

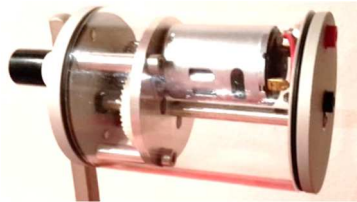


Rekuperation



Experiment 1

Material:



2x Dynamot®



Lampe

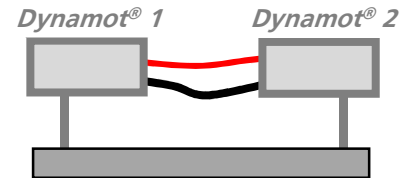


Akkumulator



Leitungen

Aufbau:



Achtet darauf, dass ihr die schwarzen Anschlüsse und die roten Anschlüsse der Dynamots® miteinander verbindet, damit sie in dieselbe Ausgangsrichtung gepolt sind!

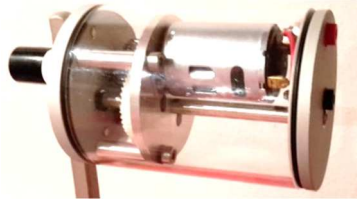
Durchführung:

Dreht an einem der beiden Dynamots® und beobachtet, was der zweite macht!
Beobachtet dabei genau die **Drehrichtung**! Was fällt euch auf? Warum muss das so sein?
Was könntet ihr mit dem Lämpchen und dem Akkumulator testen? Probiert es aus!



Experiment 2

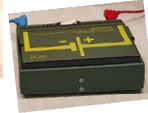
Material:



2x Dynamot®



Ampere-
meter

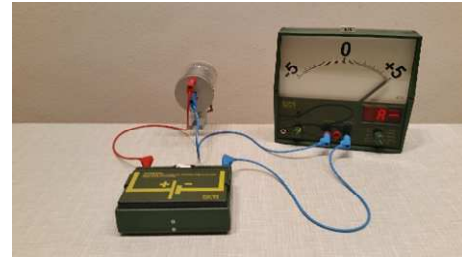


Akkumulator

Leitungen



Aufbau mit zusätzlichem Amperemeter:



Durchführung:

Schaltet den Akkumulator ein.

Beobachtet dabei die **Drehrichtung des Motors** und den **Auslenkung des Amperemeters** (Stromrichtung)!

Versucht dann die drehende Kurbel des Motors zu fassen und die Kurbel schneller zu drehen als der Motor sich selbst dreht. Was fällt euch auf, wenn ihr das Amperemeter betrachtet? Warum muss das so sein? Was bedeutet das?



Versuchsauswertung:

Ihr habt in euren Versuchen festgestellt, dass der „Dynamot®“ sowohl mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln kann als auch elektrische Energie in mechanische. Man bezeichnet ihn als „**elektromechanische Maschine**“.

Wandelt die elektromechanische Maschine mechanische Energie in elektrische Energie um, so funktioniert sie als **Generator**, wandelt sie elektrische Energie in mechanische Energie um, so wird sie als **Motor** verwendet. Ein Motor kann also immer auch als Generator verwendet werden und umgekehrt.



Übertragen auf das Elektroauto:

Wird der Motor des Elektroautos schneller als vom Akkumulator vorgegeben gedreht (z. B. beim Bremsen), so kann man den Akkumulator wieder aufladen, also elektrische Energie speichern. Diese Rückgewinnung der Energie nennt man **Rekuperation**. Macht euch mit den soeben gewonnenen Versuchsergebnissen klar, wie die Rekuperation funktioniert.



Arbeitsauftrag für das Recherche-Heftchen:

Füllt gemeinsam die **Seiten 4 und 5** in eurem Recherche-Heftchen aus!