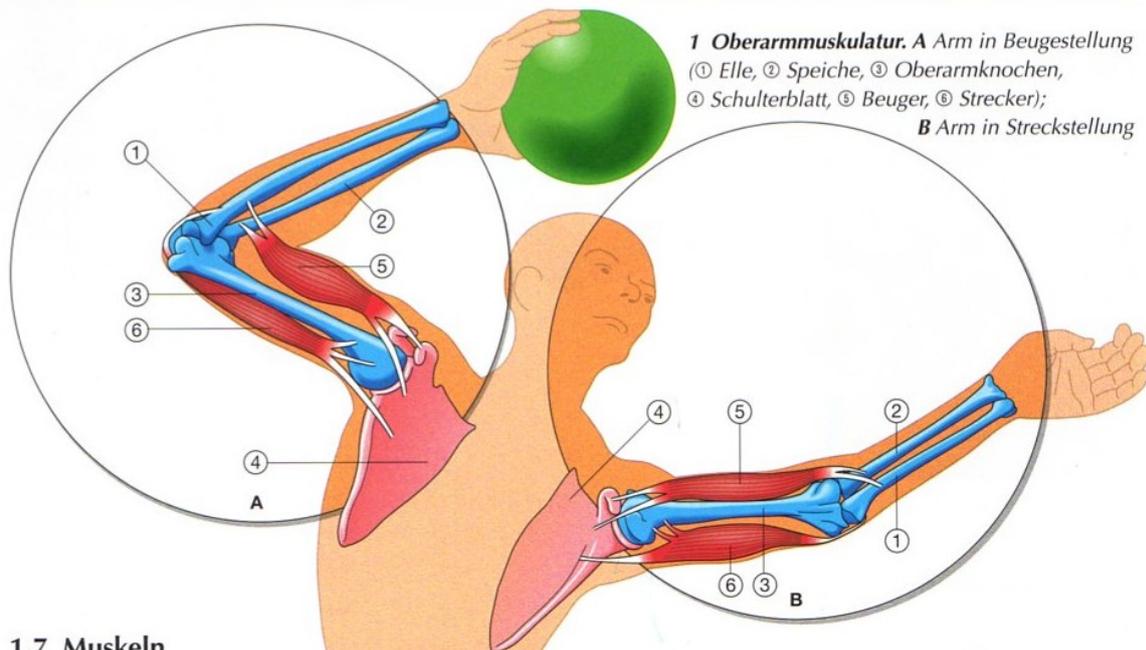


Die Funktion von Muskeln

Stütz- und Bewegungssystem des Menschen



1 **Oberarmmuskulatur.** A Arm in Beugstellung (① Elle, ② Speiche, ③ Oberarmknochen, ④ Schulterblatt, ⑤ Beuger, ⑥ Strecker); B Arm in Streckstellung

1.7 Muskeln

Christian spielt Handball. Er hebt den Ball mit gebeugtem Arm über den Kopf und zieht den Arm durch. Wie ein Geschoss fliegt der Ball an dem gegnerischen Torhüter vorbei ins Tor. Woher nimmt Christian die Kraft für seinen gelungenen Torwurf?

Die Kraft dazu wird von den **Muskeln** am Arm erzeugt. Vorne am Oberarm findet man einen besonders kräftigen Muskel, den **Biceps**, auf der Rückseite des Oberarms den **Trizeps**. Verkürzt sich der Biceps, so wird der Unterarm gebeugt. Diesen Muskel nennt man auch **Beuger**. Um den Arm wieder zu strecken, muss sich der **Trizeps** verkürzen. Dieser Muskel heißt daher **Strecker**. Beuger und Strecker sind **Gegenspieler**. Sie arbeiten stets abwechselnd.

Ein Muskel ist außen von einer festen **Hülle** umgeben. Die Hülle gibt dem Muskel die typische Form einer Spindel. An beiden Enden des Muskels geht die Muskelhülle in die zugfesten **Sehnen** über. Sehnen verbinden den Muskel mit den Knochen. Verkürzt sich ein Muskel, wird er dicker. Die Muskelhülle wird gespannt und der Muskel fühlt sich hart an.

Beim Torwurf muss Christian die Kraft der Armmuskeln genau einstellen. Nur dann kann er das Tor treffen. Auch bei anderen Bewegungen ist es wichtig, die Muskelkraft zu steuern.

Regelmäßige sportliche Bewegung kräftigt die Muskeln. Sie nehmen an Umfang zu und werden leistungsfähiger. Wenig benutzte Muskeln werden mit der Zeit schwächer. Dies zeigt sich besonders, wenn ein Mus-

kel wegen einer Verletzung nicht benutzt werden kann.

Die Muskeln des menschlichen Körpers machen etwa die Hälfte unserer Körpermasse aus. Die Muskeln, die am Skelett ansetzen, nennt man **Skelettmuskeln**. Sie erzeugen die Bewegungen des Rumpfes und der Gliedmaßen. Diese Muskeln arbeiten nur dann, wenn wir es wollen. Man nennt sie deshalb **willkürliche Muskulatur**. Daneben gibt es auch Muskeln, die wir normalerweise nicht mit dem Willen beeinflussen können. Zu dieser **unwillkürlichen Muskulatur** gehören zum Beispiel die **Eingeweidemuskeln** und der **Herzmuskel**.

Die Muskeln erzeugen die Kraft für selbstständige Bewegungen des Körpers. Muskeln arbeiten nach dem Gegenspielerprinzip zusammen.

Die Funktion von Muskeln

Wie arbeitet ein Muskel?

Jeder Muskel kann sich zusammenziehen. Dabei wird er fester und dicker. Wenn sich der Muskel zusammenzieht, wird dadurch der Knochen, der über eine Sehne mit diesem Muskel verbunden ist, in eine andere Lage gebracht. Entspannt sich der Muskel, wird er wieder länger und der Knochen bewegt sich zurück in die Ausgangslage.

Muskeln können sich zusammenziehen und die Lage von Knochen dadurch verändern.

Muskeln arbeiten immer im Team!

Wenn du deinen Arm beugst, wird dein Unterarm an den Oberarm herangezogen. Der Muskel, der sich dabei verkürzt, heißt Bizeps. Er ist ein **Beugemuskel**. Um den Arm zu strecken, muss der Beugemuskel wieder gedehnt werden. An der Rückseite des Oberarms arbeitet ein anderer Muskel und streckt den Arm im Ellenbogengelenk. Dieser Muskel wird Trizeps genannt und gehört zu den **Streckmuskeln**. Da sich deine Muskeln nur verkürzen können, muss ein anderer Muskel sie wieder dehnen. Es gehören immer zwei Muskeln zusammen, die entgegengesetzt wirken. Diese beiden Gruppen heißen **Gegenspieler**.

Muskeln arbeiten an einer Bewegung als Gegenspieler.



Quelle: http://www.gluckerkolleg.de/course_images/welcher-muskel-macht-was-richtig-trainieren.jpg,
Zugriff am 09.10.2021