

Material

Batterie AA, 2 Büroklammern, 50 cm Kupferdraht, Neodym-Magnet

Zusätzlich erforderlich: Klebeband[Verlinkt: Video des Versuchs](#)Oder Video mit
QR Code laden:**Durchführung:**

- ➔ Miss die Länge des Kupferdrahts und schneide ihn bei 50 cm durch. Hebe den restlichen Draht auf, da er für die nächsten Experimente benötigt wird.
- ➔ Wickle mit dem Kupferdraht eine Spule mit etwa 7 Windungen (z.B. um einen dicken Filzstift oder die Batterie) wie **in Abb. 1**.
- ➔ Verknote die beiden Enden mit einer Umdrehung um die Spule und lasse diese ca. 4 cm herausragen.
- ➔ Die beiden Enden stellen nicht nur die Drehachse dar, sondern ermöglichen auch den Stromfluss. Deswegen muss die Isolierung der einen Seite vollständig entfernt werden und die der anderen nicht komplett. Wie in der **Abb. 2** gezeigt, muss auf einer Seite ein ganz dünner Isolationsstreifen verbleiben.
- ➔ Biege die Büroklammern nach **Abb. 3** und befestige sie mithilfe des Klebebands an der Batterie.
- ➔ Lege den Neodym-Magneten auf die Batterie und platziere die Spule auf den Halterungen der Büroklammern s. **Abb. 4**. Die Halterungen der Büroklammern müssen in derselben Höhe sein, sodass sich die Spule auf ihnen gleichmäßig drehen kann.

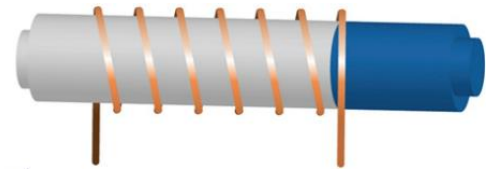


Abbildung 1



Abbildung 2

Auf der unteren Seite muss ein ganz dünner Isolationsstreifen verbleiben.

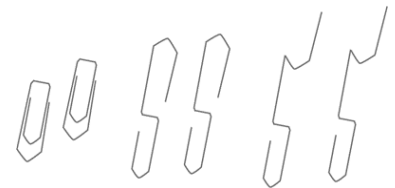


Abbildung 3

Jetzt sollte dein Motor funktionieren.

Auswertung:

1. Fülle die Lücken mit den passenden Wörtern aus den Kästchen.

Wenn die Spule auf den Halterungen der Büroklammern platziert ist, fließt _____ hindurch und verwandelt die Spule in _____. Der Nordpol des Neodym-Magneten wird den entstandenen Nordpol der Spule _____ und den Südpol _____. Dadurch fängt die Spule zu _____ an.

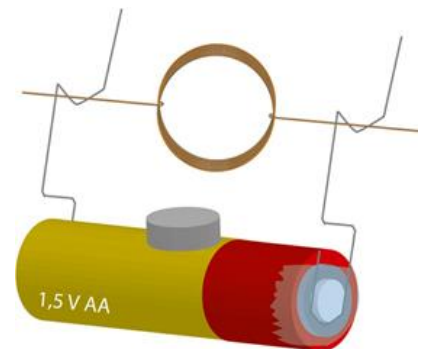


Abbildung 4

anziehen

einen Elektromagneten

abstoßen

rotieren

ein Strom

2. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- i. Die Drehrichtung der Spule bleibt die gleiche wie die ursprüngliche Richtung, wenn nur die Polarität des Neodym-Magneten umgekehrt wird.
- ii. Die Drehrichtung der Spule ändert sich, entweder durch Umkehren der Polarität des Neodym-Magneten oder durch Umkehren der Polarität der Batterie.
- iii. Die Drehrichtung der Spule bleibt die gleiche wie die ursprüngliche, wenn den Neodym-Magneten und die Batterie gleichzeitig umgepolt werden.