



3malE-Experiment: Der Elektromagnet



Du brauchst:

- eine Büroklammer
- eine D Mono-Batterie mit 1,5 Volt
- einen großen Eisennagel
- ca. 50 cm mit Kunststoff isolierten Kupferdraht
- eine Schere



So geht's:



Du lässt an einem Ende des Nagels etwas Kupferdraht überstehen und wickelst ihn dann spiralförmig um den Nagel zum anderen Ende hin – ohne den Draht zu überlappen.

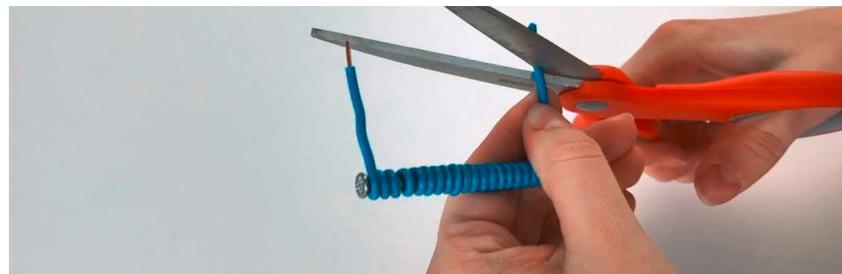


Wie funktioniert's?

Du hast einen Elektromagneten gebaut. Das Experiment zeigt, wie der Stromfluss zur Erzeugung einer magnetischen Kraft genutzt werden kann.

Anders als bei einem Dauermagneten (auch Permanentmagneten) können Elektromagneten durch Unterbrechung des elektrischen Stroms ein- und ausgeschaltet werden. Dieses Prinzip wird z. B. für Türöffner, für Weichen von Schienenfahrzeugen oder für große Elektromagneten an einem Kran genutzt, um Metallteile anzuheben.

Am anderen Ende des Nagels lässt du wieder etwas Kupferdraht überstehen. Den Rest schneidest du ab oder knipst ihn mit einer Zange ab. Entferne jetzt an den beiden Enden des Drahtes jeweils ca. 2 Zentimeter der Isolierung. Lass dir dabei eventuell von einer erwachsenen Person helfen.



Befestige die beiden Enden an jeweils einem Pol der Batterie. Aufpassen, der Draht kann jetzt heiß werden!

Wenn du nun den Nagel in die Nähe der Büroklammer bringst, zieht er diese an. Deinen selbst gebauten Magneten kannst du auch mit jedem anderen Gegenstand, der aus Metall ist oder genug Metall enthält, ausprobieren.



<https://www.3male.de/kinder/experimente/elektromagnet>

<https://www.youtube.com/watch?v=d1T7vhNrCiE>