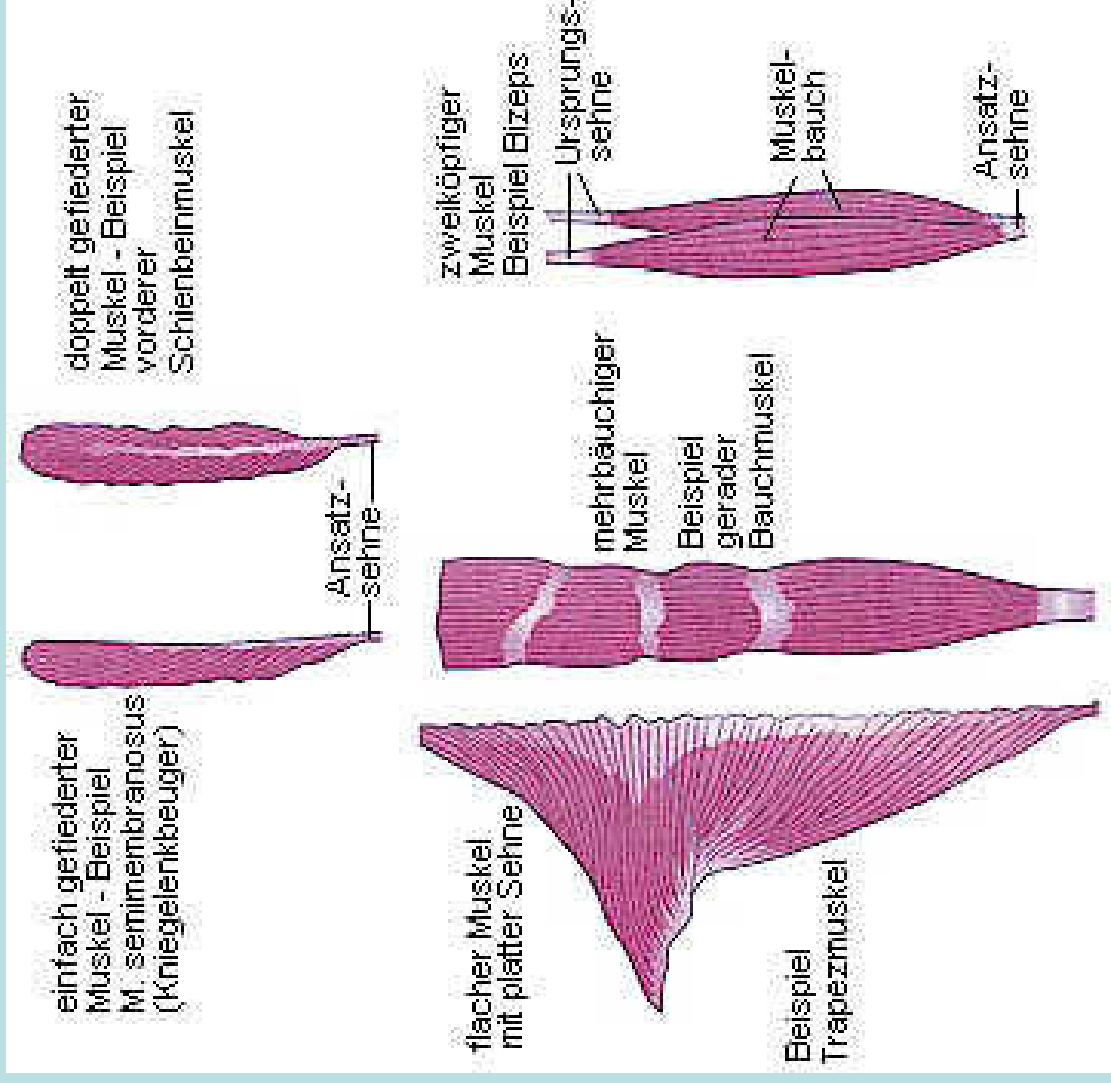


Die Muskelkontraktion

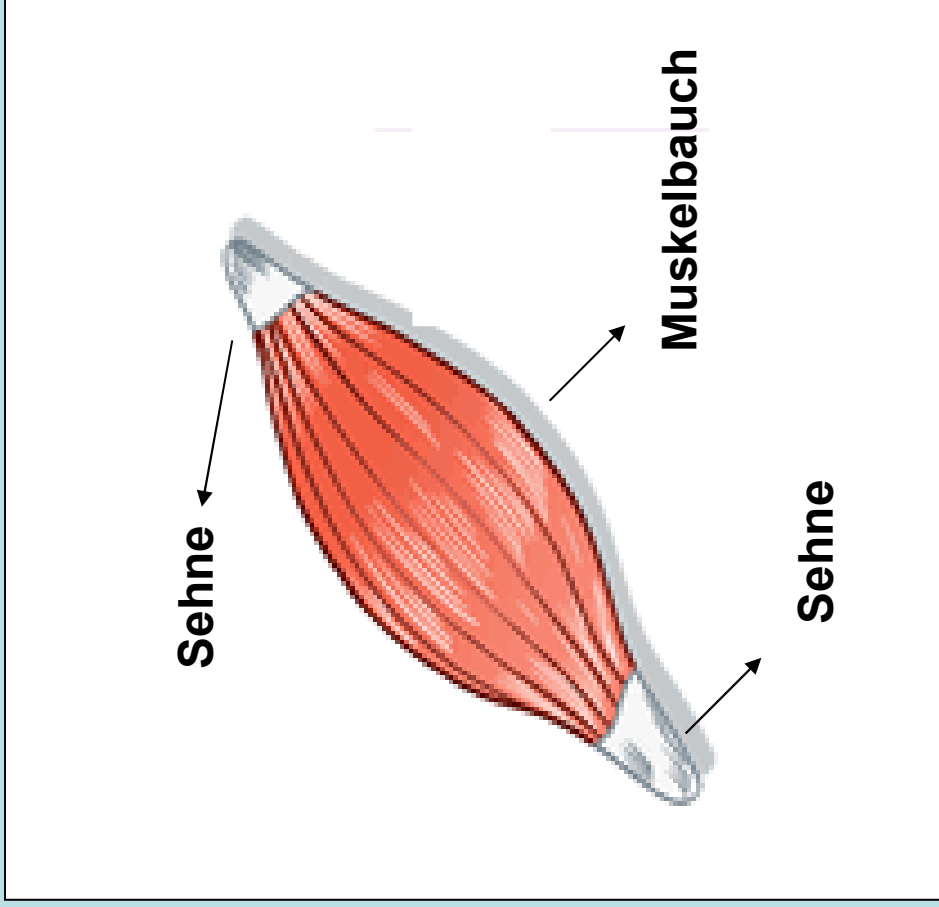
Die Anatomie und Physiologie der Skelettmuskulatur

Muskeltypen



Achtung: Text im Notizfeld!

Typischer Bau eines Muskels:



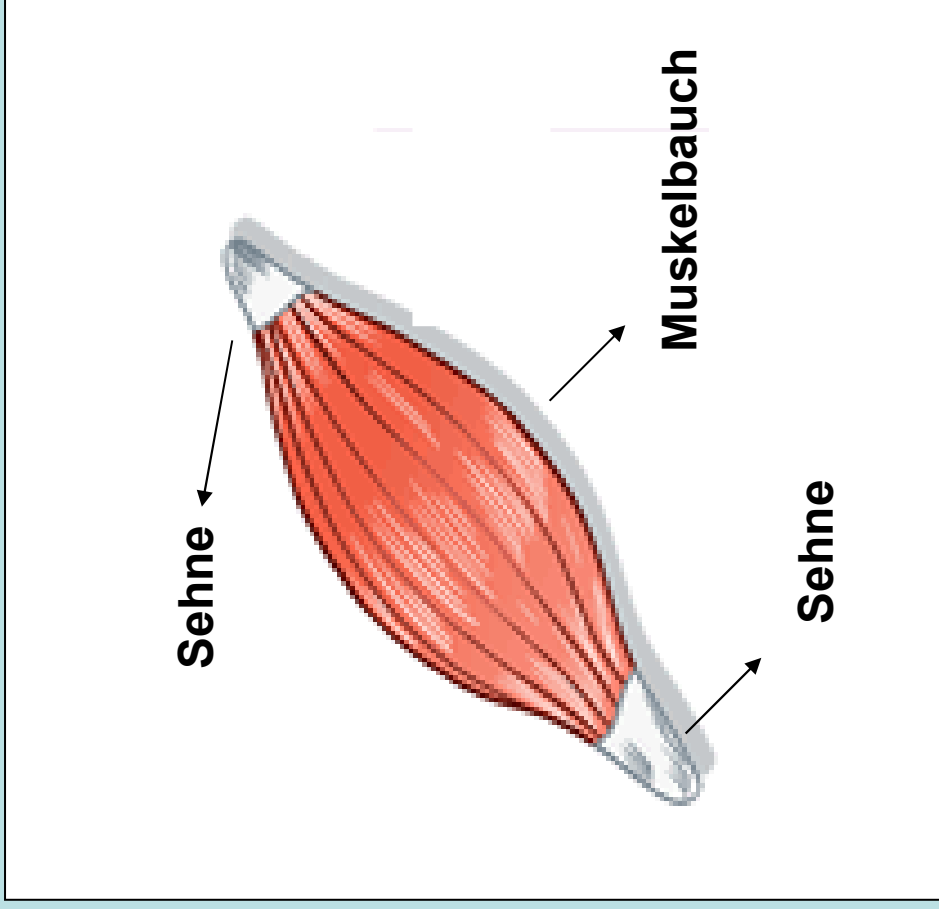
SEHNEN können ihre Länge nicht ändern !!

Der MUSKELBAUCH schon !!

Bildquelle: <http://www.diabetes-und-insulinresistenz.de/grafik/abbildungen/ir-muskel-klein.gif>

Copyright by V. Hönnighausen

Die Muskelsehnen:



SEHNEN können ihre Länge nicht ändern !!

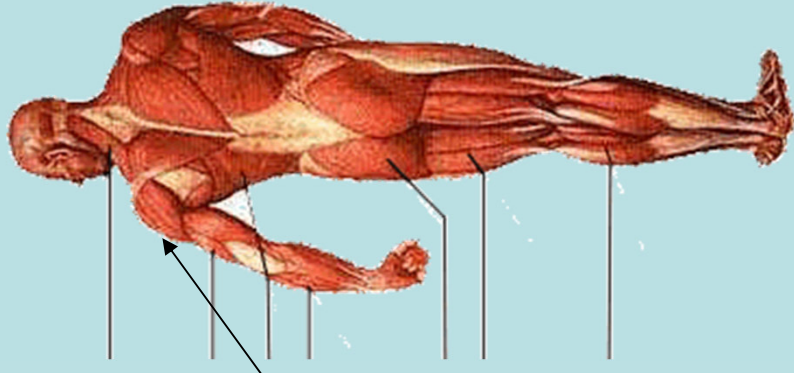
Sie liegen in Sehnnenscheiden, um an den Gelenken reibungslos gleiten zu können.

Bildquelle: <http://www.diabetes-und-insulinresistenz.de/grafik/abbildungen/ir-muskel-klein.gif>

Copyright by V. Hönnighausen

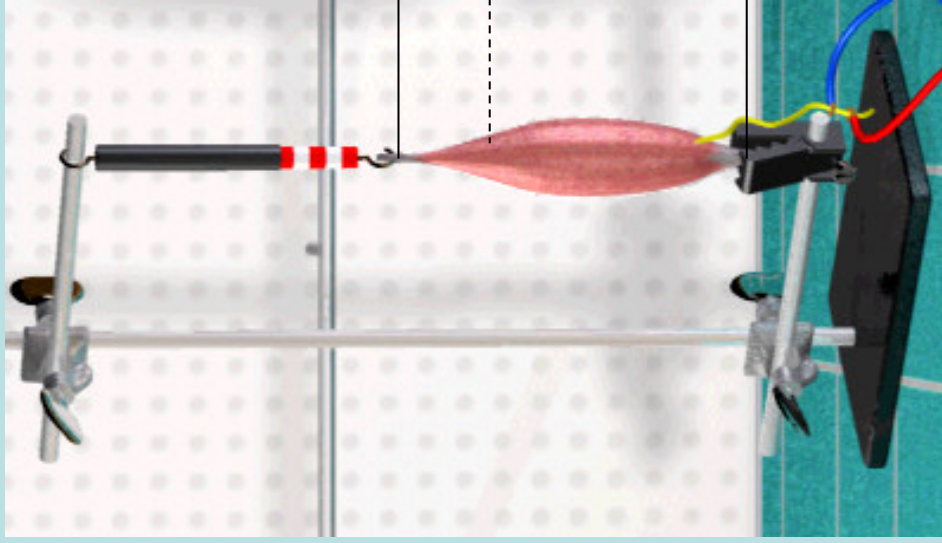
Der Muskelbauch

- Dient zur Verkürzung des Muskels
- Meist liegt er am Knochen an (Biceps)
- Manchmal zieht er über das Gelenk → stabilisiert das Gelenk! (z.B. Deltamuskel über die Schulter)



Bildquelle:
<http://fitness.warburg.de/Muskulatur/muskulatur.htm>

Verkürzung des Muskelbauches:



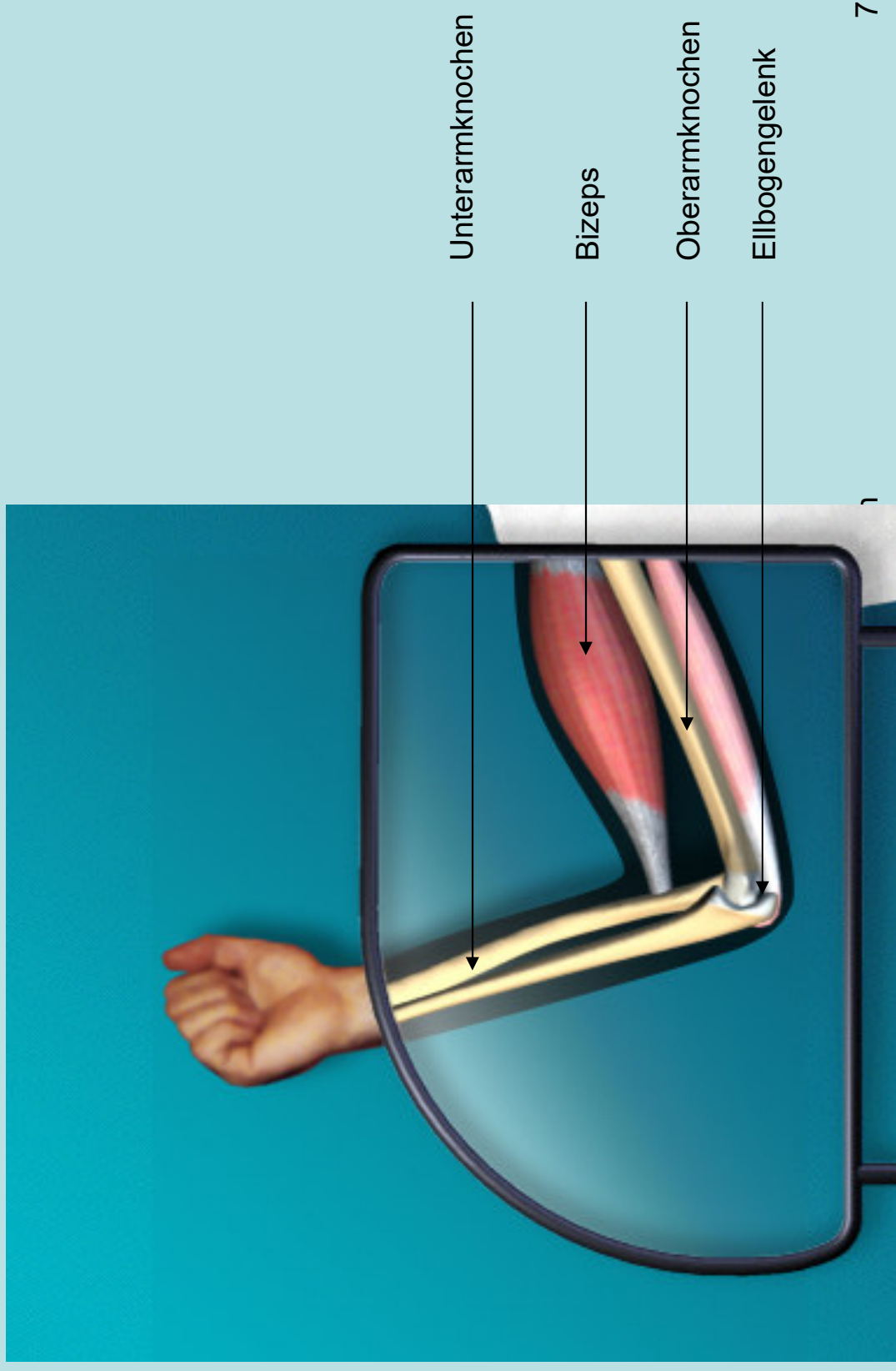
Verkürzung (=Kontraktion)
des Muskelbauches

Bildquelle: Klett Mediothek Biologie 2 Menschenkunde I.

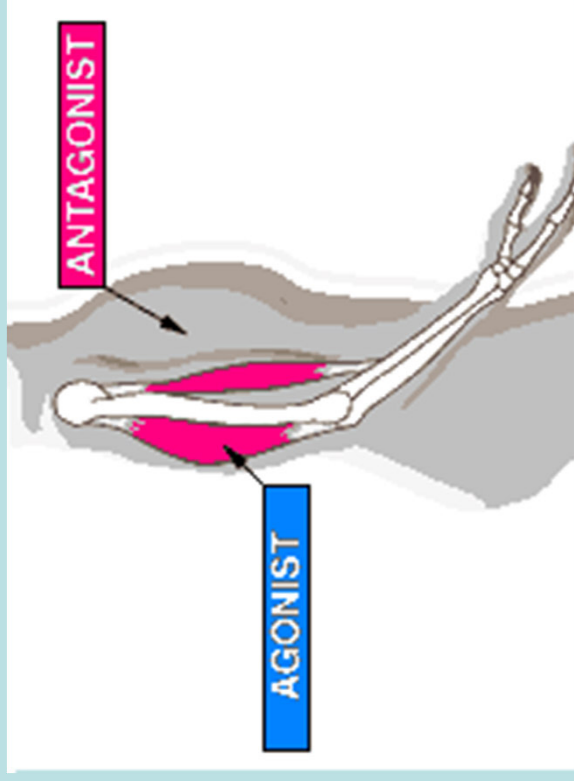
(mit freundlicher Genehmigung des Verlages)

Copyright by V. Hönnighausen

Skelettmuskeln verbinden meist zwei Knochen, welche sie an einem Gelenk gegeneinander bewegen.

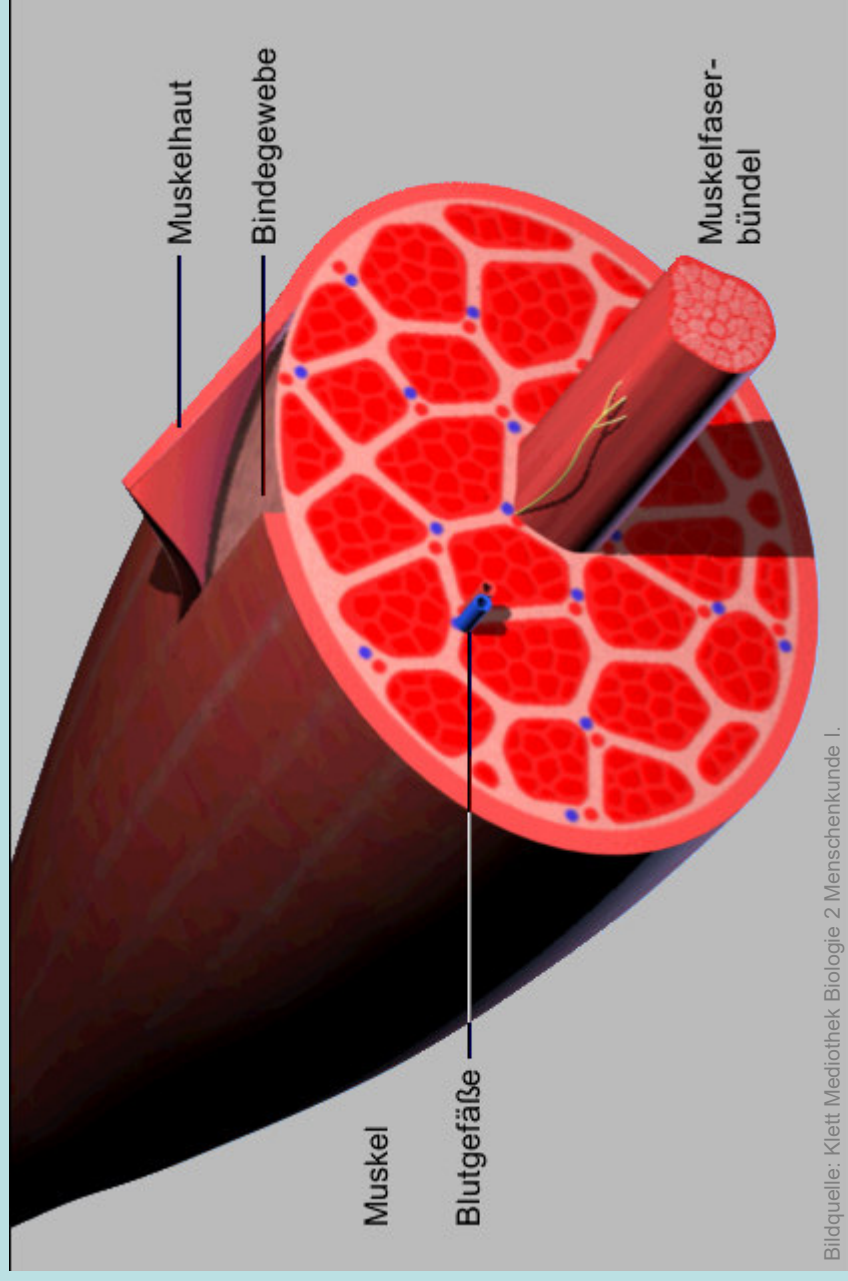


Ein Muskel kann sich von selbst nicht strecken.
Er braucht deshalb einen Gegenspieler (Antagonisten):

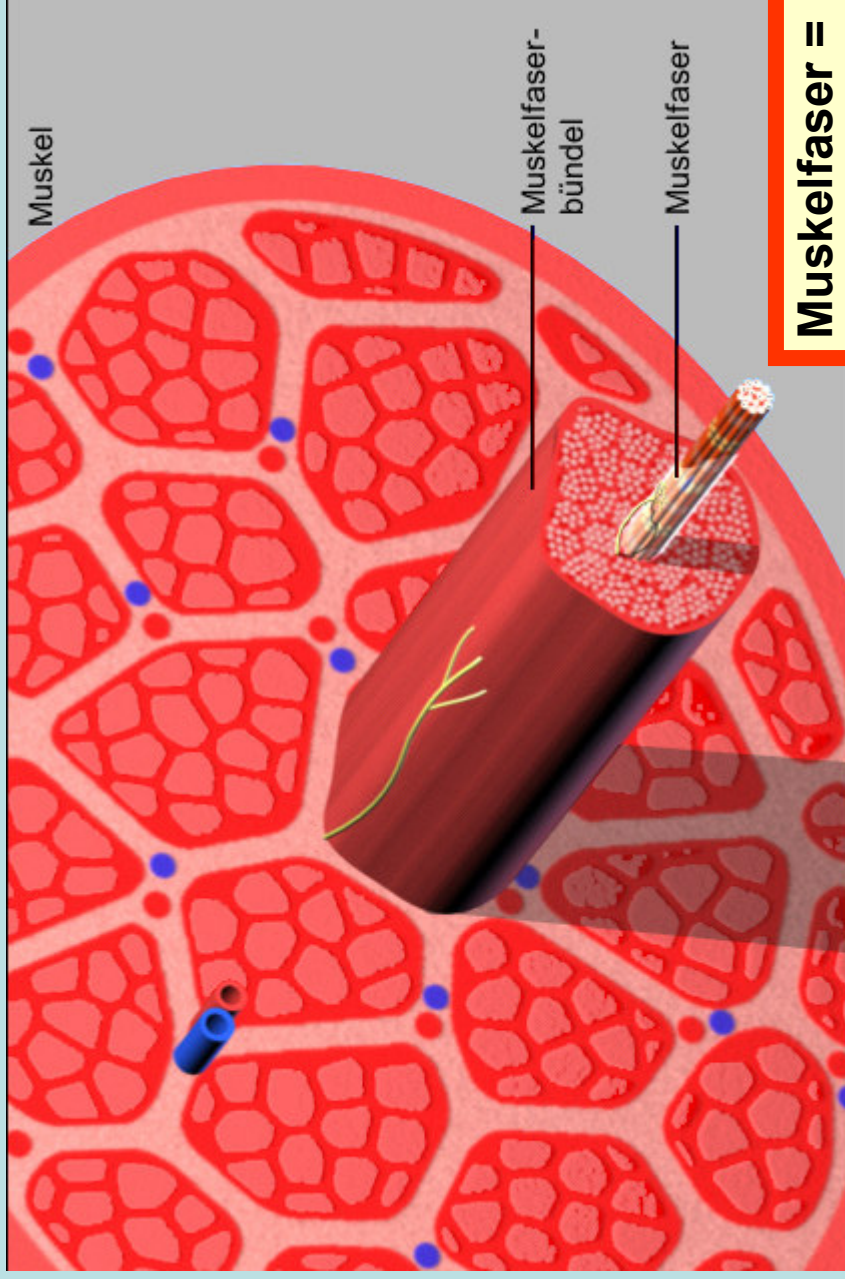


Bildquelle: <http://www.sportunterricht.de/lksport/muskel5.html>

Der anatomische Bau des Muskelbauches:



Muskelfaserbündel & Muskelfaser

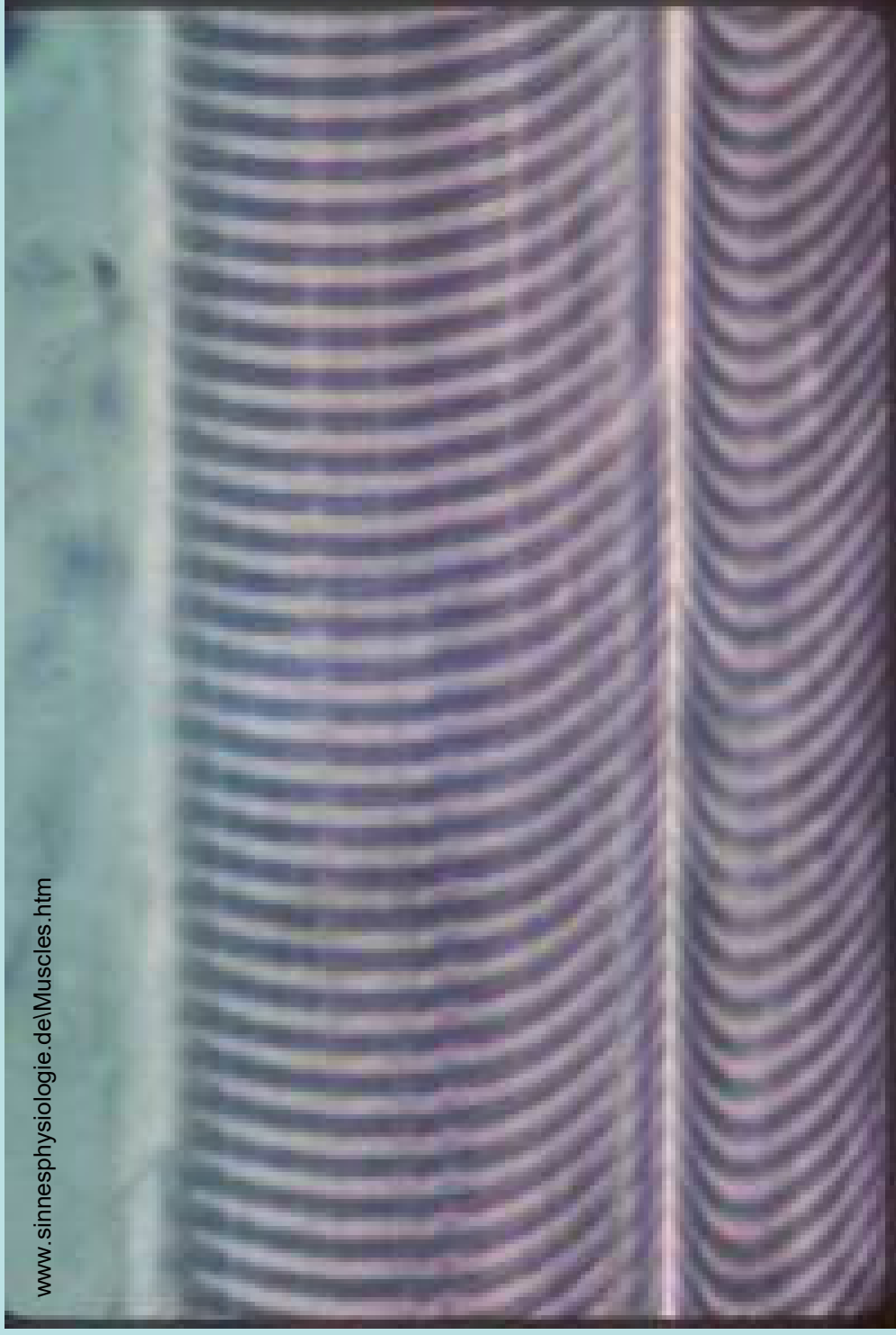


**Muskelfaser =
eine Muskelzelle**

Bildquelle: Klett Mediothek Biologie 2 Menschenkunde I.

Copyright by V. Hönnighausen

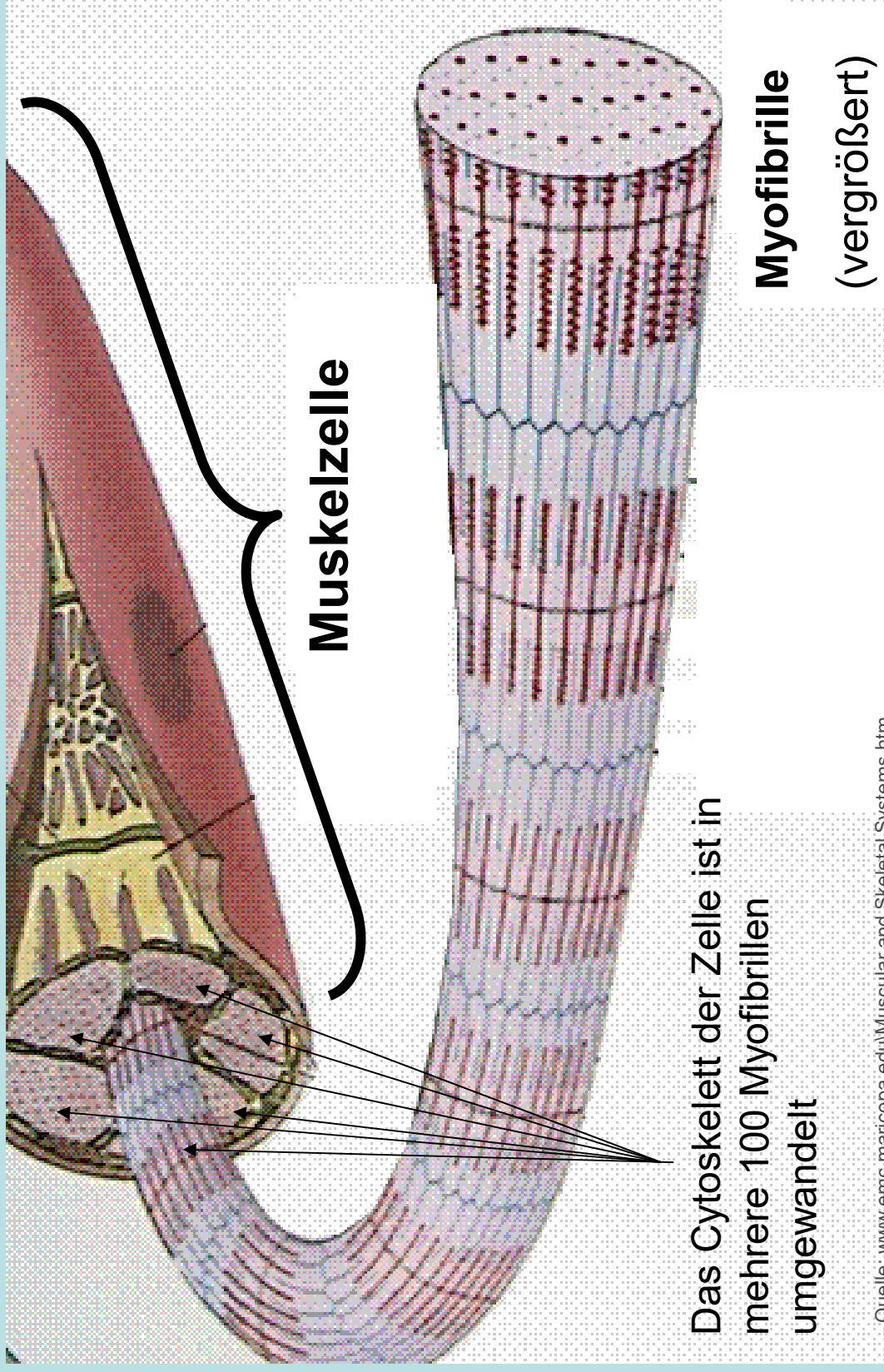
Foto einer Muskelfaser (Muskelzelle):



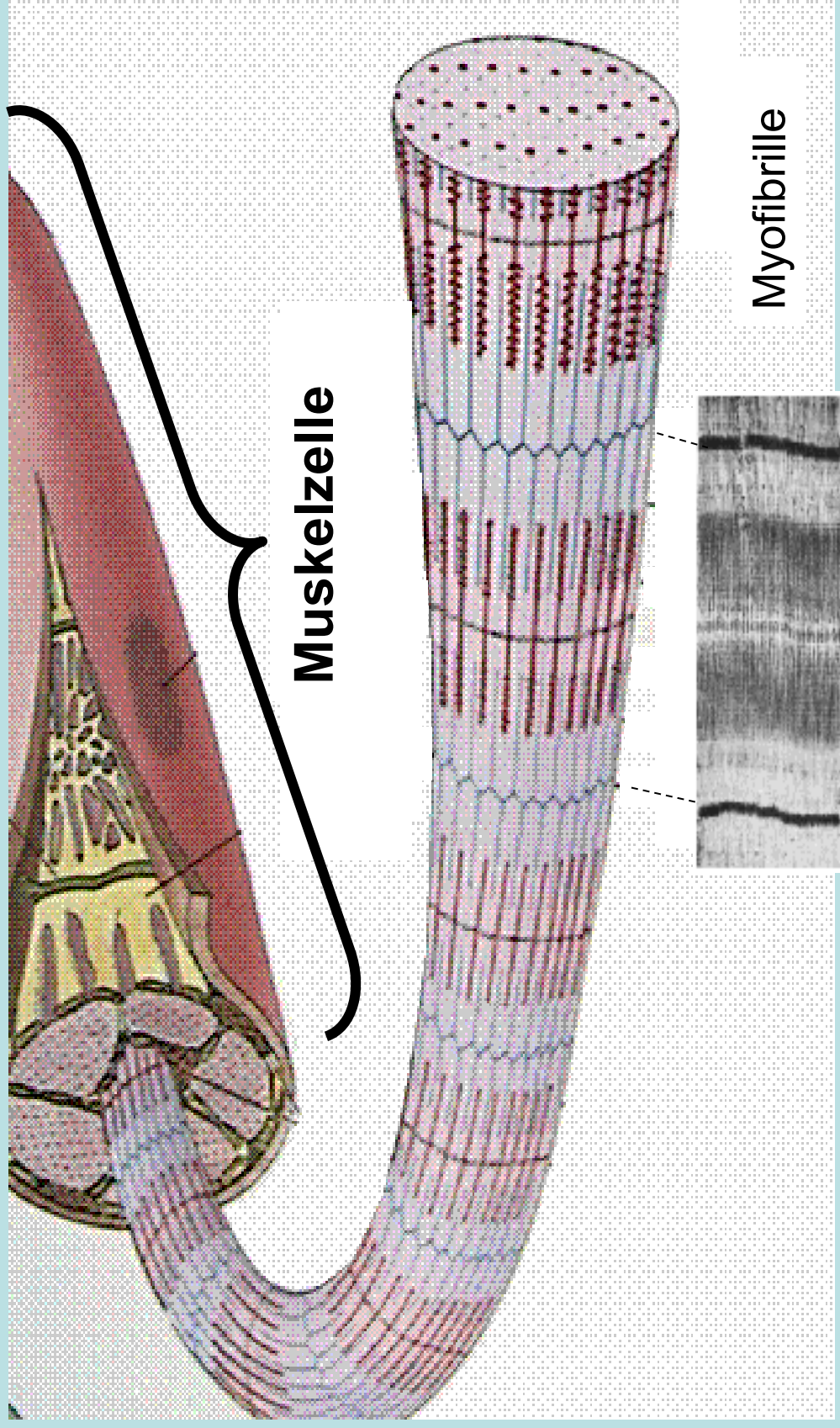
Wegen der Querstreifung nennt man die willkürliche Muskulatur auch

„**Quergestreifte Muskulatur**“
Cc sen

Der besondere Bau einer Muskelzelle:



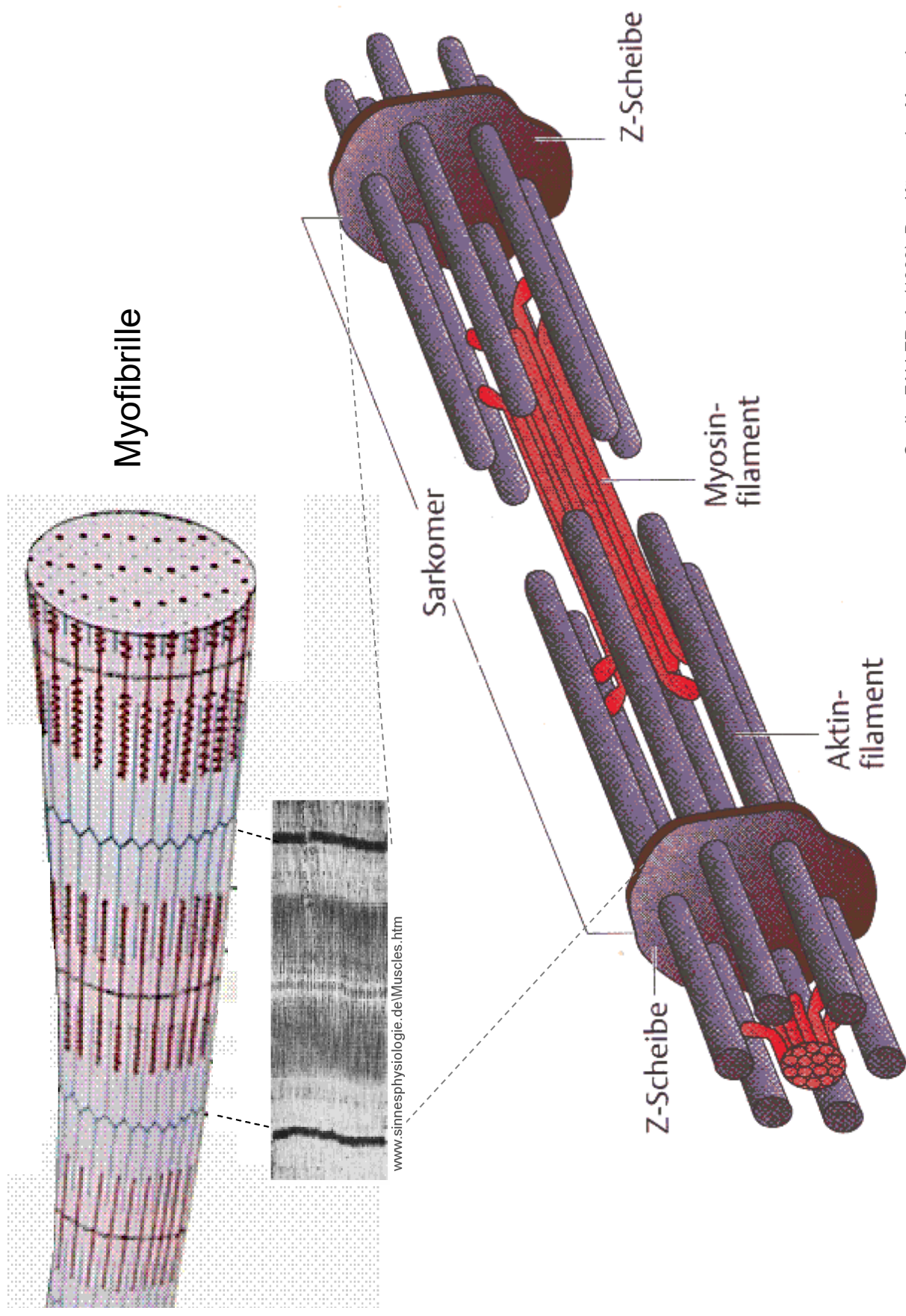
Querstreifung der Myofibrillen:



www.sinnesphysiologie.de/Muscles.htm

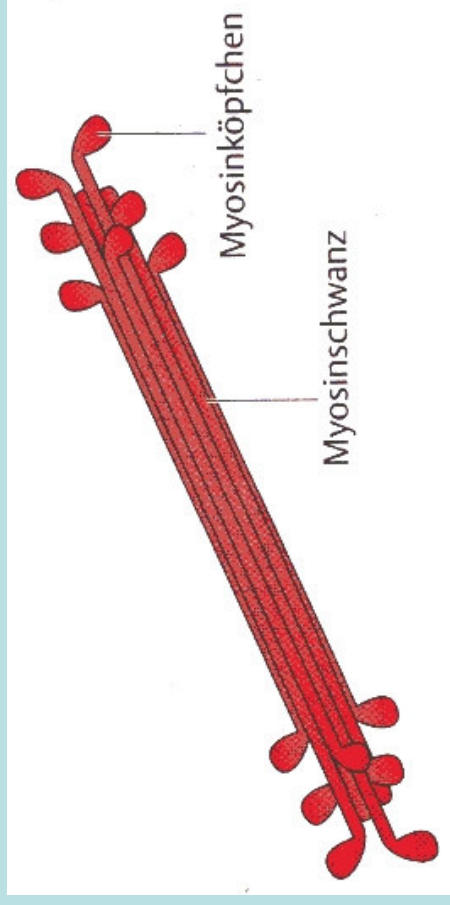
Copyright by V. Hönnighausen

Feinbau der Myofibrillen

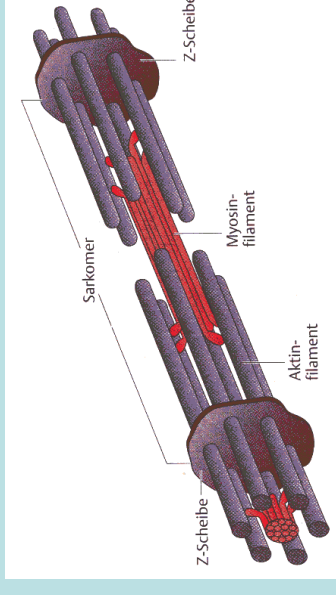
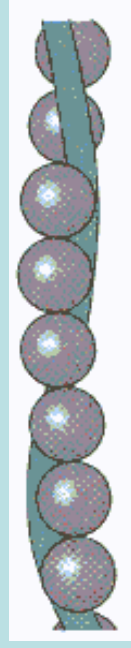


Die Fibrillen werden durch 2 Filamenttypen gebildet:

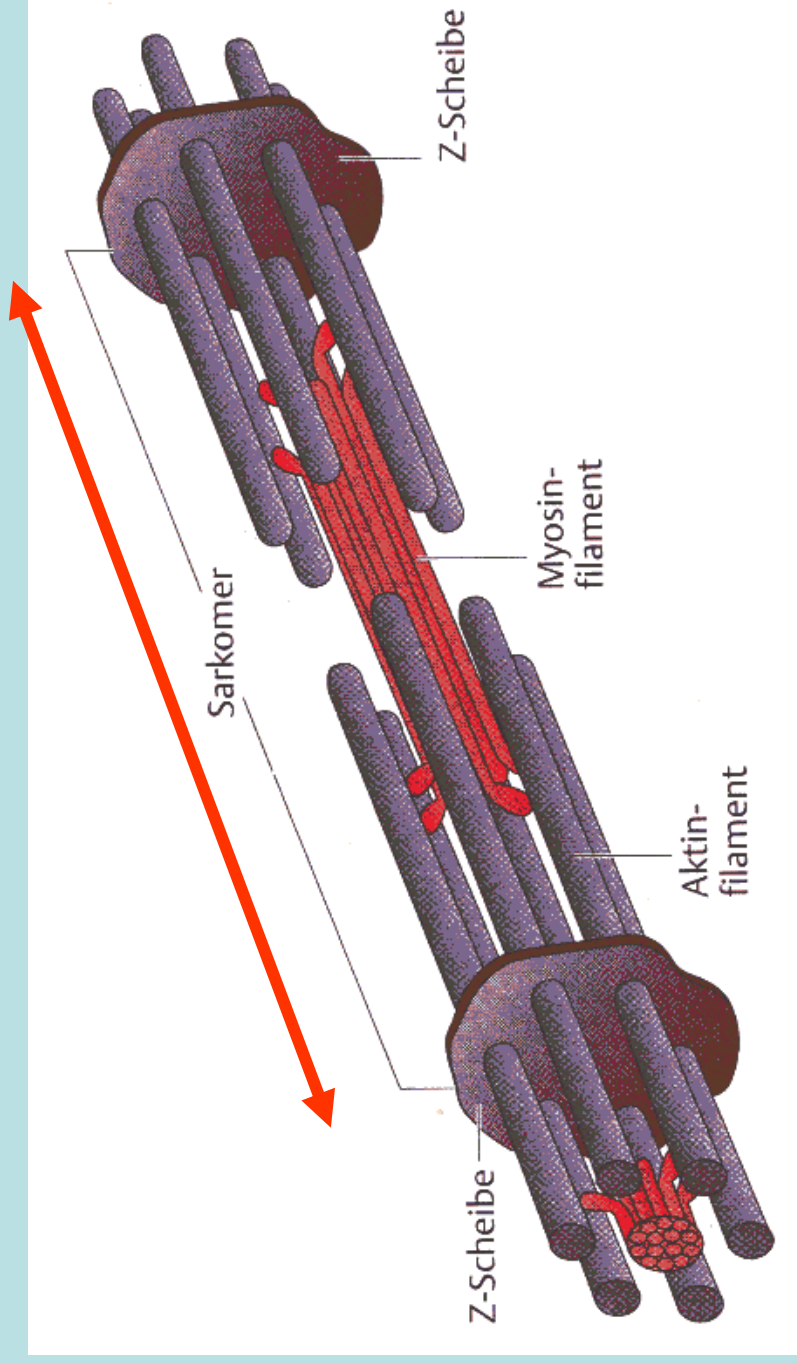
1) Myosinfilament:



2) Aktinfilament:

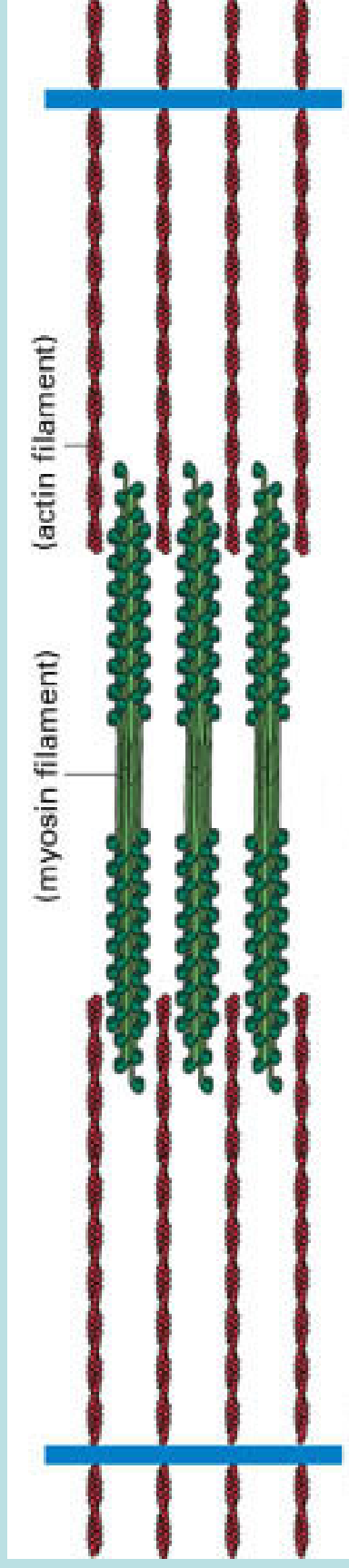


Sarkomer

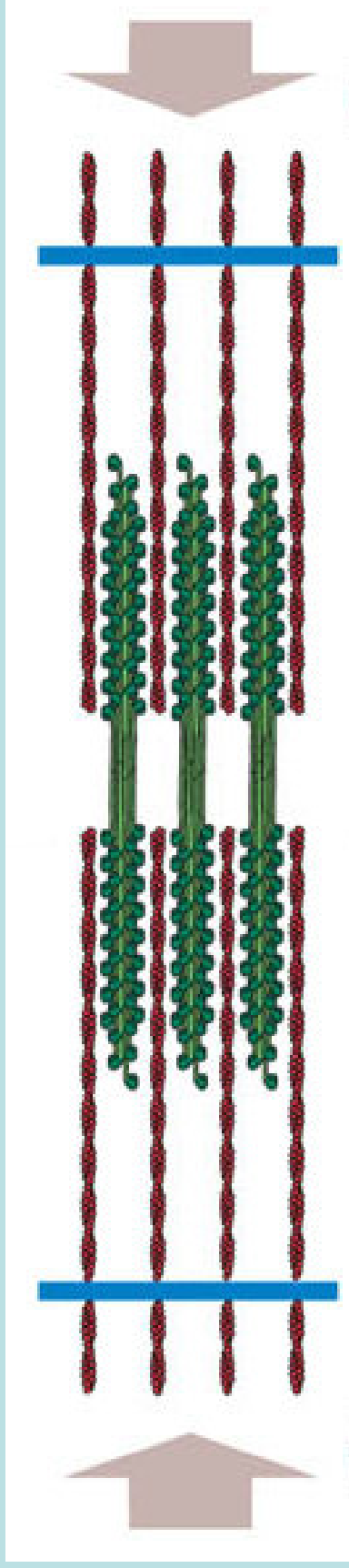


Ein Sarkomer ist der Bereich zwischen 2 Z-Scheiben, also ein Myosinfilament mit seinen beiden dazugehörigen Aktinfilament – Bereichen.

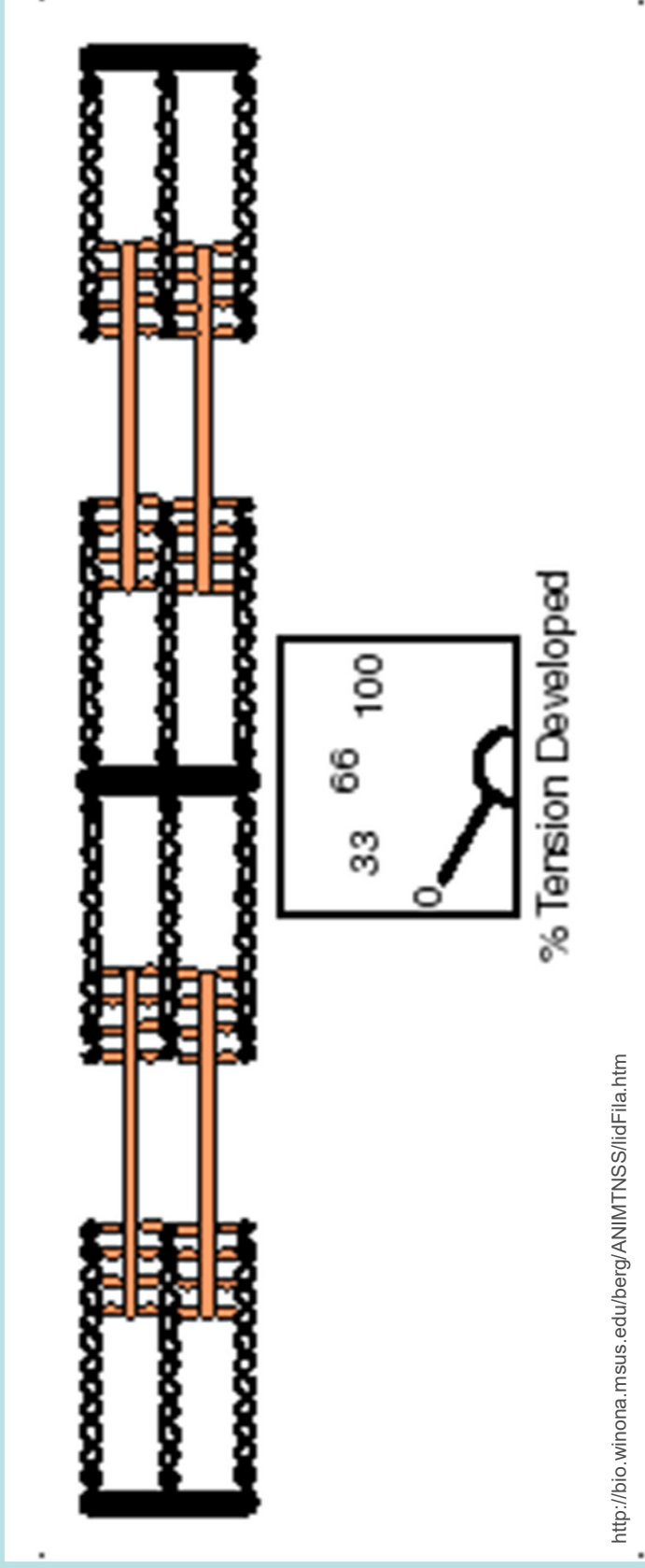
Kontraktion einer Myofibrille



Kontraktion dreier Myofibrillen



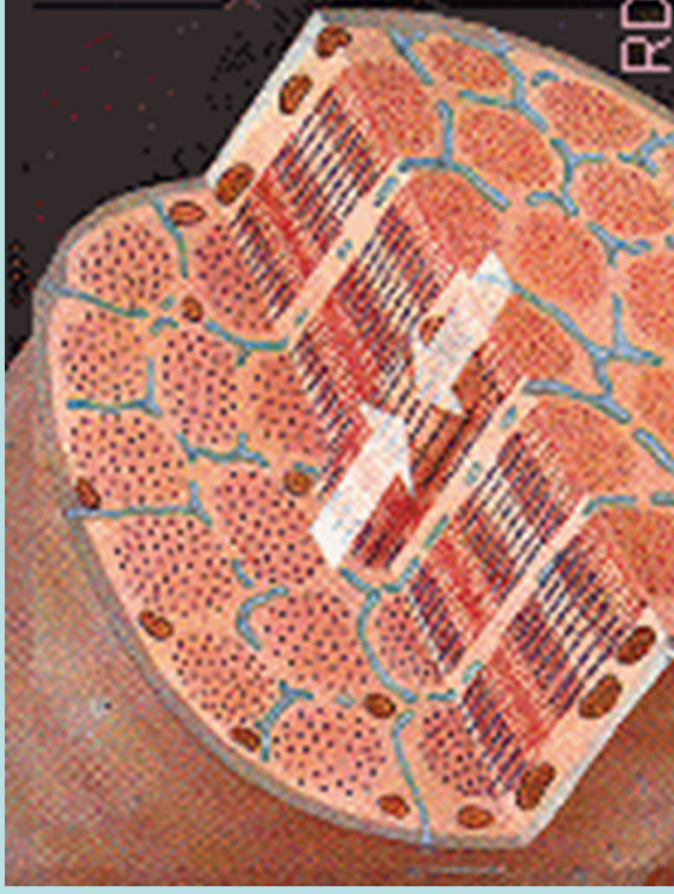
Filamentgleiten



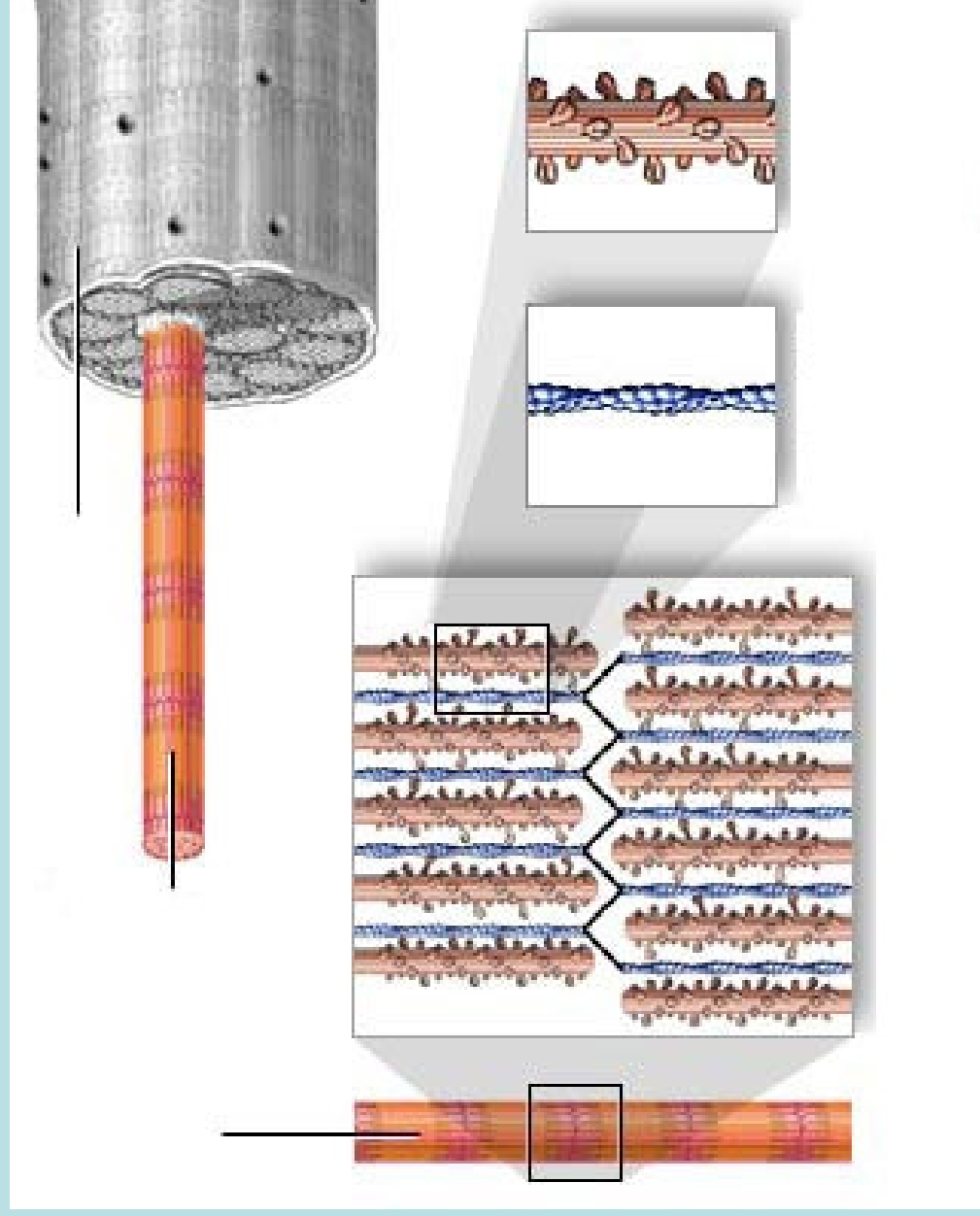
Die Myosinfilamente gleiten zwischen die Aktinfilamente und verkürzen so die Myofibrille.

Da alle Myofibrillen einer Muskelzelle synchron arbeiten, verkürzt sich die Muskelzelle.

Filamentgleiten in der 3D Ansicht



Ziehe die Wörter auf die richtigen Stellen im Bild!



Muskelfaser

Myosin

Aktin

Myofibrille