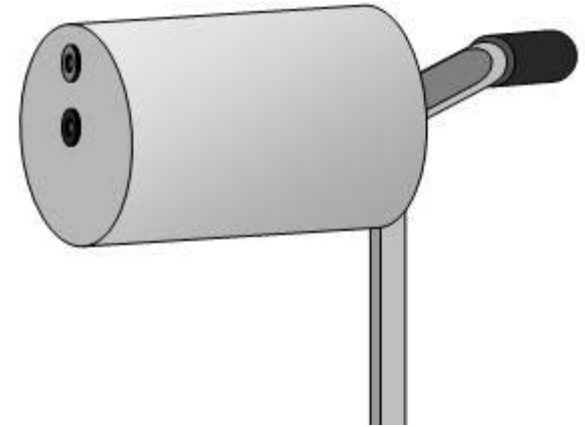


## 4.1

Baut wieder mit Batterie, Lampe und zwei Kabeln einen funktionierenden Stromkreis auf. Ersetzt dann die Batterie durch den Dynamo (siehe Bild). Dieser muss an den Tisch fest geschraubt werden. Nun muss einer kurbeln.



**Vorsicht: Die Lampe darf nicht zu hell werden, sonst brennt sie durch!**

Was könnt ihr beobachten?

## 4.2

Was passiert, wenn man kräftiger bzw. weniger kräftig kurbelt?

## 4.3

Vertauscht die Anschlüsse am Dynamo und kurbelt wieder.

Ändert sich etwas am Leuchten der Lampe?

## 4.4

Ersetzt nun die Lampe durch den Ventilator.

Wieder muss einer kurbeln (hier darf man auch kräftig drehen).

Was könnt ihr beobachten?

## 4.5

Vertauscht die Anschlüsse am Dynamo und kurbelt erneut.

Ändert sich die Drehung des Ventilators?

## 4.6

Überlegt zuerst gemeinsam: Was passiert, wenn man den Dynamo in der anderen Richtung kurbelt?

Probiert es aus

## 4.7

Überlegt zuerst gemeinsam: Was passiert, wenn man den Dynamo in der anderen Richtung kurbelt und gleichzeitig die Anschlüsse am Dynamo vertauscht?

Probiert es aus.

## 4.8

Tauscht den Ventilator durch die Leuchtdiode aus. Wie wirkt es sich aus, wenn man den Dynamo im Uhrzeigersinn bzw. gegen den Uhrzeigersinn dreht?

Begründet eure Überlegung.



## 4.9

Überlegt gemeinsam: Ein Ventilator dreht anders herum, wenn man den Dynamo anders herum dreht. Wie kann man mit einer Batterie erreichen, dass der Ventilator mal so ↺ (entgegen dem Uhrzeigersinn) und mal so ↻ dreht?

---

---

## 4.10

Probiert eure Überlegung zur Änderung der Drehrichtung aus, die ihr auf der letzten Karte notiert habt!

Habt ihr eine Erklärung für eure Beobachtung? Schreibt sie auf:

---

---

## 4.11

### Information 3: Dynamo und Batterie

Ein Dynamo funktioniert ähnliche wie eine Batterie. Mit ihm kann man Lampen, Ventilatoren oder Leuchtdioden betreiben.

Überlegt gemeinsam: Wie viele Anschlüsse hat eine Batterie? Und wie viele Anschlüsse hat ein Dynamo?