

Name:	Klasse:	Datum:	Fach:
-------	---------	--------	-------

## Thema 4: Fleisch – ein Muskelpaket (Muskelaufbau)

Die Muskeln eines lebenden Organismus dienen der Bewegung und haben eine dafür entsprechend entwickelte Struktur.

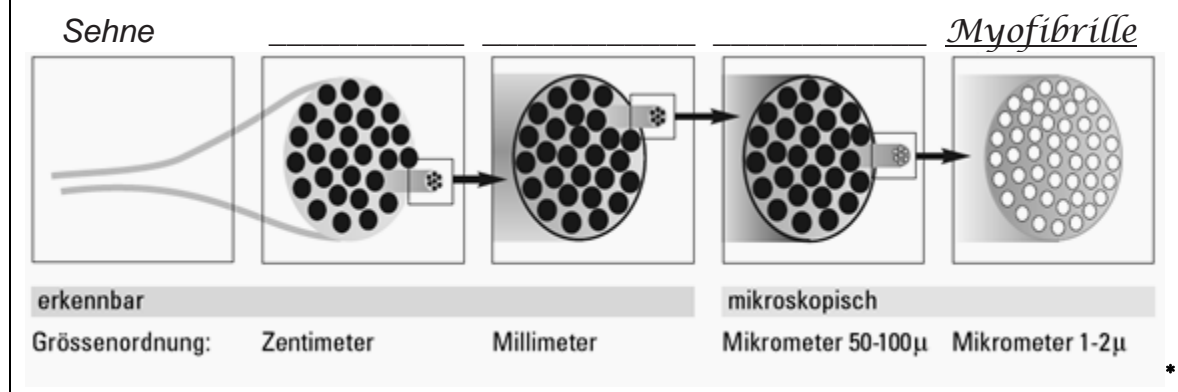
Diejenigen **Muskeln**, die wir als Fleisch bezeichnen, sind in der Regel die quergestreiften Skelettmuskeln, die streng geordnet aufgebaut sind. Sie bestehen aus Zellen, die man als **Muskelfasern** bezeichnet.

Diese sind zu **Muskelfaserbündeln** zusammengefasst, die von Bindegewebshüllen umschlossen sind. Zwischen diesen Faserbündeln kann Fettgewebe eingelagert sein, das als Marmorierung im Fleisch zu erkennen ist. Der Bindegewebeanteil ist nicht in jedem Muskel gleich hoch. Je mehr ein Muskel bewegt wird, desto mehr Bindegewebe enthält er.

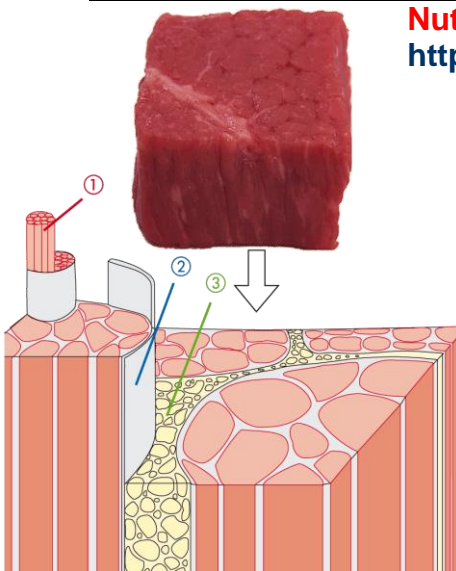
Die eigentliche Muskelkontraktion findet in den **Myofibrillen** statt. Diese bestehen aus Proteinfäden und füllen das **Innere der Muskelzelle** aus. Sie ziehen sich längs der Faserrichtung durch die Zelle und sind parallel angeordnet. Zwischen den Proteinfäden findet die eigentliche Muskelkontraktion statt, indem diese ineinander gleiten.



**Arbeitsauftrag:** Beschriften Sie die Zeichnung entsprechend der Beschreibung im Text. Wenn Sie sich nicht sicher sind, verwenden Sie einen Bleistift.



**Nutze die Learning-App unter folgendem Link/QR-Code:**  
<https://learningapps.org/watch?v=pqvpfmr520>



- ① **Muskelfasern** sind der Hauptbestandteil dessen, was man allgemein als *Fleisch* bezeichnet. In den Muskelfasern laufen die Stoffwechselforgänge ab.
- ② **Bindegewebe** hält die Muskelfasern zusammen, verbindet sie und bildet die „Seile“ zur Kraftübertragung. Es ist zäh und wird erst durch Fleischreifung und insbesondere feuchte Garverfahren kaurbar.
- ③ **Fettzellen** werden i.d.R. im Bindegewebe eingelagert. Durchzieht es die Muskeln, spricht man von Marmorierung. Ist es zwischen den Muskelsträngen, redet man von durchwachsenem Fleisch.

\* Längenmaß: Ein Mikrometer (oder My nach dem griechischen Buchstaben µ), abgekürzt µm, entspricht dem Millionstel eines Meters: 1 µm = 10<sup>-6</sup> m = 0,000 001 m. Oder 1 µm = 10<sup>-3</sup> mm, also ein Tausendstel Millimeter.