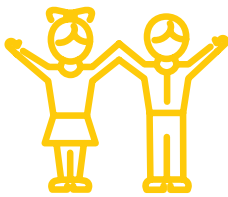




# SELBSTGEBAUTER ELEKTROMAGNET



SCHWIERIGKEIT: ★★ ★  
AB 6 JAHREN

## SO WIRD'S GEMACHT

Den isolierten Draht so um den Nagel wickeln, dass die beiden Enden etwas abstehen. Da Strom durch den Draht fließen soll, müssen die Enden vom Isolierdraht blank gemacht werden.

Nun das eine Ende des Drahtes an einem Batteriepol und das andere Ende am zweiten Batteriepol befestigen.

Dann kleine metallene Gegenstände (Büroklammern, Reißnägel oder andere Materialien aus Eisen) dem Nagel nähern. Danach ein Drahtende wieder von der Batterie lösen.

## WAS PASSIERT?

Der umwickelte Eisennagel zieht nun, da die Drahtenden mit der Batterie verbunden sind, alle eisenhaltigen Gegenstände stark an. Wenn das Drahtende von der Batterie gelöst wird, fallen alle Gegenstände von dem Nagel wieder ab.

Durch den elektrischen Strom, der bei geschlossenem Stromkreis durch die Drahtwicklung fließt, baut sich um die Wicklung ein Magnetfeld auf, das den Eisennagel durchdringt und magnetisiert.

Ein Nagel bzw. ein Stück Eisen besteht aus vielen kleinen Teilchen, und jedes ist ein kleiner Magnet. Diese winzigen Magnete liegen aber nicht ordentlich nebeneinander, sondern wild zusammengewürfelt. Durch den Stromfluss werden sie geordnet und

### MATERIAL

- 50 cm isolierter Draht
- 1 Eisennagel (ca. 6-8 cm)
- 1 Batterie (4,5 Volt)
- Büroklammern
- Reißnägel



# SELBSTGEBAUTER ELEKTROMAGNET

liegen dann nebeneinander, d.h. ihre Kraft ist in eine Richtung ausgerichtet und ihre Anziehungskraft wirkt nun gebündelt. Aus dem Stück Eisen ist ein Magnet geworden. Wenn man ein Drahtende von der Batterie löst, ist der Stromkreis unterbrochen und die magnetische Wirkung ist aufgehoben.

Quelle: [www.zirp.de/  
experimente.pdf](http://www.zirp.de/experimente.pdf) (S. 44-45)