

Die magnetische Wirkung

Experiment:

- Frage: Welche Materialien sind magnetisch?

- Aufbau:



- Durchführung: Verschiedene Gegenstände werden an den Magneten gehalten, die Beobachtung wird notiert

Beobachtung:

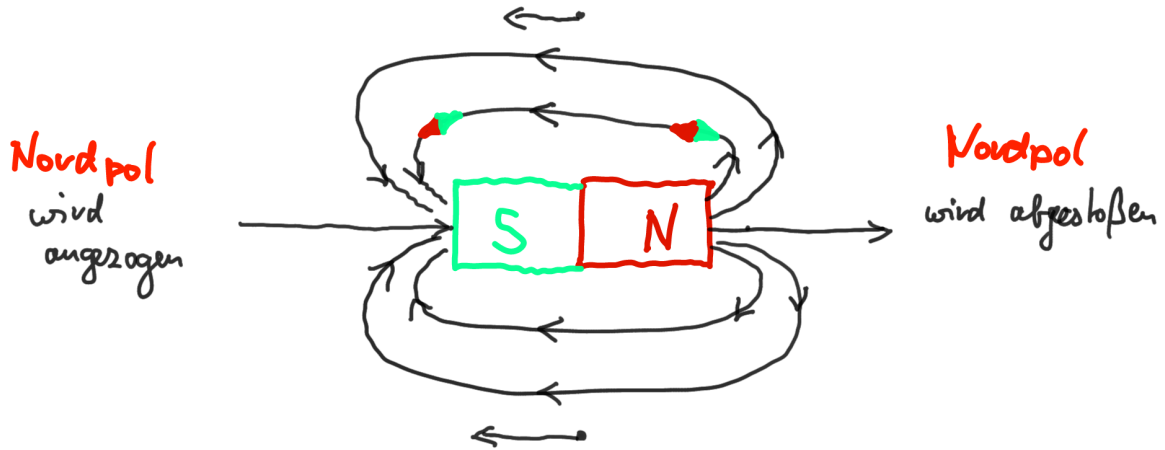
Gegenstand	Ergebnis
Holz dübel	nicht magnetisch
Eisennagel	magnetisch
Kupfernagel	nicht magnetisch
Eisenmutter	magnetisch
Stahlmutter	nicht magnetisch

Ergebnis: Alle Gegenstände aus/ mit Eisen (außer Edelstahl) werden vom Magneten angezogen.

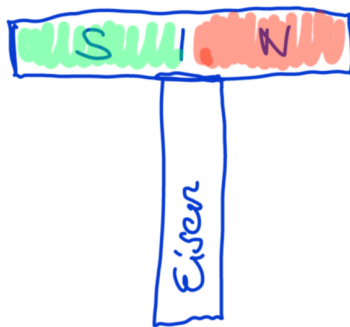
Besonderheit: Ein Magnet wird von einem anderen Magneten an einer Stelle angezogen, an einer anderen abgestoßen.

Das Magnetfeld

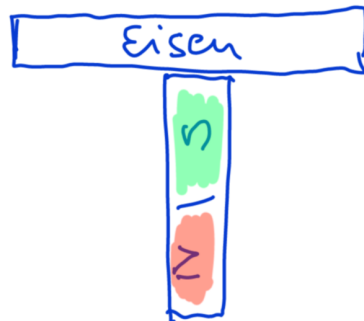
Eine Magnetnadel wird in der Nähe eines Magneten ausgerichtet:



Unterscheidung von Eisenstab und Magnet

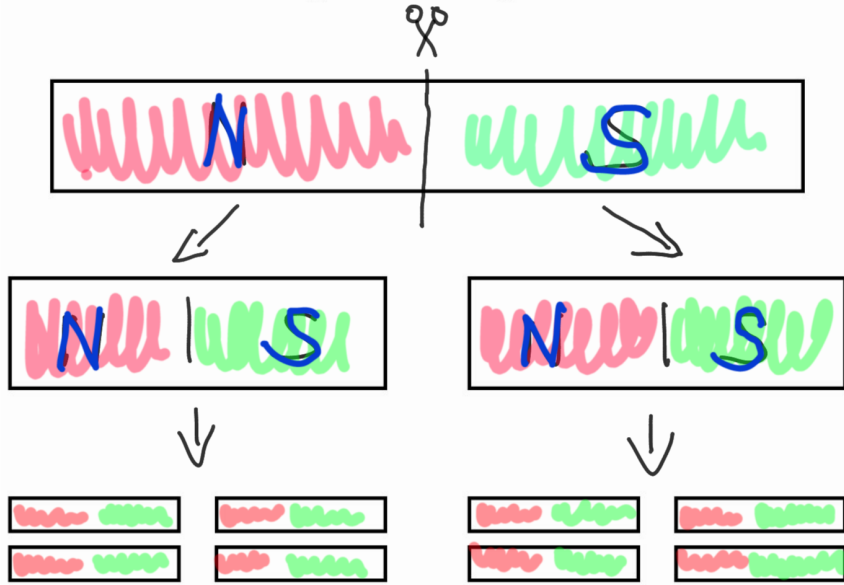


Wird nicht angezogen, da der Magnet in der Mitte keinen Pol hat, bzw. nicht magnetisch ist



Wird angezogen, hält zusammen

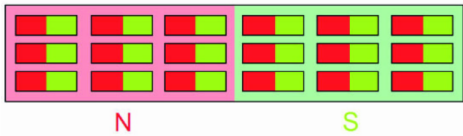
Teilung eines Magneten



Wird ein Magnet geteilt, so entstehen neue kleinere

Magnete, die nicht mehr so stark sind.

Modellvorstellung:



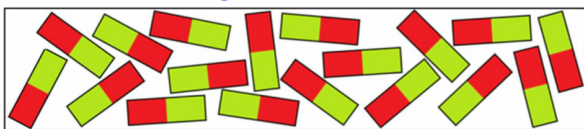
Ein Magnet besteht aus vielen kleinen Elementarmagneten

Eine Modellvorstellung ist eine Vorstellung von etwas

- was wir nicht direkt sehen können
- mit dem wir gut etwas erklären können

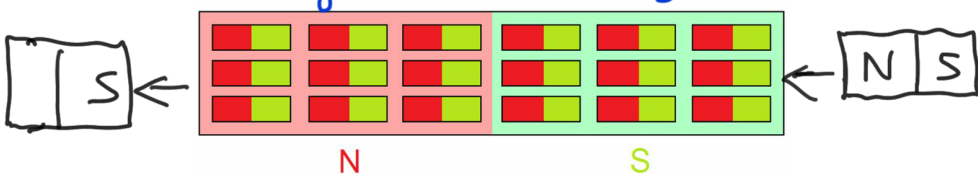
z.B. Magnetisierung von Eisen

nicht magnetisches Eisen

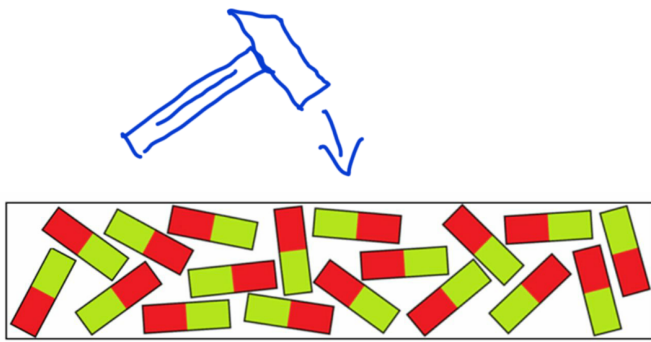


Elementarmagnete sind ungeordnet

magnetisches Eisen



Elementarmagnete werden im Feld ausgerichtet

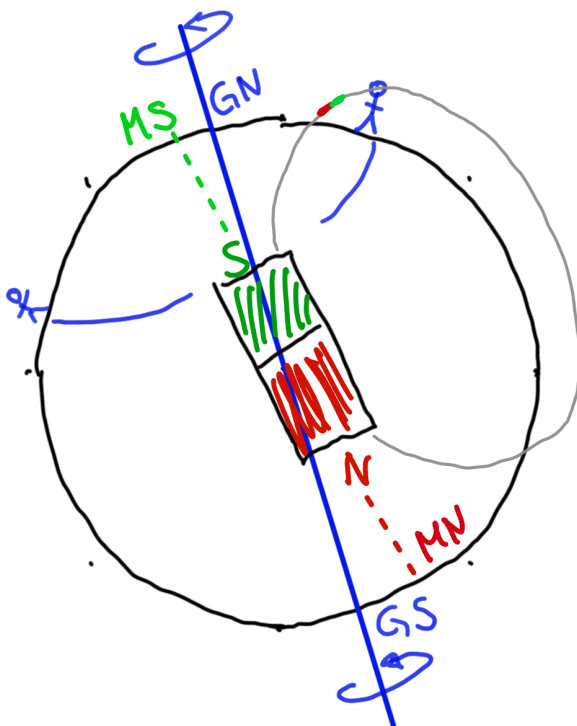


nichtmagnetisches Eisen



Elementarmagnete werden durch Stoffe oder Wärme in Unordnung gebracht

Das Magnetfeld der Erde



GN: geografischer Nordpol

GS: geografischer Südpol

MS: magnetischer Südpol

MN: magnetischer Nordpol