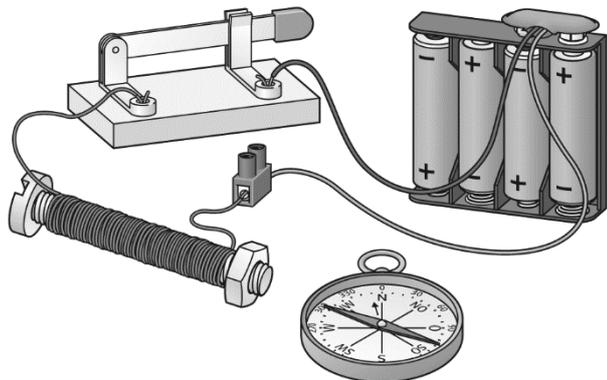


Lernzirkel: Experimente mit Elektromagneten

Laufzettel



In Lernstationen soll die magnetische Wirkung des elektrischen Stromes mit einem Elektromagneten, z.B. einem selbstgebauten, untersucht werden.

Die Abbildung zeigt, wie du einen Elektromagneten selbst bauen kannst. Wickle dazu 3 m isolierten Klingeldraht etwa 50-mal um die Eisenschraube.

Beim Lernen an den Stationen arbeitet ihr selbstständig in kleinen Gruppen an einzelnen Experimenten.

Station	Thema der Station	Station bearbeitet? Ja/Nein	Zusatzaufgabe bearbeitet? Ja/Nein
1	Der Elektromagnet zieht Eisen an		
2	Der Elektromagnet lässt sich abschalten		
3	Der Elektromagnet hat Pole		
4	Der Elektromagnet lässt sich umpolen		

„Spielregeln“

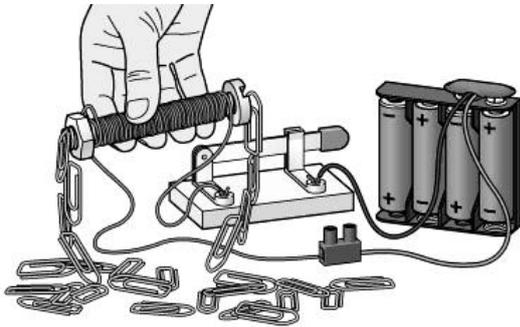
- Ihr sollt alle vier Versuche bearbeiten.
- Lest den Text sorgfältig durch und baut die Schaltungen nach den Anweisungen des Arbeitsblattes auf.
- Bearbeitet alle Aufgabenstellungen. Hilfen findet ihr im Buch.
- Experimentiert vorsichtig** mit den Geräten, sie sind empfindlich.
- Wenn ihr die Versuche durchgeführt habt, müsst ihr sie so abbauen, dass die nachfolgende Gruppe von vorne beginnen kann.
- Kreuzt auf diesem Zettel die bearbeitete Station an und versucht, die zugehörige, unten stehende Zusatzaufgabe zu bearbeiten (oben ankreuzen).

Zusatzaufgaben zu den einzelnen Stationen:

- 1: -
2: -
3: -
4: -

Station 1

Der Elektromagnet zieht Eisen an



Material: Elektromagnet, Schachtel mit Büroklammern

- 1 Lege den angeschlossenen Elektromagneten in einen „Büroklammerhaufen“ und ziehe den Elektromagneten dann nach oben.
- 2 Beschreibe deine Beobachtungen.



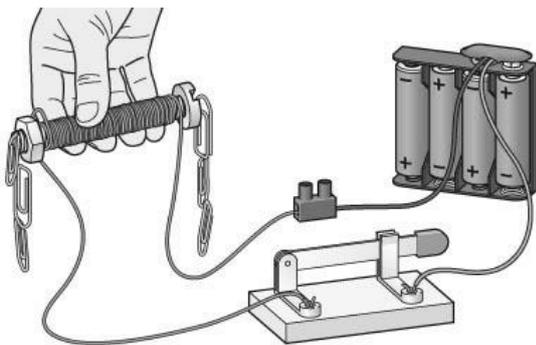
Schülerbuch:
Seite



Zusatzaufgabe:

Station 2

Der Elektromagnet lässt sich schalten



Material: Elektromagnet, Büroklammern, Schalter

- 1 Baue in den Stromkreis einen Schalter ein.
- 2 Schalte ein und hänge an beide Enden des Elektromagneten einige Büroklammern.
- 3 Schalte aus und beschreibe deine Beobachtungen.



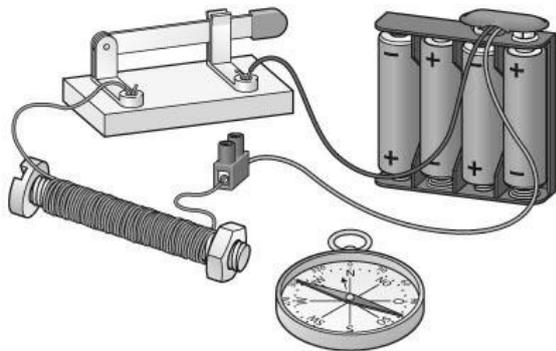
Schülerbuch:
Seite



Zusatzaufgabe:

Station 3

Der Elektromagnet hat Pole



Material: Elektromagnet, Kompassnadel

- 1** Stelle eine Kompassnadel in die Nähe eines eingeschalteten Elektromagneten und warte, bis die Nadel still steht.
- 2** Führe die Nadel vorsichtig an verschiedene Positionen und beobachte ihr Verhalten.
- 3** Dokumentiere die verschiedenen Nadelstellungen in einer Skizze.



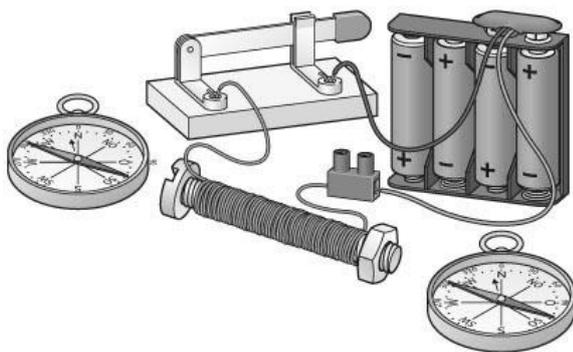
Schülerbuch:
Seite



Zusatzaufgabe:

Station 4

Der Elektromagnet lässt sich umpolen



Material: Elektromagnet, 2 Kompassnadeln

- 1** Stelle je eine Kompassnadel an die Enden des eingeschalteten Elektromagneten und warte, bis die Nadel still steht. Notiere die Nadelstellung.
- 2** Vertausche die Anschlüsse des Elektromagneten an der Batterie. Verfahre dann wie in 1.



Schülerbuch:
Seite



Zusatzaufgabe: