Mit einer gut ausgebildeten Muskulatur kann man sich geschickt, ausdauernd und schnellkräftig bewegen. So sind z. B. beim Schwimmen oder Radfahren eine gute Kraftausdauer, beim Gewichtheben eine hohe Maximalkraft erforderlich. Im Gesundheits- und Fitnesssport steht eine allgemeine Kräftigung des gesamten Bewegungsapparates im Vordergrund.

Aufgaben

1. Schauen Sie den Film „So funktioniert ein Muskel - Planet Schule“ an:
   www.youtube.com/watch?v=BwBpe2wS8_8 aufgerufen am 29.10.14

   Ihre Notizen:

2. Beschriften Sie die Abbildung „Feinstruktur eines Muskels.“

   Abbildung Feinstruktur eines Muskels einfügen

3. Ergänzen Sie den Lückentext „Aufbau des Skelettmuskels“.

   Ein Muskel besteht aus vielen _____, die man schon mit bloßem Auge (0,1 mm) erkennt. Die nächst kleinere Einheit sind die _____, auch Muskelzellen genannt. In den Muskeln wird die Kraft, die für Bewegungen notwendig ist, durch _____ entwickelt. Das _____ ist die kleinste Einheit, ca. 2,5 µm lang. Die Gleittheorie besagt, dass die dünnen Aktinfilamente unter Energieverbrauch zwischen die dicken _____ gezogen werden, dabei wird ATP gespalten.

4. Berechnen Sie:
   Ein Sarkomer kann sich um etwa 1 µm verkürzen. Wie viele hintereinanderliegende Sarkomere einer Myofibrille müssen gleichzeitig kontrahieren, um eine Muskelverkürzung von 1 cm zu erreichen?