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

tion, Grundgelenk duktion & ion,

des Fingers V

<u>Praktische Übung:</u>

Beugung des Kleinfingers dabei Hypothenar tasten

M. digiti minimi

Ansatz

ulnare Basis Phalanx , strahlt in Dorsalaponeurose

Ursprung

Os : Hamulus

Retinaculum

Was macht der Muskel?

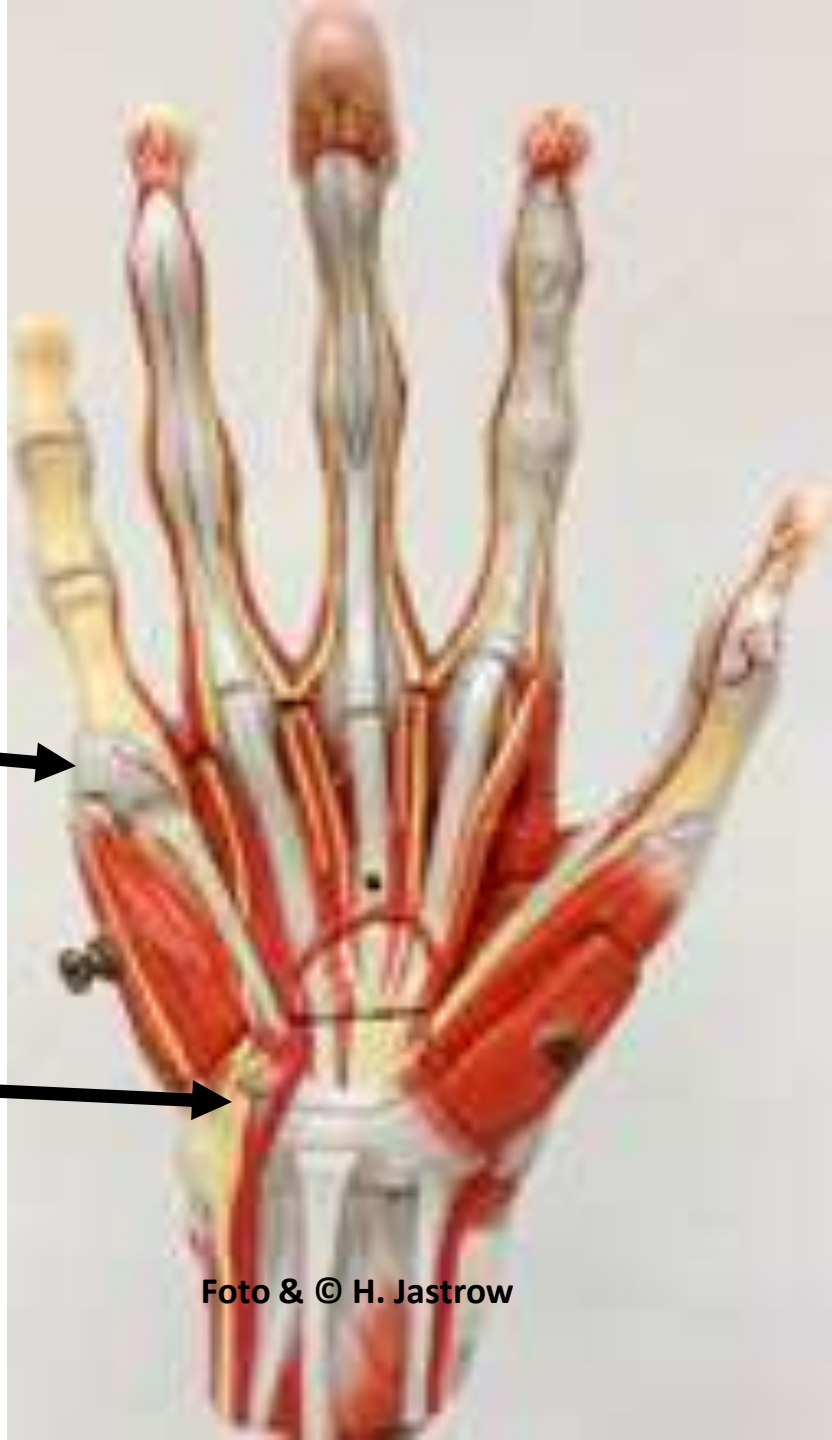


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

ion, Grundgelenk duktion & ion,

des Fingers V

<u>Praktische Übung:</u>

Beugung des Kleinfingers dabei Hypothenar tasten

M. digiti minimi

Ansatz
ulnare Seite Os

Ursprung
Os : Hamulus
Retinaculum

Was macht der Muskel?



Funktion:

Praktische Übung:

Zu klein & tief für sinnvolles Tasten



Musculi (Mm.) interossei

I – III

(einköpfig)

Ansatz

Dorsalaponeurosen digiti &

Ursprünge

Os	II ulnar
Ossa	IV & V
radial	

Was machen die Muskeln?

Funktion:

duktion vom Mittelfinger, in Grundgelenken,
in Mittel- & Endgelenken Finger II, IV & V

<u>Praktische Übung:</u>

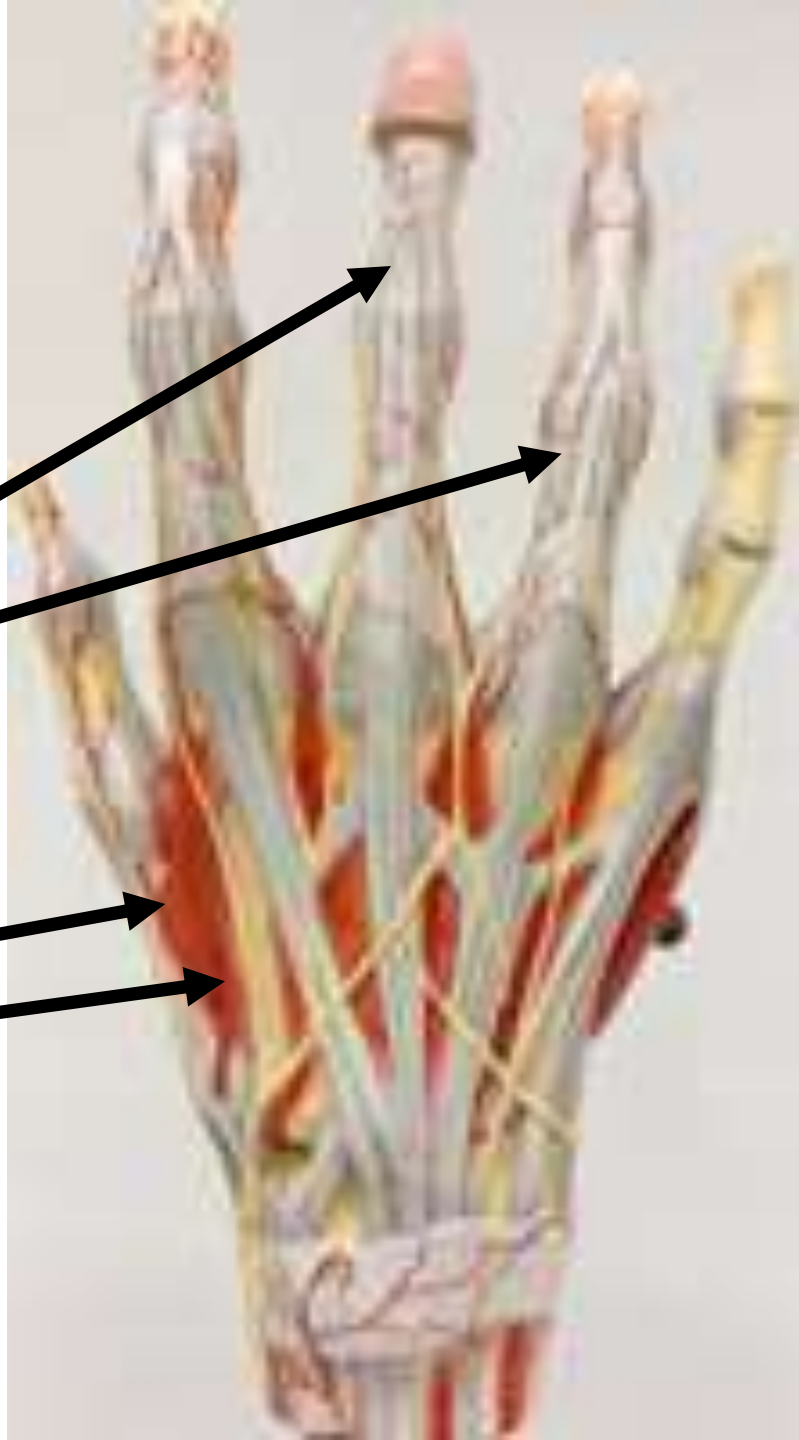
schwer zu tasten, aber Adduktion kann man machen

Mm. interossei
I - IV (zweiköpfig)

Ansatz
Dorsalaponeurosen digiti

Ursprünge
Ossa I bis V
einander zugewandte Seiten

Was machen die Muskeln?



Funktion:

duktion zum Mittelfinger, in Grundgelenken der Finger II, III & IV,

in Mittel- & Endgelenken Finger II, IV & IV

<u>Praktische Übung:</u>

Adduktion gegen Widerstand machen, dann kann man sie leicht spüren, I ist dann dabei auch tastbar

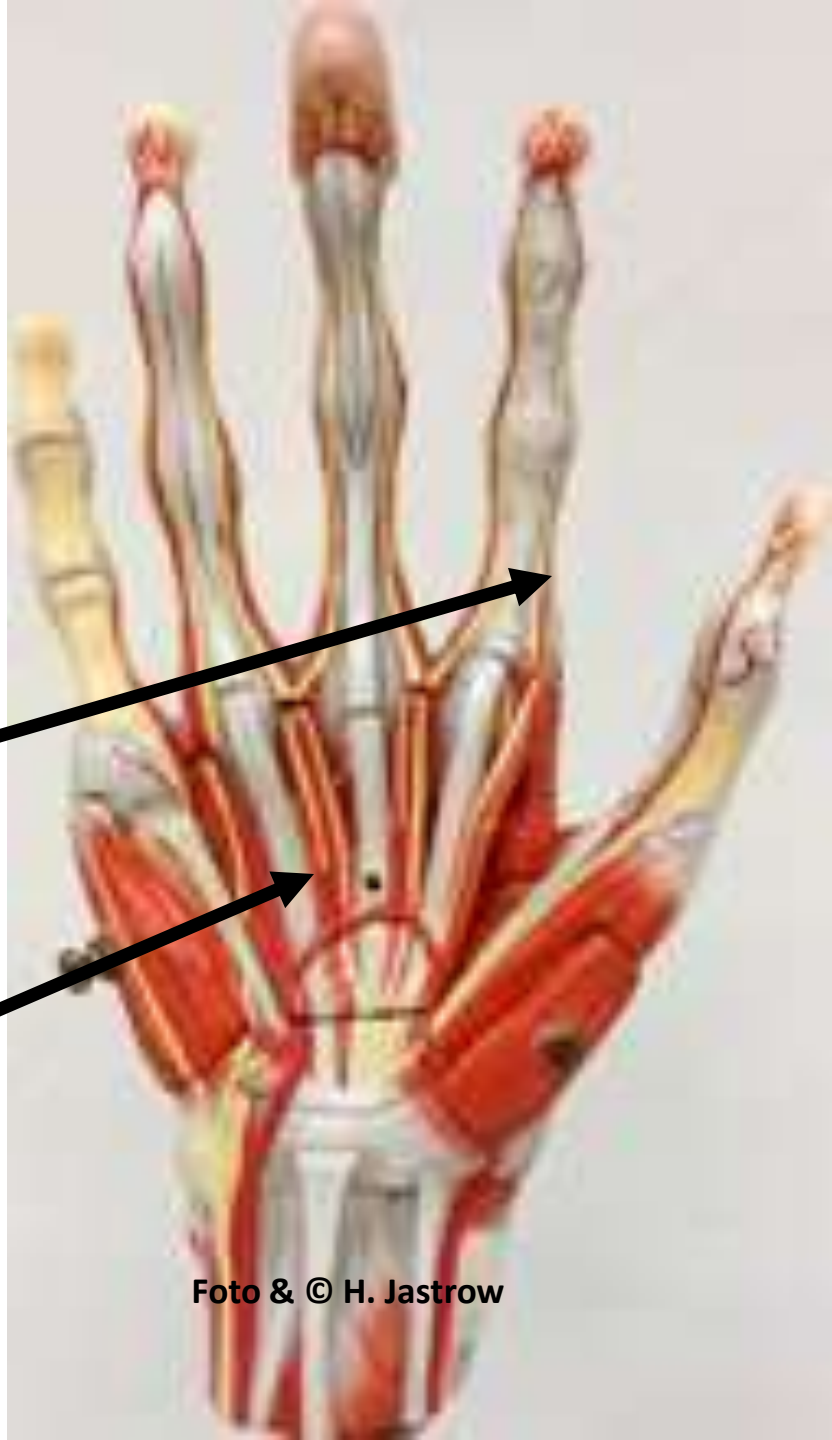
Mm.

I - IV

Ansatz
von radial in apo-
neurosen digitorum

Ursprünge
Sehnen des M.

Was machen die Muskeln?



Funktion:

duktion nach radial, in Grundgelenken der Finger II - V,

in Mittel- & Endgelenken Finger II - V

<u>Praktische Übung:</u>

Beugen im Grundgelenk und Strecken im Endgelenk, dabei Muskeln im oberen Palmarbereich mit anderer Hand tasten

Wie heißt die Parese?
Wie sieht die Hand dabei aus?

https://www.youtube.com/watch?v=iTp0V_RzePU

dauert zu lange, bitte nach der Vorlesung ansehen!

Schwurhand

bei Aufforderung Faust zu machen!

Bitte suchen Sie sich hierzu eine geeignete Abbildung in Ihrem Lehrbuch!

Sie können sich aber trotzdem Notizen machen

Teil-Ausfall der

N. medianus



N. radialis



Wie heißt die Parese?
Wie sieht die Hand dabei aus
bitte machen

Fallhand

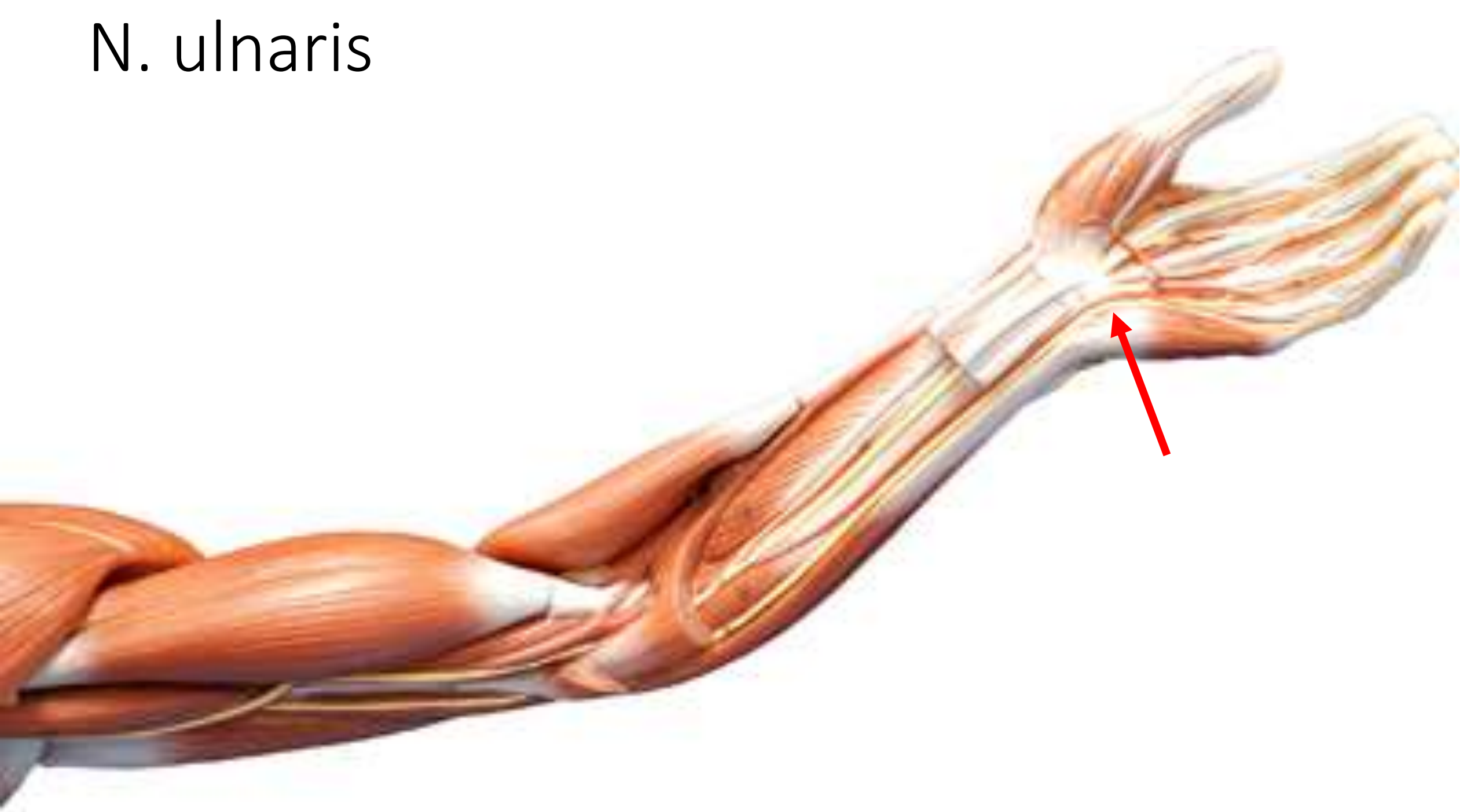
Ausfall der

Bitte suchen Sie sich hierzu eine geeignete Abbildung in Ihrem Lehrbuch!

Sie können sich aber trotzdem Notizen machen

Bitte suchen Sie selbst nach klinischen Filmen zur Radialisparese

N. ulnaris



Krallenhand

Bitte suchen Sie sich hierzu eine geeignete Abbildung in Ihrem Lehrbuch!

Sie können sich aber trotzdem Notizen machen

Klinischer Film zum Ausfall des N. ulnaris

https://www.youtube.com/watch?v=iy2xKiSAi3E

Erb‘sche Lähmung (meist C5 + 6)

Heben, Außenrotation & Beugen

im betroffen

oft dabei auch C4 Schädigung

→Zwerchfellausfall

→Folge:

Klumpke Lähmung (meist C8 + Th1) betroffen

oft auch Horner-Syndrom durch Schädigung des nahen Ggl. stellatum

→Ptosis, Miosis, Enopthalmus

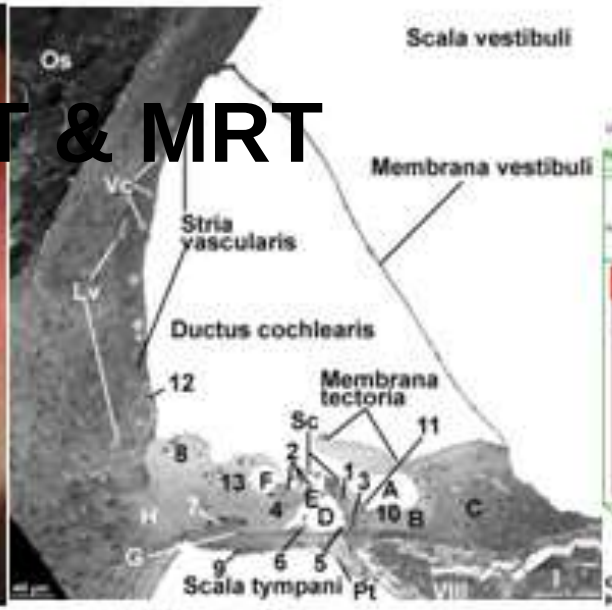
Lid Pupille Auge tiefer in Höhle gezogen

Daten + Fakten zur menschlichen Entwicklung + Atlasse von

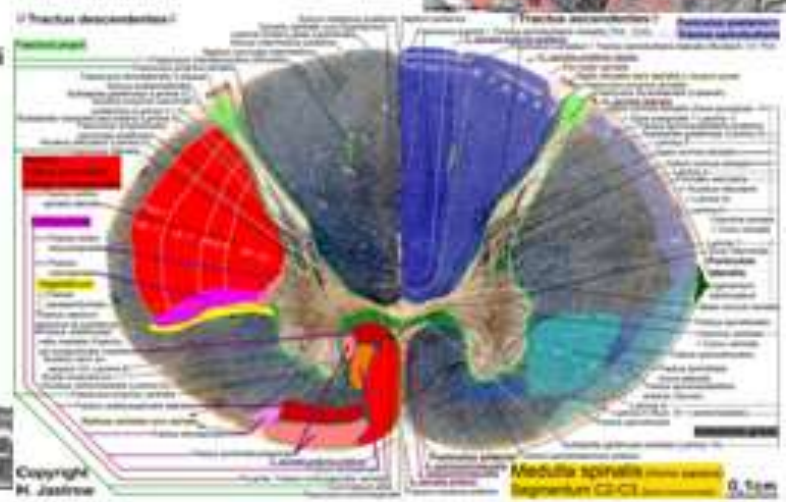
menschlichen Schnitten + CT & MRT
Elektronenmikroskopie .....









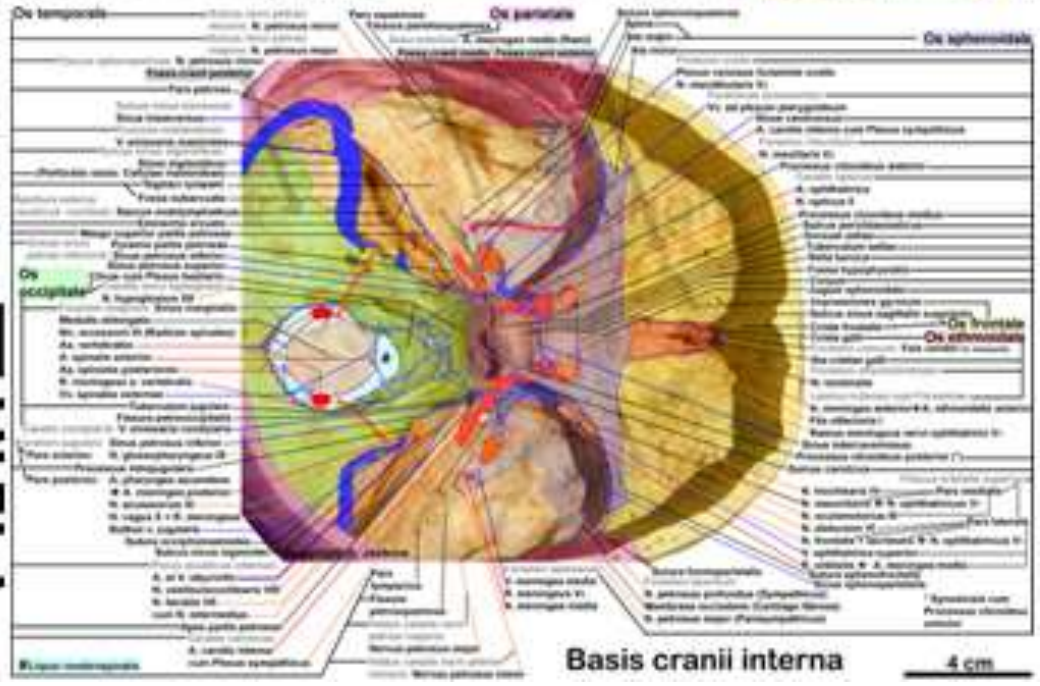












Workshop Anatomie fürs Internet: