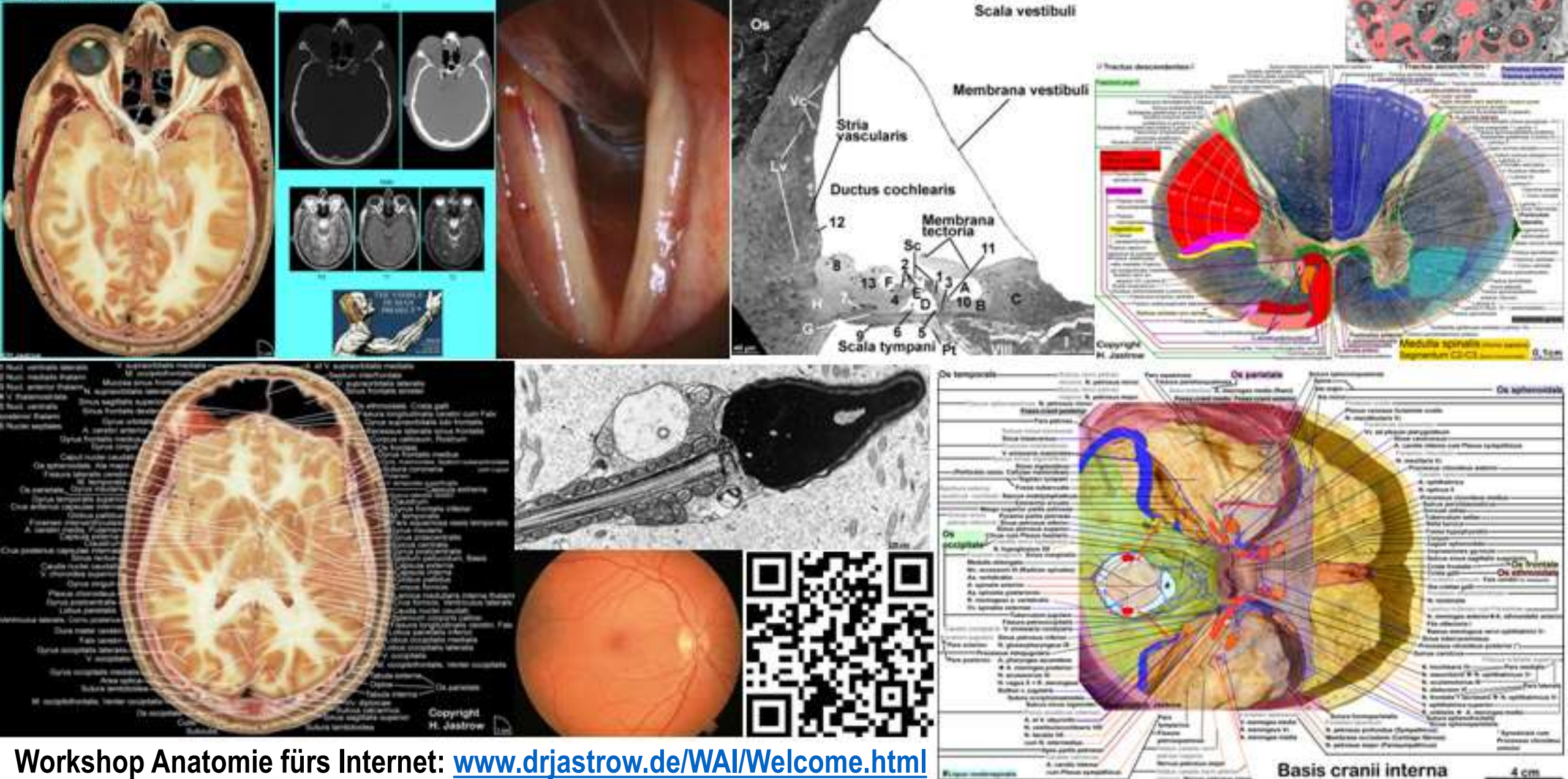


Daten + Fakten zur menschlichen Entwicklung + Atlasse von menschlichen Schnitten + CT & MRT Elektronenmikroskopie



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



Themen

- „Blick durch“ die Hand & Bereiche
- Karpaltunnel & Loge-de-Guyon
- Thenarmuskulatur
- 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



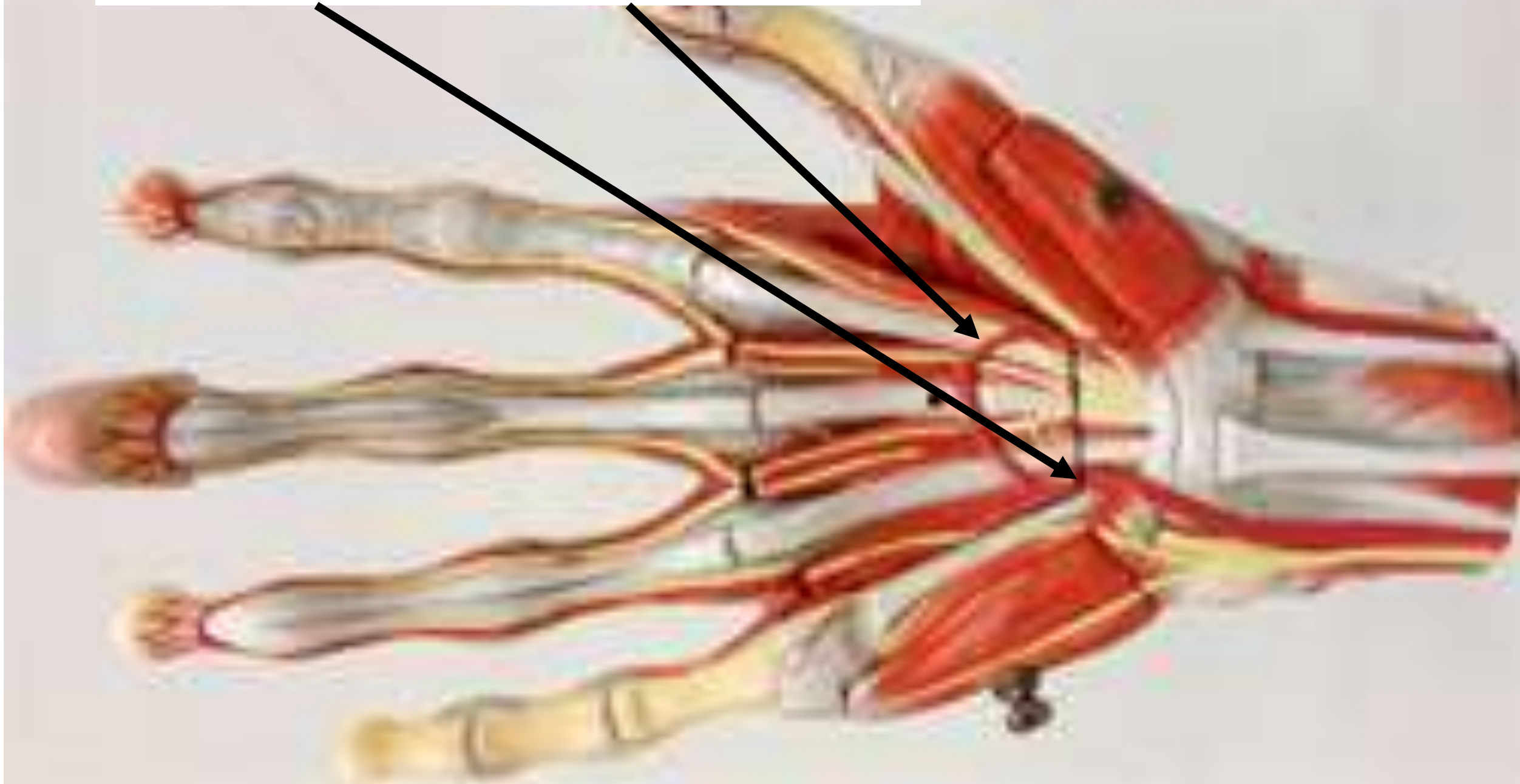
Was merken Sie?

Foto & © H. Jastrow



Wo können Sie die A. ulnaris besser tasten?

Was bildet die A. ulnaris hier?



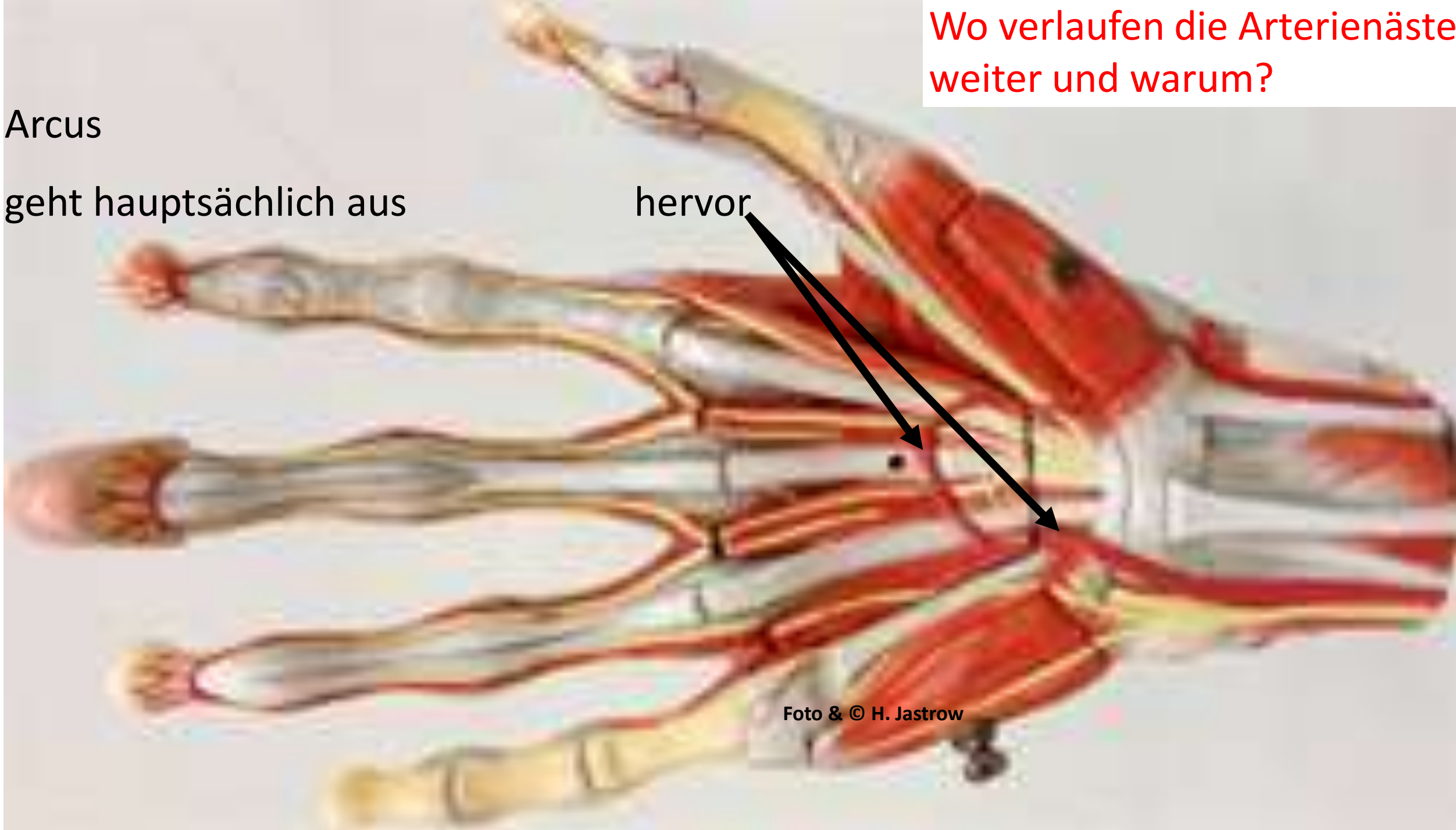
Wo verlaufen die Arterienäste
weiter und warum?

Arcus

geht hauptsächlich aus

hervor

Foto & © H. Jastrow



Wo tasten wir die A. radialis?

Fingerarterien & Nerven laufen

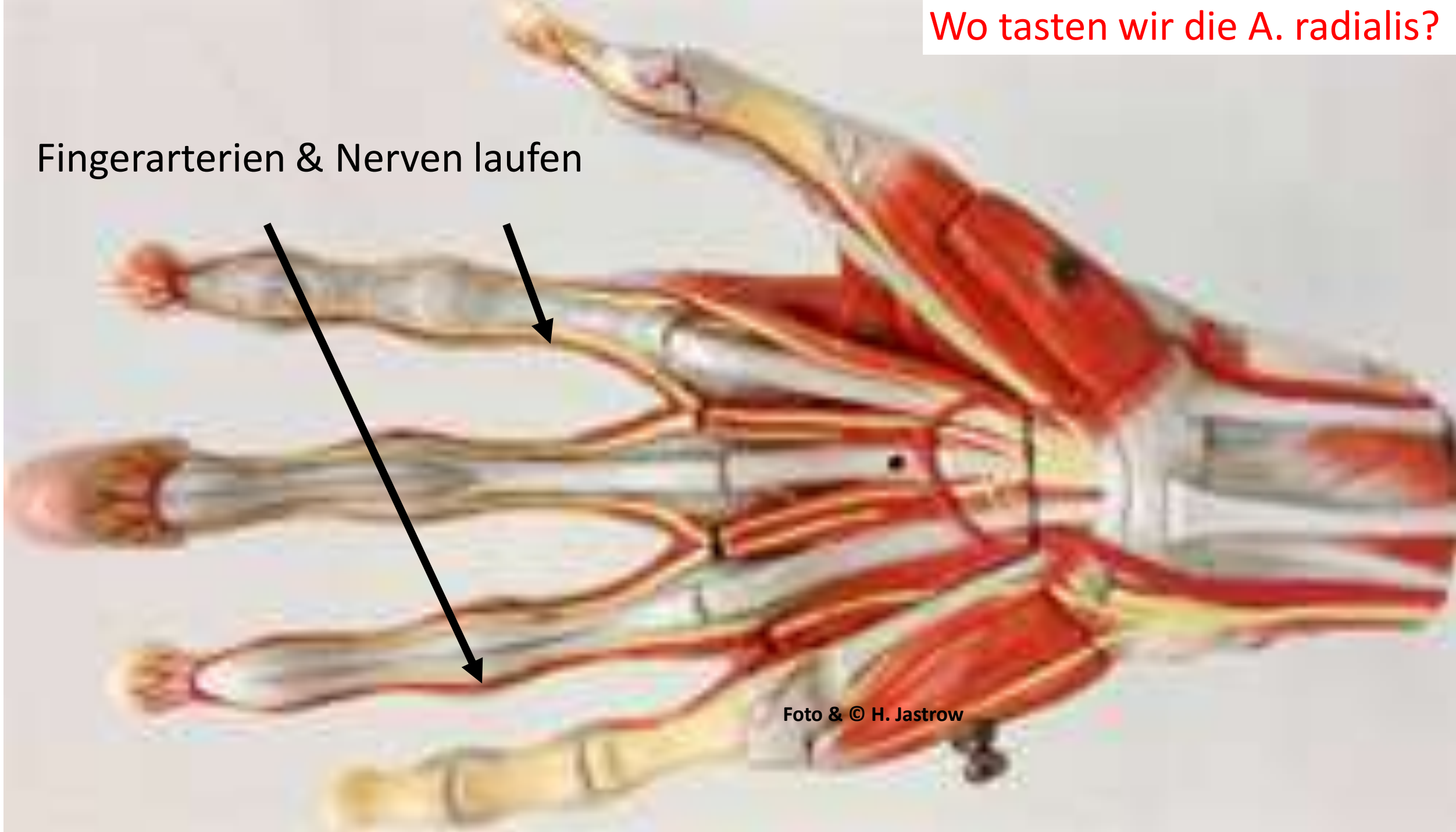


Foto & © H. Jastrow



Wo können wir sie
noch tasten?

Anatomische Tabatière zwischen den
Sehnen des M.

+

Hier tasten



Foto & © H. Jastrow

Karpaltunnel

enthält Sehnen + Sehnenscheiden des

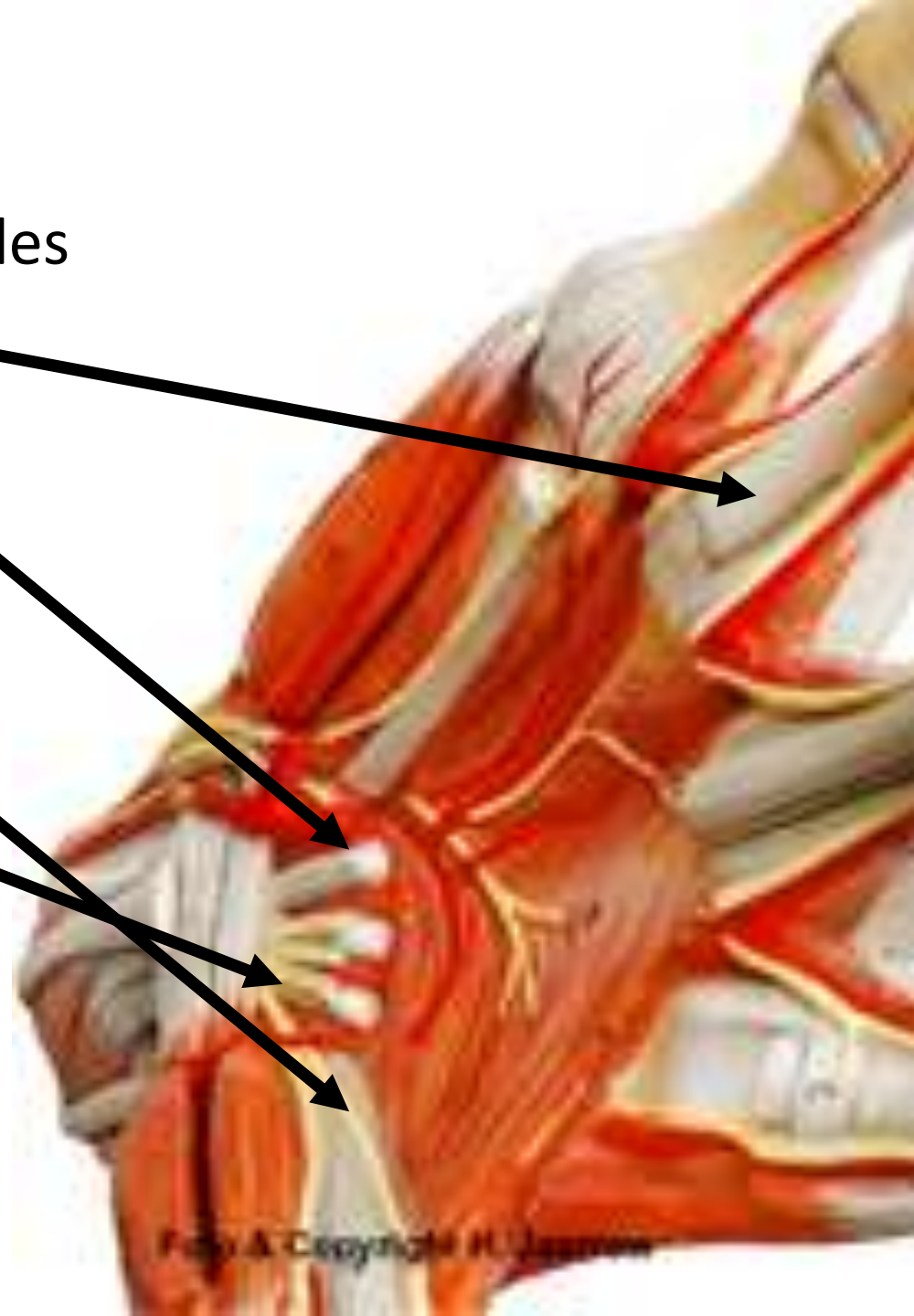
- M. profundus

- 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



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 infrabviale Muskeln 3 - Kehlkopfmuskeln 4 - Mamische Muskulatur I 5 - Mamische Muskulatur II 6 - Mamische Muskulatur III 7 - Kammuskulatur I 8 - Kammuskulatur II 9 - Zungenmuskeln 10 - Muskeln des Gaumens und des Mittelohres 11 - Augenmuskeln 12 - äußere Ohrmuskeln
Brustkorb (Thorax)	1 - Äußere Brustmuskeln / ventraler Schultergürtel 2 - Intercostalmuskulatur / autochthone 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 - Autochthone Rückenmuskulatur: M. erector spinae I – Medialer Strang 4 - Autochthone Rückenmuskulatur: M. erector spinae II – Lateral 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: Thenarmuskeln 7 - Muskeln der Hand II: Hypothenar, Hohlhand
Bein (Extremitas inferior)	1 - Extensoren des Oberschenkels 2 - Adduktoren des Oberschenkels 3 - ischiocondrale 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 kontraktile 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 Schnittbildatlases 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 allein 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. Bohner für seine Mitarbeit - R. Bohner is acknowledged for his assistance. Copyright H. Jastrów

Vokabular



makroskopische Anatomie



Nutzungsbedingungen

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 Dorsalaponeurose 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

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 Dorsalaponeurose
ein

Ursprung

-

- Os

: Tuberculum

Was macht
der Muskel?

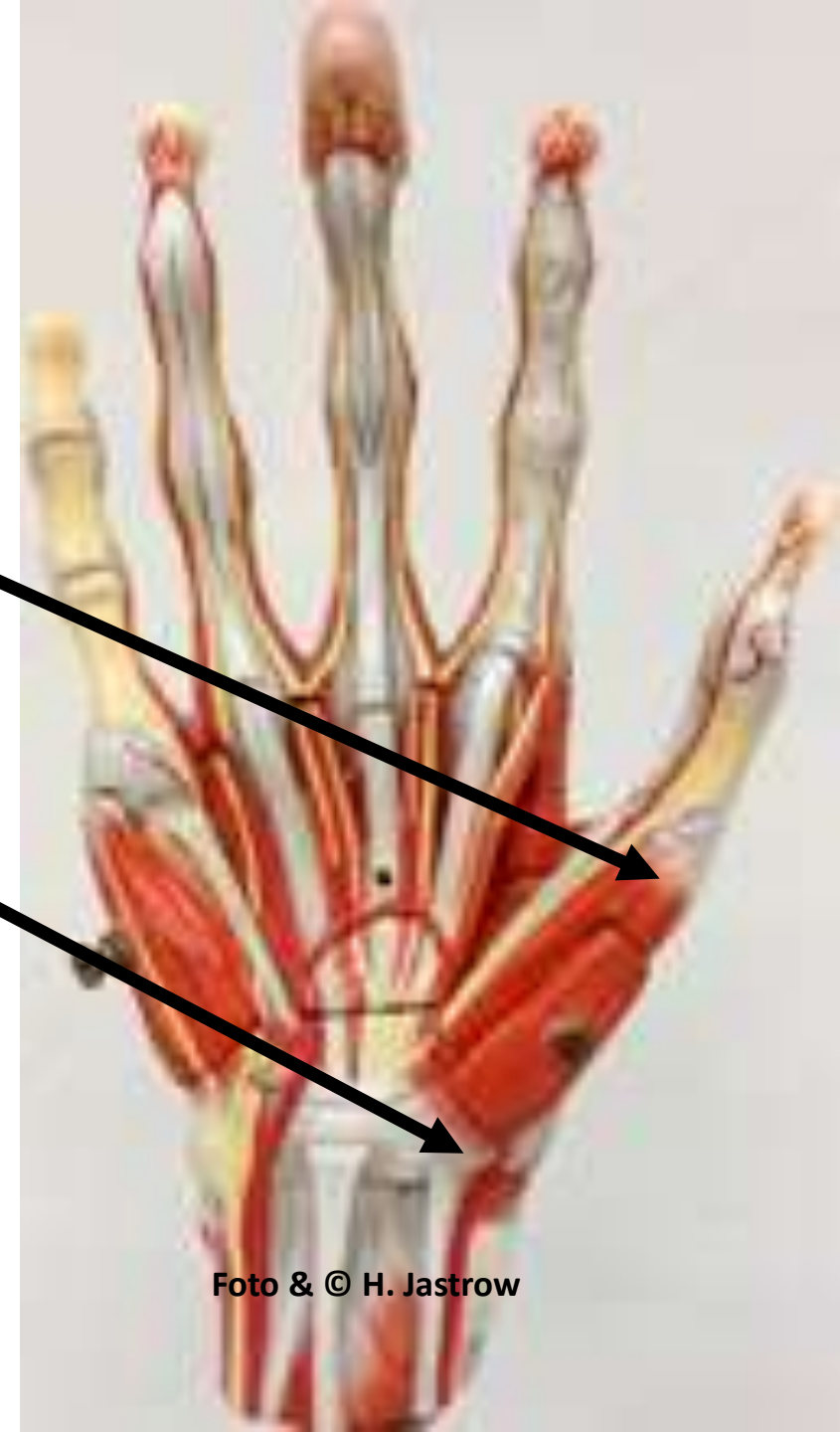


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

, Innenkreiseln bei

Praktische Übung:

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

M.

1. Caput superficiale

Ansatz

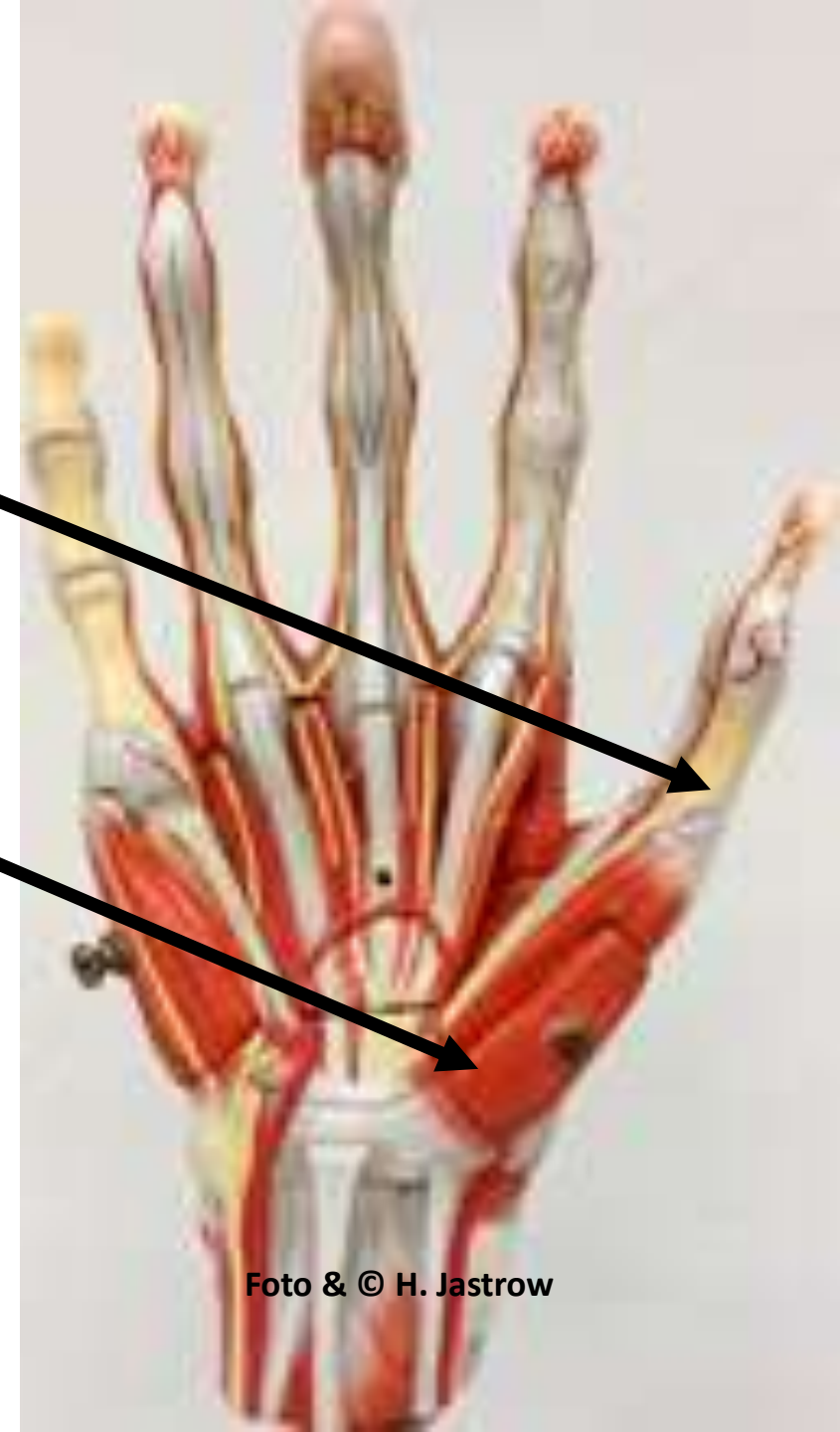
Phalanx I
laterales
strahlt in Dorsalaponeurose
ein

Ursprung

-

Innervation: N. medianus)

2. tiefer?



M. flexor pollicis brevis

2. Caput profundum

Ansatz

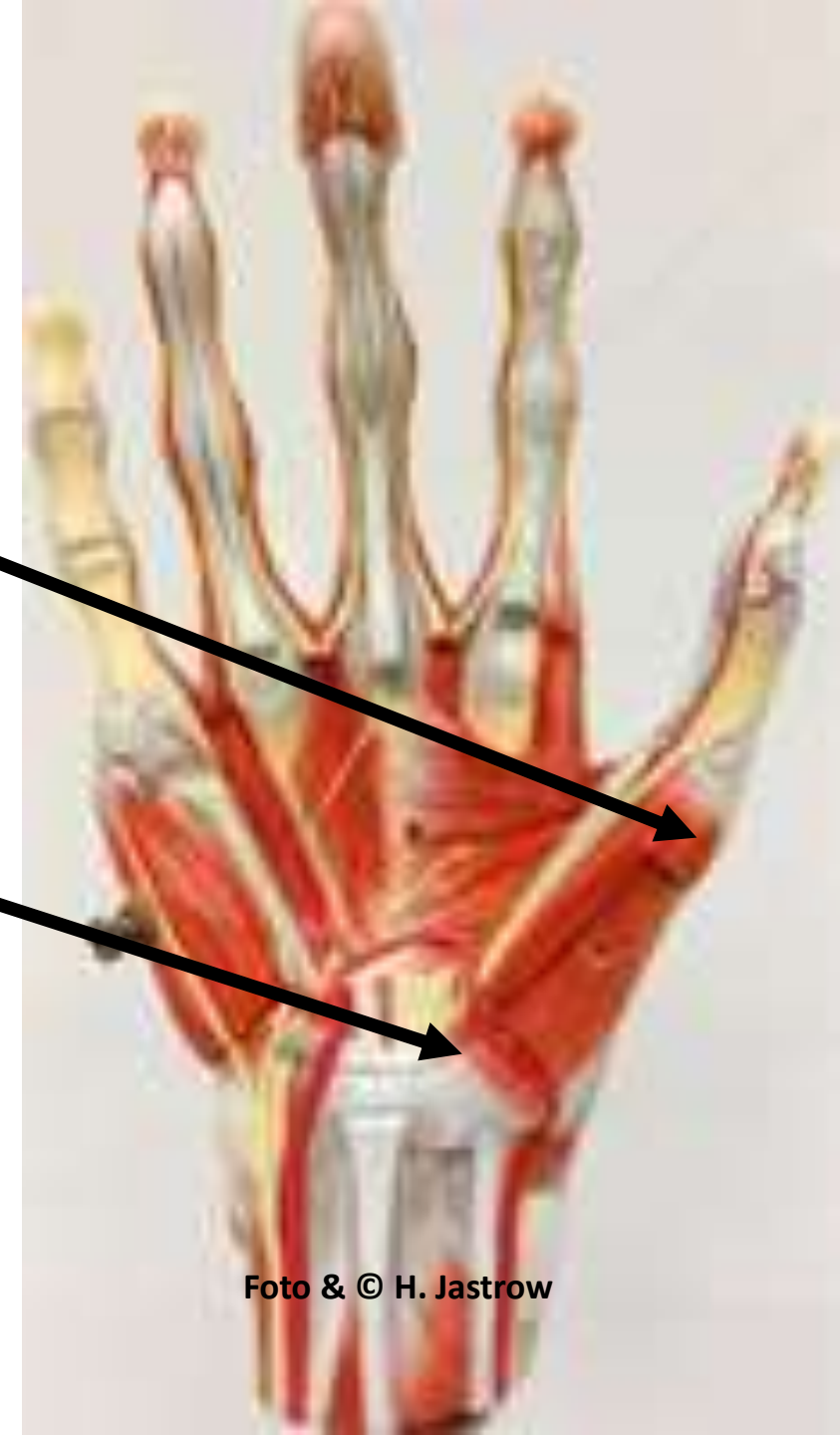
Phalanx proximalis I
laterales Sesambein

Ursprünge

- Os trapezium
- Os trapezoideum
- Os capitatum

(Innervation: N. ulnaris)

Funktion?



Funktion:

, duktion, Innenkreiseln bei

Praktische Übung:

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

M. opponens pollicis

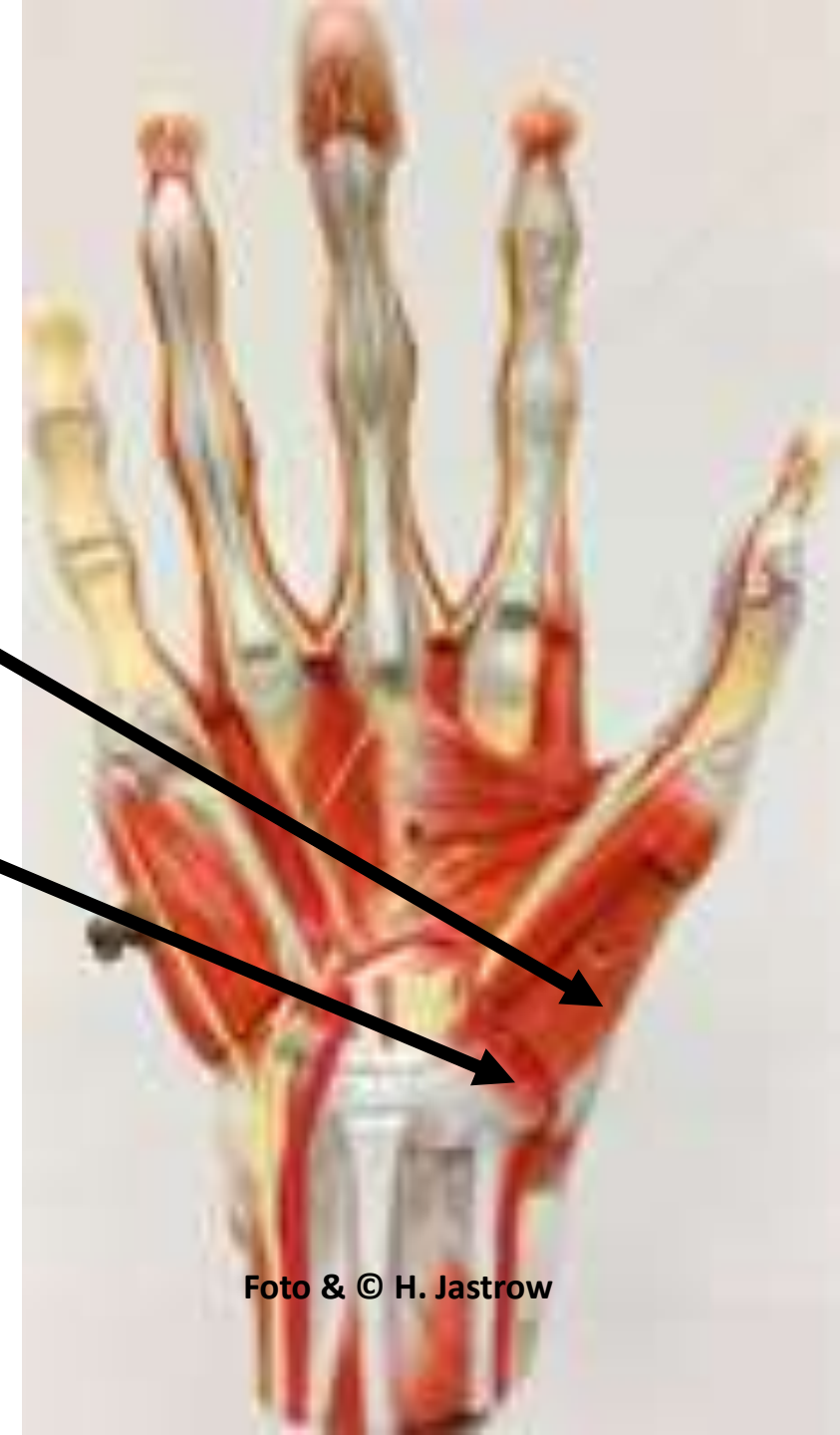
Ansatz

Os metacarpale I
Vorder- & radiale
Seitenfläche

Ursprung

- Retinaculum flexorum
- Os trapezium: Tuberculum

Was macht
der Muskel?



Funktion:

ion, duktion, im Sattelgelenk

Praktische Übung:

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

M. pollicis

Ansatz

Phalanx

ulnares Sesambein

I

Ursprünge

1. Caput

:

Os

III palmar

2. Caput

:

Os

Os

Lig.

II'

Was macht der Muskel?

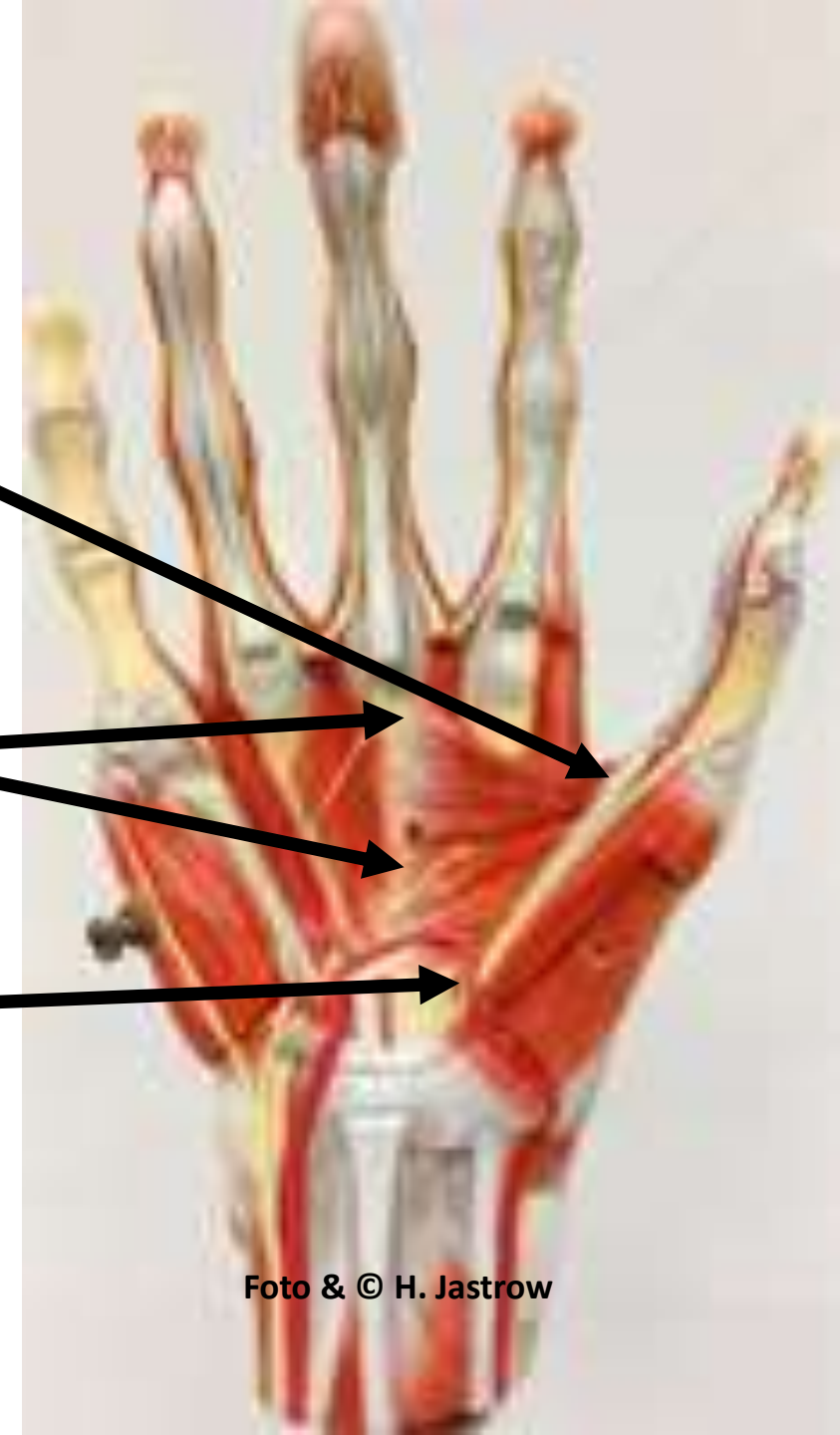


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

duktion, im Sattelgelenk, im
Grundgelenk

Praktische Übung:

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

M. palmaris brevis
(oberflächlich, winzig)

Ansatz

Haut über Hypothenar

Ursprung

medialer Rand der
Palmaraponeurose

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?

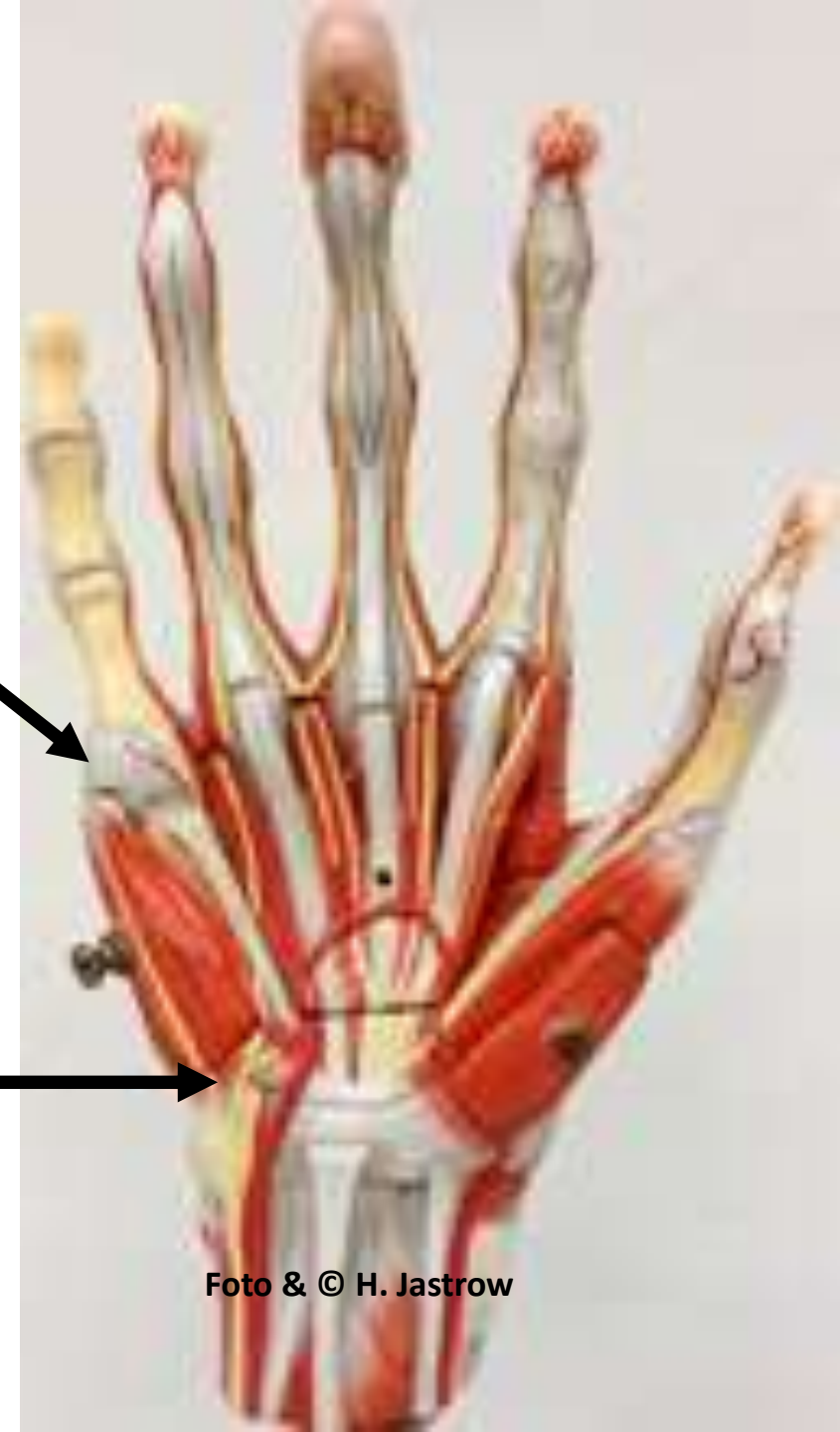


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

, Grundgelenk duktion & ,
des Fingers V

Praktische Übung:

Beugung des Kleinfingers dabei Hypothenar tasten

M. digiti
minimi

Ansatz

ulnare Basis Phalanx
, strahlt
in Dorsalaponeurose

Ursprung

Os : Hamulus
Retinaculum

Was macht der Muskel?

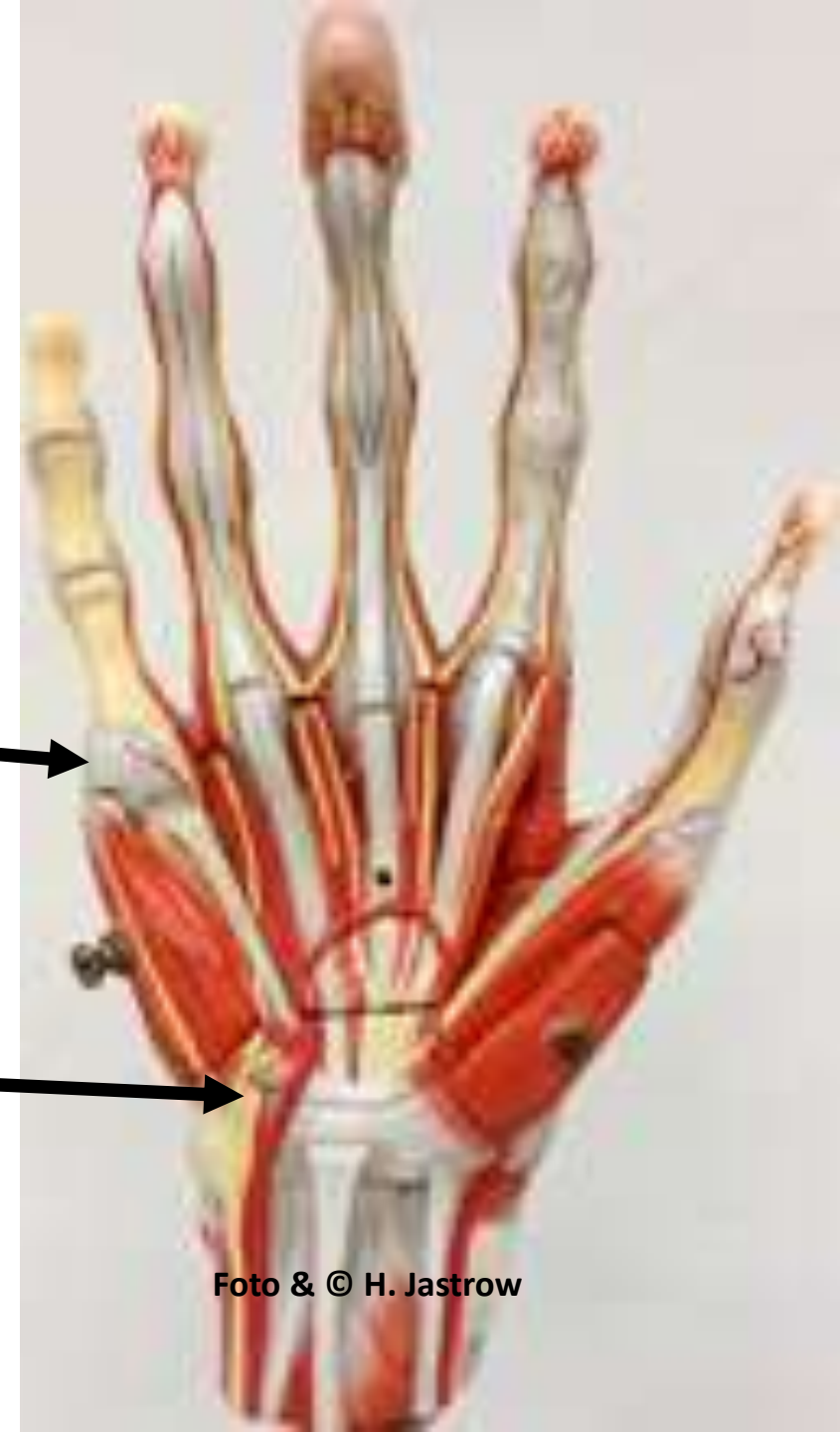


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

, Grundgelenk duktion & ion,
des Fingers V

Praktische Übung:

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?

Leider gibt es hierzu
kein Modell in dem
sich diese Muskeln gut
erkennen lassen. Bitte
im Lehrbuch schauen

Funktion:

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

Praktische Übung:

schwer zu tasten, aber Adduktion kann man machen

Mm. interossei
I - IV (zweiköpfig)

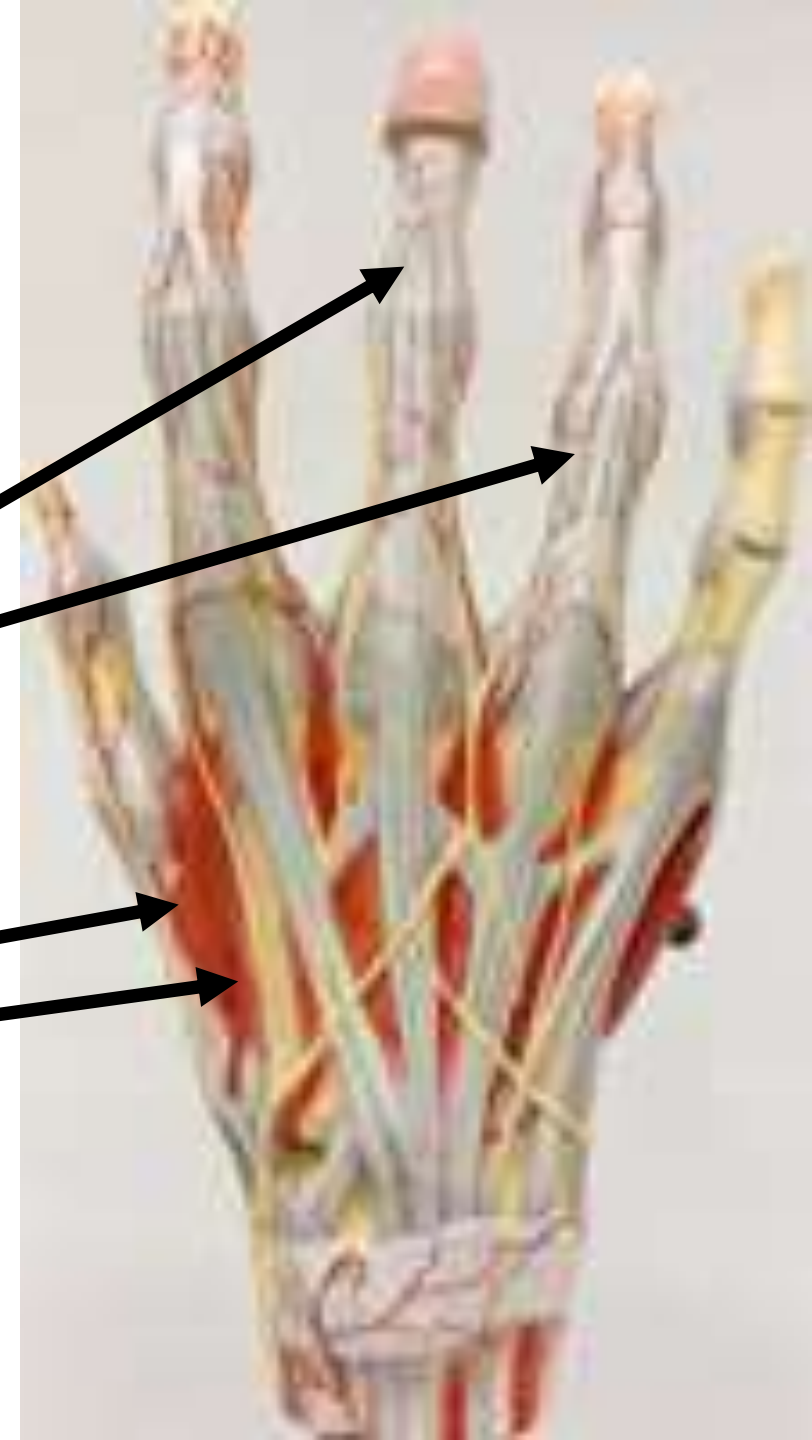
Ansatz

Dorsalaponeurosen
digiti

Ursprünge

Ossa
I bis V
einander zugewandte
Seiten

Was machen die Muskeln?



Funktion:

Adduktion zum Mittelfinger, in Grundgelenken
der Finger II, III & IV,
in Mittel- & Endgelenken Finger II, IV & IV

Praktische Übung:

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

Mm.

I - IV

Ansatz

von radial in
neurosen digitorum

apo-

Ursprünge

Sehnen des M.

Was machen die Muskeln?

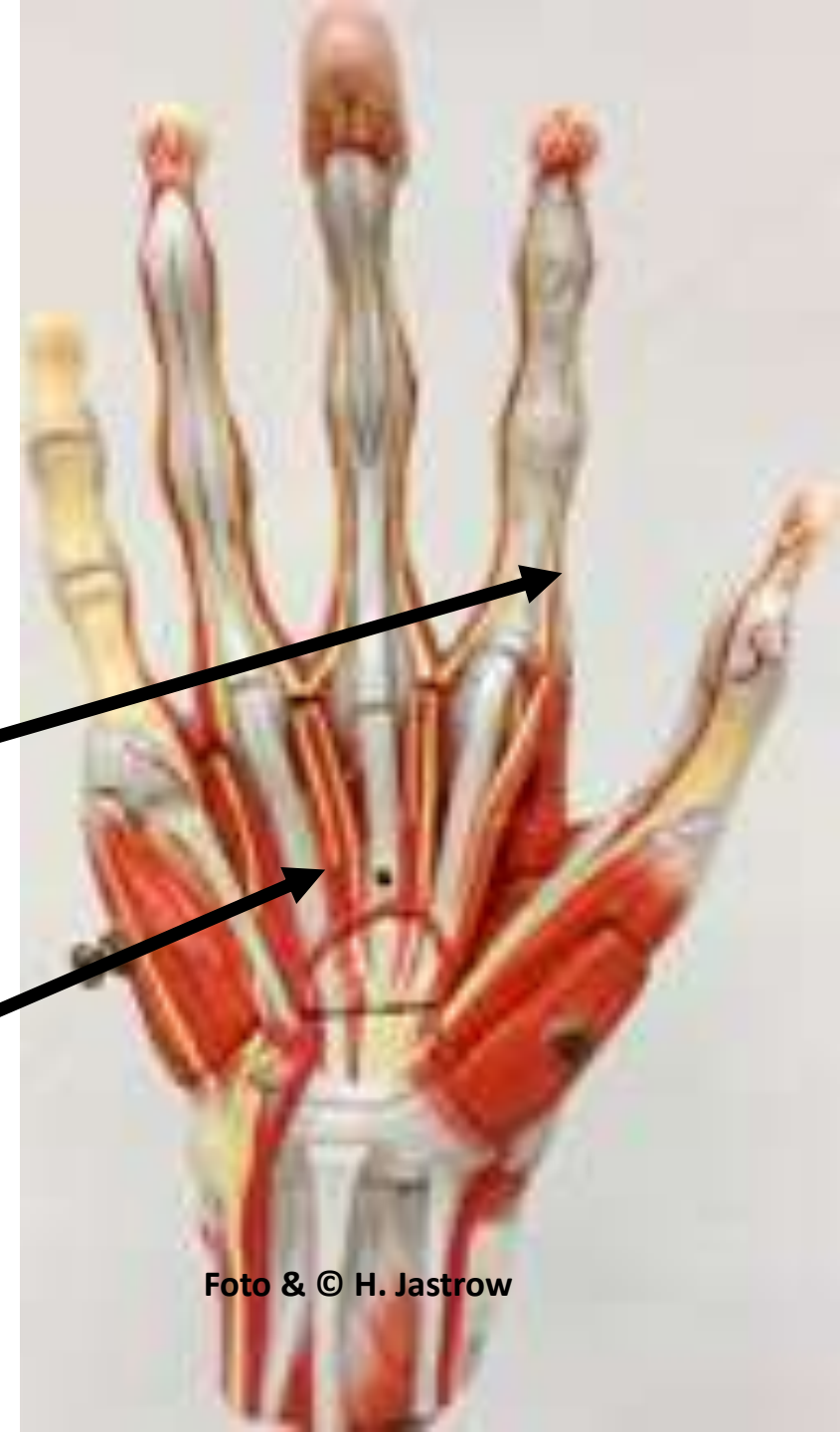


Foto & © H. Jastrow

Funktion:

duktion nach radial, in Grundgelenken
der Finger II - V,
in Mittel- & Endgelenken Finger II - V

Praktische Übung:

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

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

Wie heißt die Parese?
Wie sieht die Hand dabei aus
wer macht die schönste?

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

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

Sie können sich aber
trotzdem Notizen
machen

N. radialis

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

Sie können sich aber
trotzdem Notizen
machen

Fallhand

Ausfall der

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

Sie können sich aber
trotzdem Notizen
machen

?

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

N. ulnaris

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

Sie können sich aber
trotzdem Notizen
machen

Krallenhand

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

Sie können sich aber
trotzdem Notizen
machen

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, Enophthalmus

Lid

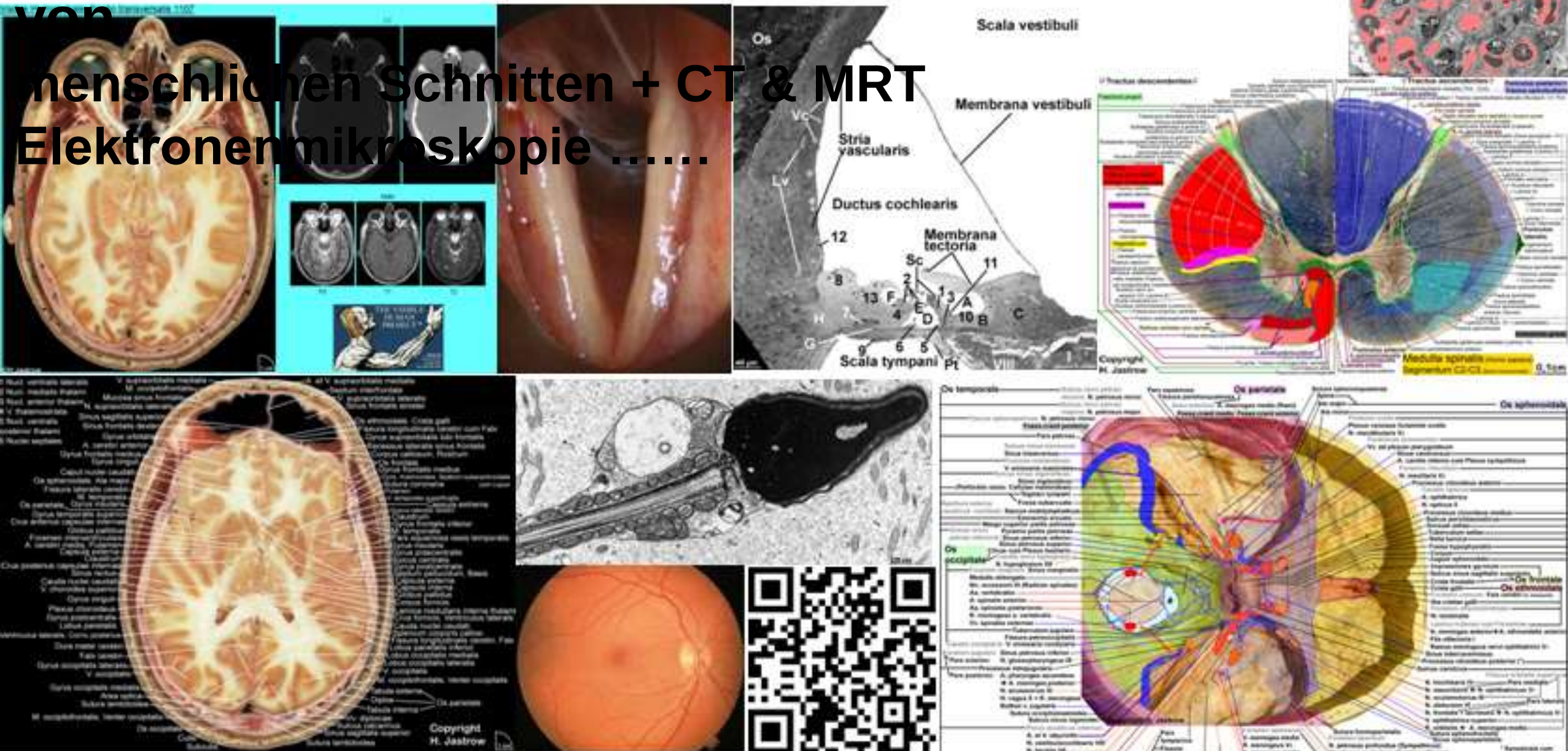
Pupille

Auge tiefer in Höhle gezogen

Daten + Fakten zur menschlichen Entwicklung + Atlasse

von

menschlichen Schnitten + CT & MRT
Elektronenmikroskopie



Workshop Anatomie fürs Internet: