

# A Wie ist der Muskel aufgebaut und welche Aufgaben haben die Bestandteile?

Lies den Text und bearbeite dazu folgende Aufgaben:

1. Aus welchen Bestandteilen besteht ein Muskel? Unterstreiche rot!
2. Welche Aufgaben haben die Bestandteile? Unterstreiche blau!

Ein Muskel besteht aus einer Vielzahl von Muskelfasern. Viele Muskelfasern bilden ein Muskelfaserbündel. Die Muskelfasern, und somit auch das Muskelfaserbündel, haben die Aufgabe sich anzuspannen. Dadurch wird auf das Skelett Kraft ausgeübt und wir können uns bewegen.

Jeder Muskel wird von Blutgefäßen und Nerven durchzogen. Willst du eine bestimmte Bewegung ausführen, so gibt das Gehirn die Impulse über die Nerven an den Muskel weiter.

Die Versorgung des Muskels übernehmen die Blutgefäße. Sie leiten Nährstoffe und Sauerstoff zu den Muskeln.

Der gesamte Muskel ist von einer festen Hülle umgeben, die dem Muskel die typische Form verleiht. An den beiden Enden des Muskels wird die Muskelhülle zu stabilen Sehnen. Sie befestigen den Muskel am Knochen.

Wird der Muskel nun angespannt, z.B. beim Anheben eines Gewichtes, verkürzt er sich und wird dicker. Die Muskelhülle wird gespannt und fühlt sich hart an. Der entgegengesetzte Muskel arbeitet in diesem Moment nicht. Er ist entspannt. Die Muskeln wechseln sich also mit der Arbeit ab.

3. Beschrifte mithilfe deiner roten Textmarkierungen die Abb. 1!

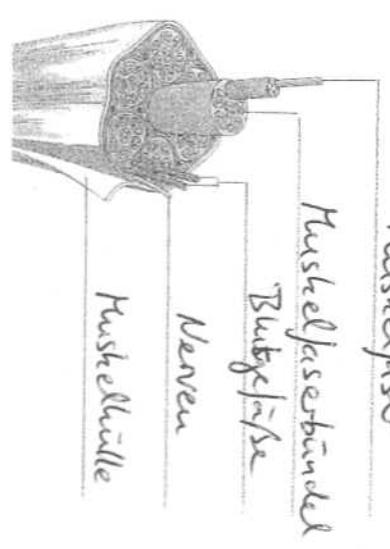


Abbildung 1

4. Übertrage diese Tabelle in dein Heft und vervollständige sie mithilfe deiner roten und blauen Textmarkierungen!

Bestandteil	Aufgabe
① Muskelfasern	} Anspannung um Knochen bewegt im Körper (ziehen sich zusammen & werden wieder locker)
② Muskelbündel	
③ Blutgefäße	→ versorgen den Muskel mit Sauerstoff & Nährstoffen
④ Nerven	→ geben dem Muskel weitere Signale
5. Zusatz: Es gibt unterschiedliche Muskulaturen. Lies in deinem Buch auf S.134 nach und vergleiche! Notiere die Muskulaturen, ihre Aufgaben und Eigenschaften. Nenne Beispiele!	

I) willkürliche Muskulatur: Skelettmuskeln (arbeiten nur, wenn wir es wollen!)

II) unwillkürliche : Eingeweide muskulatur und Herzmuskel (arbeiten immer!)

- \* ⑤ Muskelhülle → umgibt und schützt die Muskel
- \* ⑥ Sehnen → befestigen den Muskel am Knochen

### B Wie arbeiten eigentlich die Muskeln?

Bei dieser Aufgabe musst du beobachten und deine Beobachtungen notieren.

1. Erstaste die Muskeln an deinem rechten oder linken Oberarm (du kannst auch den Arm eines Partners nehmen)

2. Nimm die Kugel in die Hand und hebe sie hoch. Was bemerkst du am Oberarm? Schreibe deine Beobachtung auf:

die Muskeln werden dicker und hart,  
spannen sich an

3. Was geschieht an deinem Oberarm, wenn du das Gewicht wieder sinken lässt? Schreibe deine Beobachtung auf:

die Muskeln werden wieder flacher  
und entspannen sich

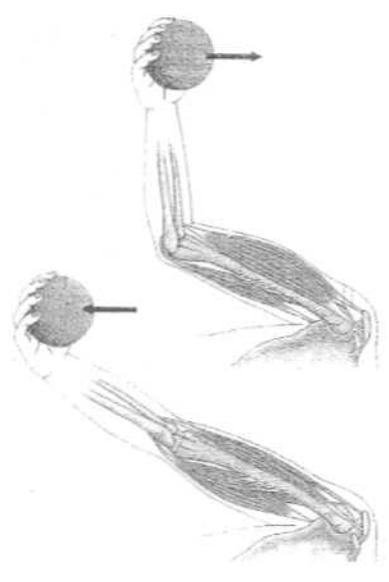


Abbildung 2

4. Lies den Text auf S. 134 in deinem Buch.

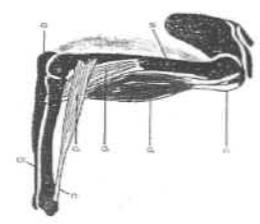
- a) Welche Muskeln sind an dieser Bewegung beteiligt? Sieh dir Abb. 2 an!

die Muskeln am Arm: Oberarmvorderseite (Biceps), Oberarmrückseite (Triceps)

- b) Arbeiten die Muskeln gleichzeitig? Erkläre!

sie arbeiten gegeneinander - Gegenspieler, das heißt: wenn sich der Beuger ausspannt, entspannt sich der Strecker und umgekehrt

5. Beschrifte die folgende Zeichnung. Nutze auch dein Buch!



1. Beschrifte:
- a) Oberarmknochen
  - b) Elle
  - c) Sehne
  - d) Beugermuskeln
  - e) Ellenbogen

Abbildung 3

- a) Welcher Muskel ist am Oberarm (Abb. 3) eingezeichnet? Beuger oder Strecker? Male ihn rot an.

Beuger

- b) Zeichne den fehlenden Muskel in die Abb. 3 grün ein. Wie nennen wir diesen Muskel?

Streckter

### C Wie können wir unsere Muskeln trainieren?



Überlege dir 4 Übungen, die die Muskulatur stärken und Haltungsschäden entgegenwirken. Überlege, welche Teile des Körpers bei dir besonders im Laufe des Schuljahres beansprucht werden!



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Zusatz: Führe die Übungen vor!

### D Heute habe ich über Muskeln gelernt...



Vervollständige den Lückentext. Wenn du etwas nicht weißt, schau in deinen Arbeitsblättern nach.

Muskelfaserbündel - entspannt - Kraft - sinken - Gegenspieler - Blutgefäßen - beweglich - Muskeln - trainieren - spannt - Nährstoffen - Beuger -

Muskeln und Gelenke machen den Körper beweglich. Dabei arbeiten immer zwei Muskeln abwechselnd. Wenn sich der eine spannt, entspannt sich der andere Muskel.

Wenn man einen Gegenstand anhebt, arbeitet der Beuger und wenn man ihn sinken lässt, arbeitet der Strecker. Man nennt sie Gegenspieler.

Beim Aufbau des Muskels fallen die vielen Muskelfaserbündel auf, die für die Erzeugung der Kraft zuständig sind. Jeder Muskel wird von Blutgefäßen mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt.

Um die Muskeln fit zu halten, muss man sie regelmäßig trainieren.

Zusatz:

1. Wann bekommst du Muskelkater und was passiert dabei? Schau in Fachbüchern oder im Internet nach.
2. Übertrage dein neu erworbenes Wissen auf die Muskulatur im Bein.