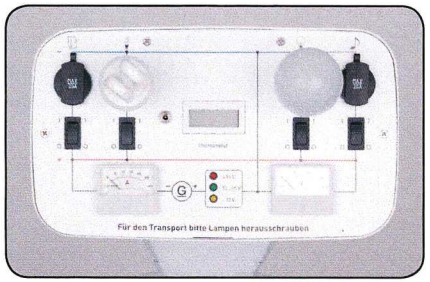
Ziel

Ihr erlebt, wie viel Muskelenergie nötig ist, um Strom für Licht, Musik und Wärme zu produzieren. Ihr werdet euch bewusst, welche Form mehr, beziehungsweise weniger Strom (und damit Muskelenergie) braucht.

Vorbereitung

- Stellt das Stromvelo an einem gut zugänglichen Platz auf. Stellt den Sattel so ein, dass ihr mit gestrecktem Bein gut treten könnt.
- Das Stromvelo ist ein empfindliches und teures Gerät. Lest deshalb zuerst die Bedienhinweise auf dem «Schaubild».
- Schraubt nun die Spar- und die Glühlampe gemäss Abbildung 1 ein.



- Jetzt könnt ihr das Velo ein erstes Mal testen. Dazu wird die Sparlampe eingeschaltet (Kippschalter unter der Sparlampe auf 1, alle anderen Schalter auf 0).
- Eines von euch pedalt jetzt eine Minute lang so schnell, dass das grüne Lämpchen brennt. Wenn ihr das richtig macht, wird ca. 12 Volt Strom produziert. Falls ihr zu wenig pedalt, gibt es nicht genug Strom (rotes Lämpchen). Wenn ihr zu sportlich pedalt, stellt das Stromvelo den Strom ab (oranges Lämpchen). Das sollte jedes von euch testen, und zwar so lange, bis es eine Minute lang ausschliesslich grün leuchtet.
- Auf der Rückseite geht es mit dem Versuch weiter.

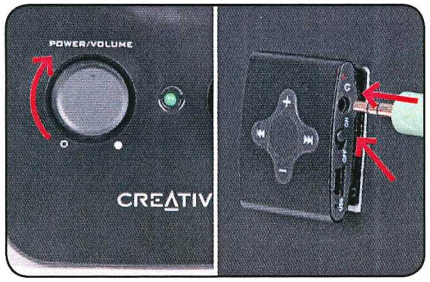
Versuchsanleitung

Zu Vermutung 1: Stromsparlampe/Glühlampe
Nun geht es um die Überprüfung der ersten Frage: Was ist der Unterschied zwischen einer Sparlampe und einer Glühlampe?

- Dazu muss der Schalter der Sparlampe auf 1, jener der Glühlampe auf 0 stehen.
- Eine Person pedalt so, dass das grüne Lämpchen immer leuchtet. Nach einer halben Minute wechselt eine andere Person gleichzeitig den Schalter Sparlampe auf 0 und den Schalter Glühlampe auf 1.
- Was fällt euch auf? Notiert die Beobachtung auf dem Postenblatt unter Punkt 4.

Zu Vermutung 2: Musikstück
Bei diesem Schritt werden die Aktivboxen mit MP3-Player aus der Postenkiste 1 am Stromvelo angeschlossen. Der Schalter unter dem Stecker muss auf 1 stehen, alle andern Schalter auf 0.

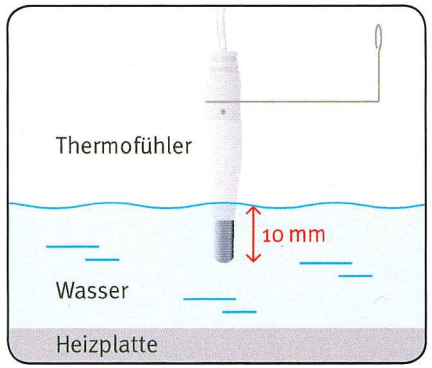
- Schaltet die Aktivboxen und den MP3-Player ein.



- Versucht jetzt, so zu treten, dass ihr euer Lieblingsstück von Anfang bis Ende ohne Unterbruch hören könnt. Notiert unter Punkt 8 auf den Postenblättern, ob ihr das geschafft habt.

Zu Vermutung 3: Wasser heizen

- Nehmt den Wasserkocher aus der Postenkiste 1 und füllt ihn mit 3 dl Wasser. Achtung: Nie ohne Wasser anschliessen!)
- Zusätzlich montiert ihr das Thermometer. Wichtig ist, dass das Thermometer den Boden des Wasserkochers nicht berührt.



- Beim Pedalen wird die Temperatur des Wassers auf dem Display angezeigt.
- Schliesst den Wasserkocher an die Steckdose links am Kontrollboard an. Stellt den Kippschalter darunter auf 1, alle anderen Schalter auf 0.
- Tretet wieder so, dass die grüne Kontrolllampe leuchtet. Ihr merkt schnell, dass dies viel anstrengender ist als bei den vorherigen Schritten.
- Ihr sollt euch abwechseln mit Treten. Schreibt eure Namen auf den Postenblättern in die Tabelle unter Punkt 12.
- Jedes von euch tritt 1 Minute. Dazu wird immer die Anfangs- und die Endtemperatur abgelesen und auf dem Postenblatt eingetragen.