MUSKEL KRAFT!

Muskeln und Sehnen - wie wir uns bewegen

von Jonathan Zachmann



Bizeps

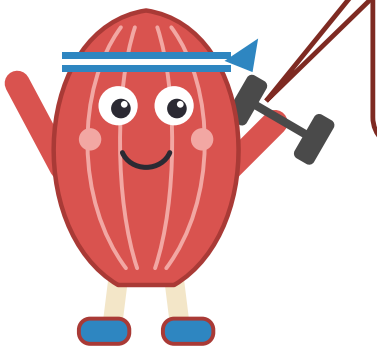


Sehne



BIOLOGIE · GYMNASIUM · KLASSE 5-7

Hallo, ich bin Muki!



Hallo! Ich bin **Muki**, ein Muskel – und stolz darauf! Ohne uns Muskeln könntest du nicht laufen, lachen, atmen oder diesen Satz lesen. Selbst dein Herz ist ein Muskel.

In diesem Buch zeige ich dir, wie Muskeln und Sehnen gebaut sind und wie sie zusammenarbeiten.

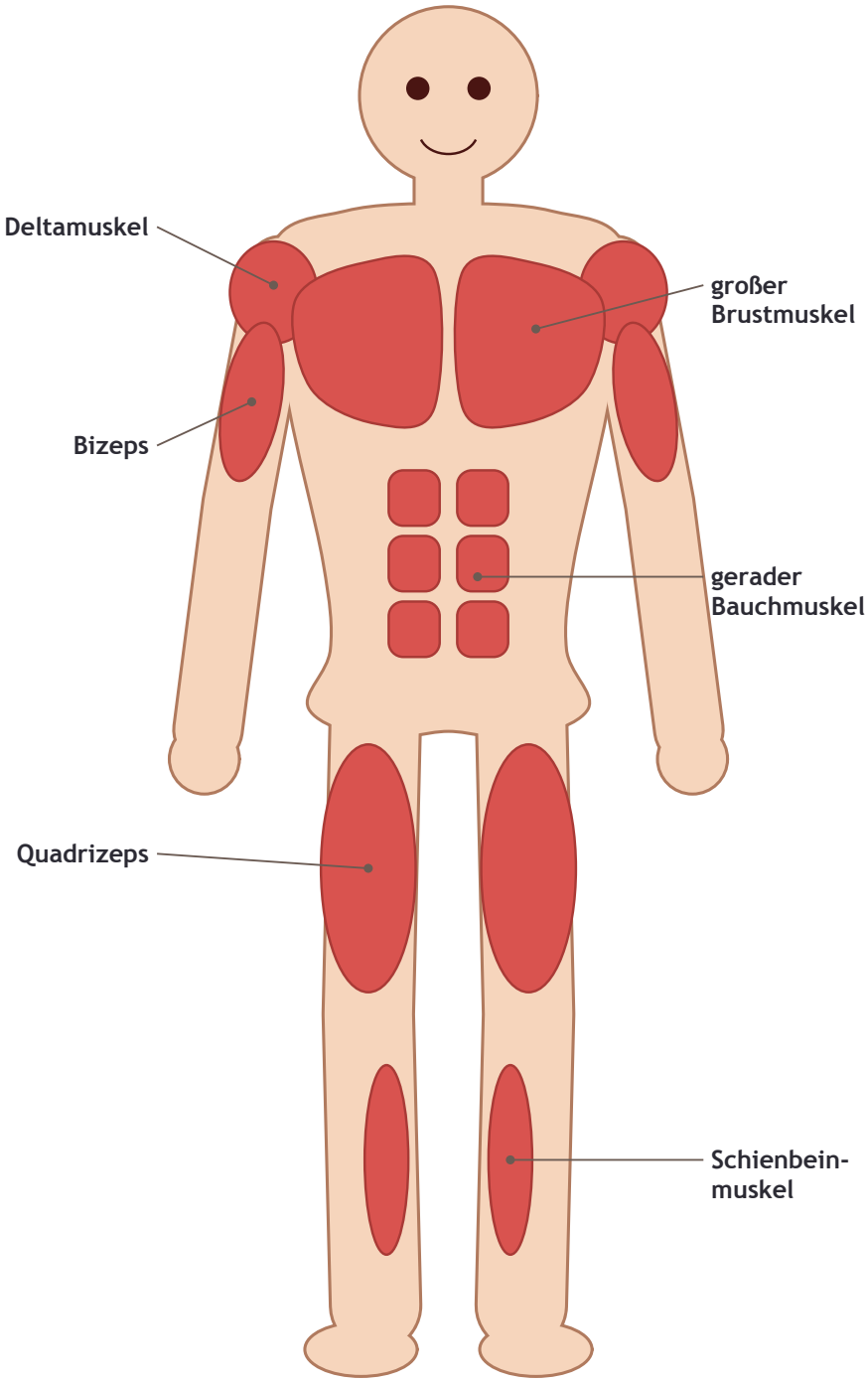
So funktioniert dein Buch

- Jedes Kapitel erklärt dir ein Thema mit Zeichnungen und Merkkästen.
- Bei jeder Aufgabe kannst du **Punkte** sammeln – trage sie im Stern-Feld ein.
- Achte auf die Kästen **Wusstest du?**, **Merke** und **Versuch**.
- Hinten findest du die **Lösungen** und deine **Urkunde**.

Inhalt

1: Über 600 Muskeln 3
1: Wozu brauchen wir Muskeln? 4
2: Drei Arten von Muskeln 5
3: Ein Muskel von innen 6
3: Wie zieht sich ein Muskel zusammen? 7
4: Sehnen 8
5: Sehne oder Band? 9
6: Beuger und Strecker 10
6: Versuche zum Selbermachen 11
7: Muskeln brauchen Energie 12
8: Fit durch Training 13
9: Verletzungen und Erste Hilfe 14
10: Muskel-Rekorde 15
Der Muskel-Detektiv 16
Die große Muskel-Rallye 17
Punkte und Lexikon 18
Lösungen 19
Deine Urkunde 21

Über 600 Muskeln



Dein Körper besitzt **über 600 Muskeln**. Die meisten davon sind **Skelettmuskeln**: Sie sind über Sehnen an den Knochen befestigt und bewegen dein Skelett.

Bei Erwachsenen machen die Skelettmuskeln etwa ein Drittel bis fast die Hälfte des Körpergewichts aus – mehr als die Knochen!

Muskeln arbeiten immer, indem sie sich **zusammenziehen**. Dabei werden sie kürzer und dicker.

Der **Quadrizeps** heißt auf Deutsch „vierköpfiger Oberschenkelmuskel“: Er hat vier Muskelköpfe.

Wusstest du?

Allein im Gesicht hast du mehr als 40 Muskeln. Mit ihnen lachst, staunst oder runzelst du die Stirn – das nennt man **Mimik**.

Wozu brauchen wir Muskeln?

1 Bewegen
Laufen, Springen, Greifen, Schreiben

2 Halten
aufrecht stehen und sitzen

3 Wärmen
Zittern erzeugt Wärme

4 Schützen
Bauchmuskeln schützen die Organe

5 Atmen
Zwerchfell und Zwischenrippenmuskeln

6 Pumpen
Herz pumpt Blut, Darm schiebt Nahrung

Merke

Muskeln **bewegen**, **halten**, **wärmen** und **schützen** den Körper. Auch Atmung, Herzschlag und Verdauung funktionieren nur mit Muskeln.

1 Muskel-Fakten

★ ____ / 5

Ergänze die Sätze. Wortspeicher: *Haltung, Mimik, Wärme, zusammenziehen, Zwerchfell*

1. Muskeln bewegen unseren Körper, indem sie sich _____.

2. Beim Zittern erzeugen Muskeln _____.

3. Die vielen Gesichtsmuskeln sorgen für unsere _____.

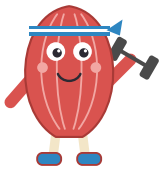
4. Muskeln halten den Körper aufrecht und sorgen für eine gute _____.

5. Beim Atmen hilft ein großer Muskel unter der Lunge: das _____.

2 Vier Aufgaben

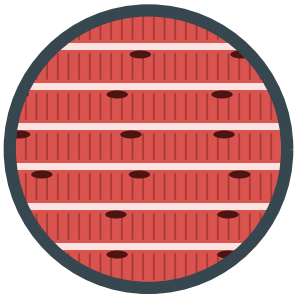
★ ____ / 4

Nenne vier Aufgaben der Muskulatur – ohne nach oben zu schauen!

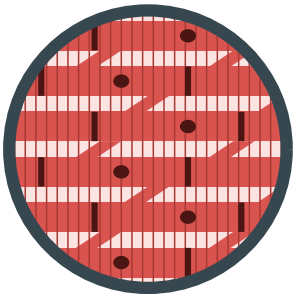


Drei Arten von Muskeln

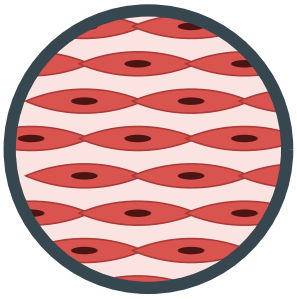
Unter dem Mikroskop sehen Muskeln ganz unterschiedlich aus. Man unterscheidet drei Muskelarten:



Skelettmuskulatur
quergestreift, willkürlich



Herzmuskulatur
quergestreift, unwillkürlich



glatte Muskulatur
nicht quergestreift, unwillkürlich

	Skelettmuskulatur	Herzmuskulatur	glatte Muskulatur
Wo?	an den Knochen	nur im Herzen	Magen, Darm, Blutgefäße
Aussehen	quergestreift	quergestreift	nicht quergestreift
Steuerung	willkürlich	unwillkürlich	unwillkürlich
Ermüdung	ermüdet schnell	ermüdet nicht	ermüdet kaum

Willkürlich oder unwillkürlich?

Willkürlich heißt: Du bestimmst selbst, wann sich der Muskel bewegt – zum Beispiel beim Winken. **Unwillkürliche** Muskeln arbeiten von allein, gesteuert vom Nervensystem: Dein Herz schlägt auch im Schlaf, und dein Darm verdaut, ohne dass du daran denkst.

3 Muskel-Sortierer

★ ____ / 7

Ordne zu: *Bizeps, Magen, Herzwand, Wadenmuskel, Darm, Zunge, Blutgefäße*. Tipp: Die Zunge kannst du willkürlich bewegen!

Skelettmuskulatur	Herzmuskulatur	glatte Muskulatur