

Arbeitsblatt: Muskulatur



Aufgabe 1: Füllt die Abbildung zum Muskelaufbau mit den passenden Begriffen (Muskel, Aktin, Myosin, Myofibrille, Muskelfaserbündel, Muskelfaserhülle, Titin, Z-Scheibe) aus. Schau dir dazu den Film (2:15 min – 3:32 min) auf dem Tablet an und recherchiere im Internet.

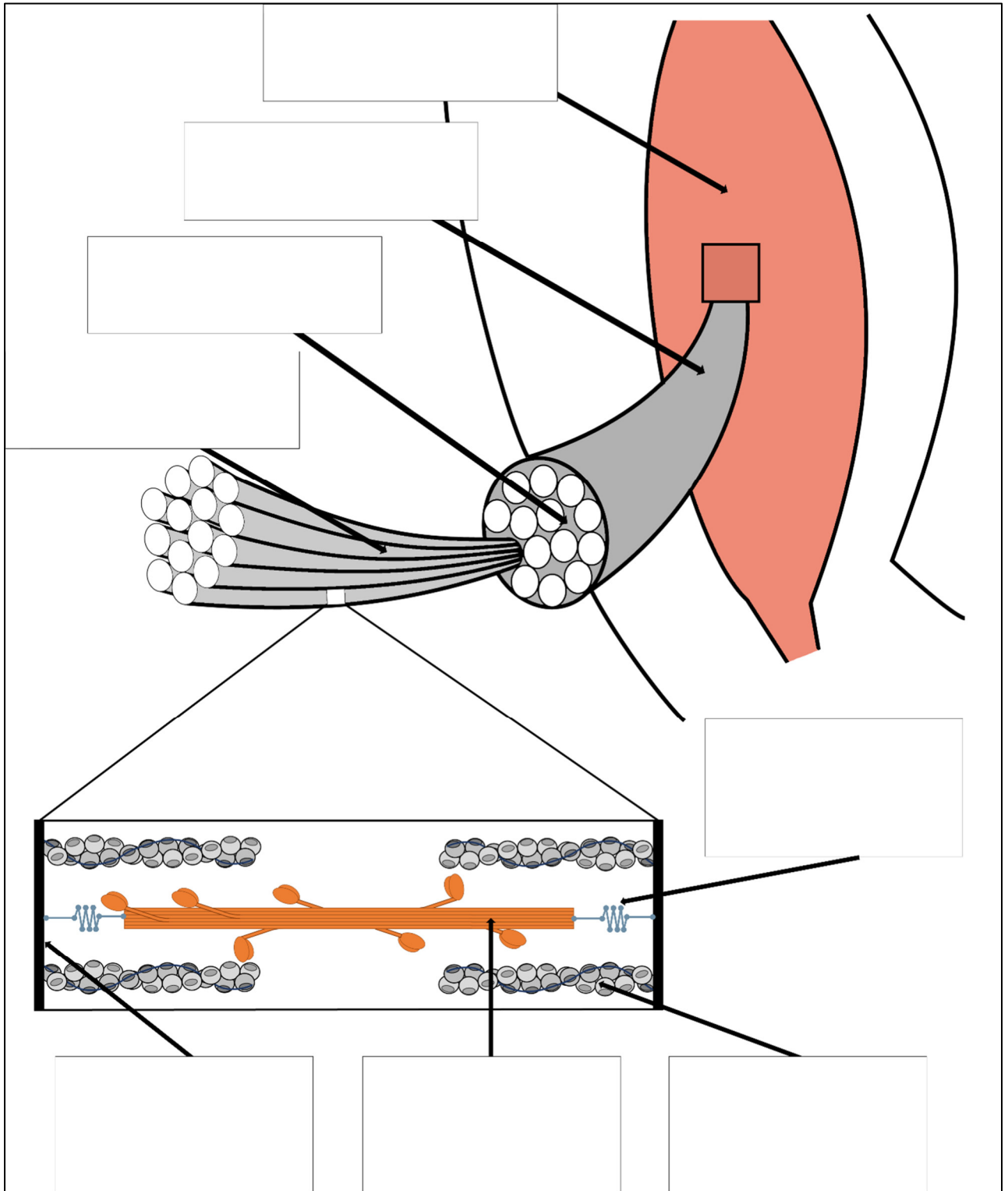


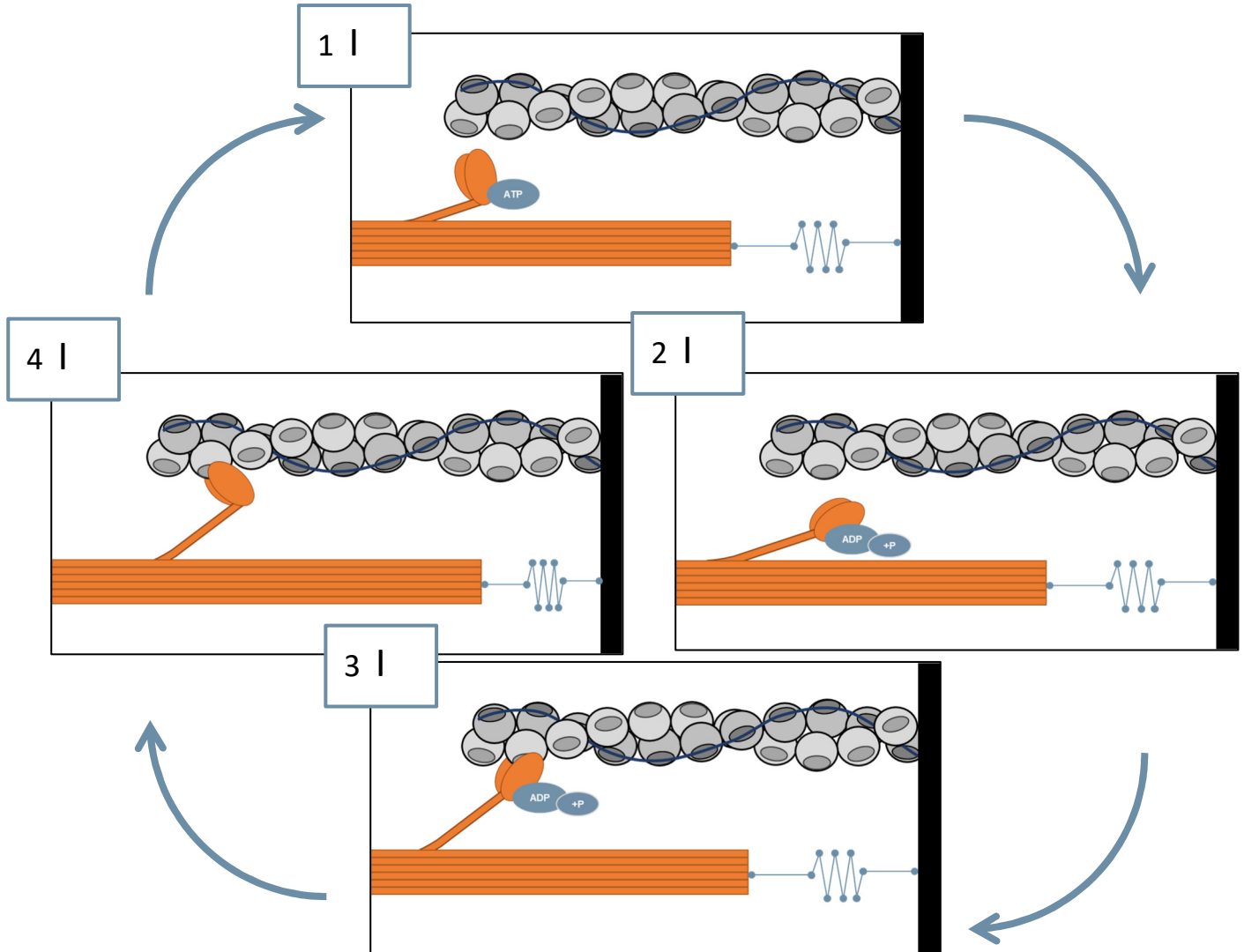
Abbildung 1: Schematische Darstellung des Muskelaufbaus

Arbeitsblatt: Muskulatur



Aufgabe 2: Betrachte das Modell und stelle die in dem Video erläuterte Muskelverkürzung am Modell dar.

Aufgabe 3: Ordne die Bilder den passenden Infotexten des Kontraktionszyklus zu.



A

Das Myosinköpfchen bindet ein neues ATP-Molekül und löst sich von der Bindestelle des Aktin.

B

Das Myosinköpfchen bindet in seiner energiereichen Konformation an der Aktinbindestelle.

C

Das ATP-Molekül wird zu ADP und Phosphat hydrolysiert, wodurch das Myosinköpfchen in einen energiereichen Zustand überführt wird.

D

Durch die Freisetzung von ADP + P gelangt das Myosinköpfchen in die energiearme Konformation und verschiebt dabei das Aktinfilament.

Arbeitsblatt: Muskulatur



Aufgabe 3: Überlege dir anhand des Modells, welche Funktion das Titin im Zyklus übernimmt und halte deine Überlegungen fest.