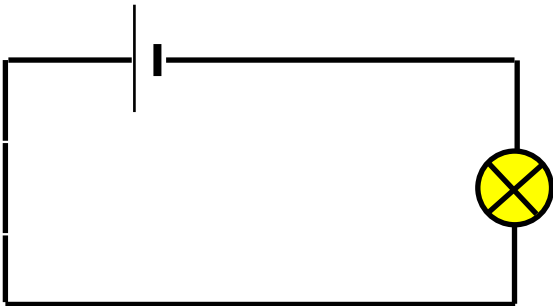
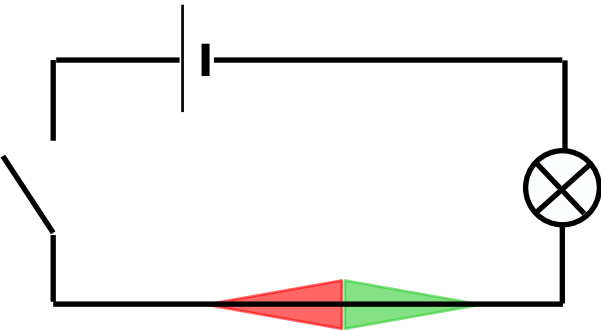


Der Däne Hans Christian Oersted entdeckte 1820 wohl eher zufällig, dass Strom einen Einfluss auf Magnete hat. Wichtigste Anwendungen sind heute Generatoren, die fast den gesamten elektrischen Strom erzeugen, den wir nutzen. **In seinem Versuch lag eine Leitung auf einem Kompass. Beschreibe die Beobachtung beim Einschalten des Stromkreises.**

2.2 Elektromagnete
Entdeckung: Der Versuch von Oersted



Eine Animation des Versuches gibt's auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Elektrizitätslehre - Stromwirkungen - Versuche - Orsted-Versuch**.

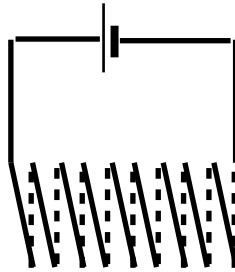
Folgerung:

Strom hat eine Wirkung.

Die magnetische Wirkung des Stroms war aber im Vergleich zu Permanentmagneten sehr schwach. Die Forscher steigerten den Effekt, indem sie den Draht zu einer Spule aufwickelten. Eine weitere Verbesserung brachte der Einbau eines Eisenkerns, der durch das Spulenfeld magnetisiert wird.

Welchen Vorteil hat so ein Elektromagnet im Vergleich zum Permanentmagnet?

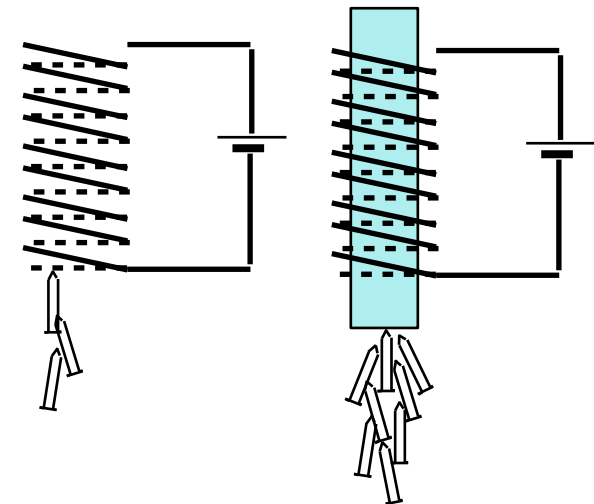
Verbesserung: Der Elektromagnet



Anwendung: Lasten heben

Besonders stark wird der Elektromagnet durch:

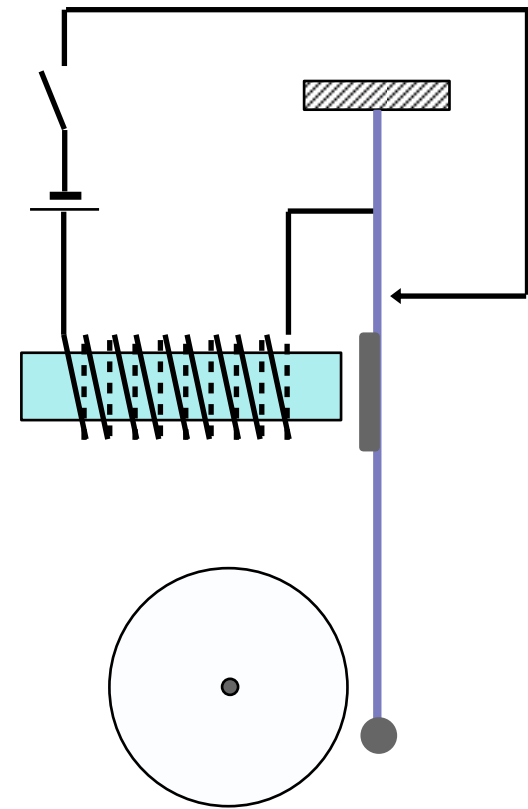
Eine Abbildung mit Animation findest Du auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Elektrizitätslehre - Stromwirkungen**
- Versuche - Spule als Elektromagnet.



Anwendung: Die Klingel

Mit diesem Effekt kann man sogar eine Klingel konstruieren.

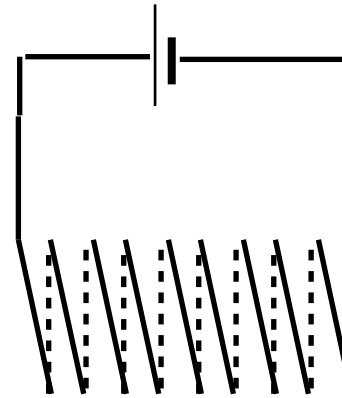
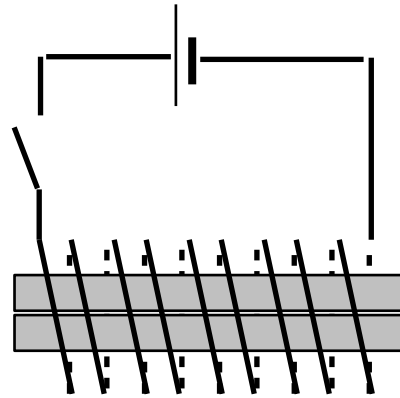
Erkläre, was passiert, wenn man den Schalter schließt!



Zusätzliche Informationen zur Klingel sowie vielen weiteren spannenden Anwendungen der magnetischen Wirkung des Stromes findest Du auf Leifiphysik unter:
Teilgebiet Elektrizitätslehre - Stromwirkungen – Ausblick.

In diesem Experiment liegen zwei Eisenstäbe parallel nebeneinander in einer Spule.
Was passiert, wenn man die Spule einschaltet? Erkläre die Beobachtung!

Training: Ein merkwürdiges Experiment



Selbst-Check:

- Versuch von Oersted
- Spule, Eisenkern, Elektromagnet
- Klingel
- Magnetisierung in Spulen

Übungsmöglichkeiten:

Ein Quiz und viele weitere Aufgaben zum Thema findest Du auf Leifiphysik unter:
Teilgebiet Elektrizitätslehre - Stromwirkungen - Magnetische Wirkung des elektrischen Stroms Aufgaben.