

Handout statische Magnetfelder von Steffen Wendler

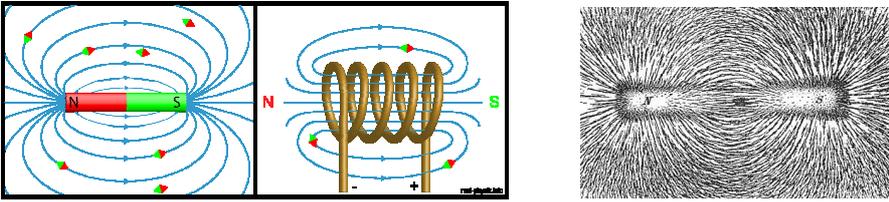
Magnetfelder sind Feldlinien die magnetische Kräfte beschreiben können.

Die magnetische Kraft ist die dritt größte Grundkraft.

Die magnetische Kraft ist eine Lorenzkraft die aus der elektromagnetischen Wechselwirkung resultiert.

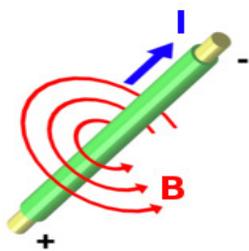
Sie ist ca. $8,8 \cdot 10^{10}$ mal stärker als die Gravitationskraft.

Magnetfelder sind nicht sichtbar, können aber an Modellen anschaulich gemacht werden:



Es gibt nur eine Möglichkeit Magnetfelder zu erzeugen!

Bewegte Ladungen erzeugen ein Magnetfeld!



$$\vec{B} = \frac{\mu_0 \cdot I}{2\pi\rho} \vec{e}_\varphi$$

$$\operatorname{div} \vec{B} \equiv 0$$

$$\vec{F}_L = q \vec{v} \times \vec{B}.$$

Die magnetische Kraft ist eine Lorenzkraft die aus der elektromagnetischen Wechselwirkung resultiert.

$$B = \mu_0 \cdot \mu_r \cdot I \cdot \frac{n}{l}$$

Berührungsloses Schalten mit Reedschalter

Ferromagnetischen Schaltzungen bewegen sich bei einem von außen einwirkenden schwachen magnetischen Feld zueinander und lösen den Schaltvorgang aus.

