

SE: Eigenschaften und Wirkungen von Magneten

Aufgabe:

Untersuche, welche Eigenschaften und Wirkungen ein Magnet besitzt.

Vorbereitung:

1. Nenne drei Beispiele, wo Magnete angewendet werden.

.....
.....
.....

2. Woran kann man einen Magneten erkennen?

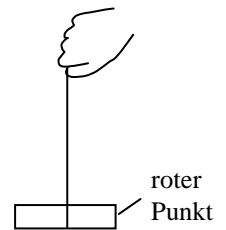
.....
.....
.....

Durchführung:

1. Untersuche, auf welche Materialien ein Magnet eine Anziehungskraft ausübt. Streiche alle Materialien durch, auf die der Magnet keine Anziehungskraft ausübt.

Aluminium, Kupfer, Eisen, Messing, Plexiglas, Nickel (Ni), Nickellegierung (1-€-Münze), Holz, Kunststoff

2. Hänge den Stabmagneten an einen Faden und halte den Faden ruhig, bis sich der Stabmagnet nicht mehr dreht. Bestimme mit dem Kompass, in welche Himmelsrichtung das rot markierte Ende des Stabmagneten zeigt. Achte aber darauf, dass der Kompass nicht in der Nähe des Magneten liegt.

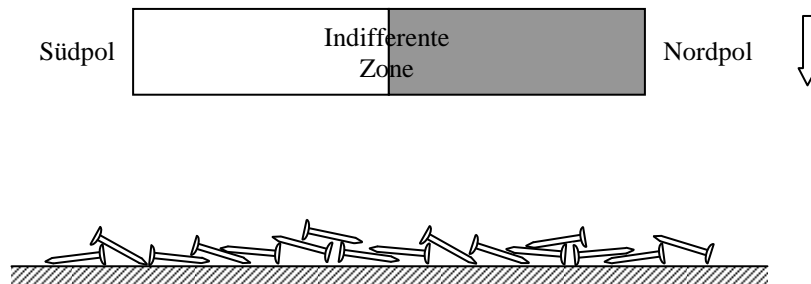


Himmelsrichtung:

Die Pole eines Magneten werden nach der Himmelsrichtung bezeichnet, in die sie zeigen.

Pol des rot markierten Endes des Stabmagneten:

3. Überprüfe, an welcher Stelle des Magneten die größte Anziehungskraft und an welcher Stelle die kleinste Anziehungskraft wirkt. Lege dazu die Eisennägel auf den Tisch und nähere den Magneten langsam den Eisennägeln an. Markiere diese Stellen in der Zeichnung.



4. Überprüfe die Kraftwirkung der beiden Magnete aufeinander.



.....



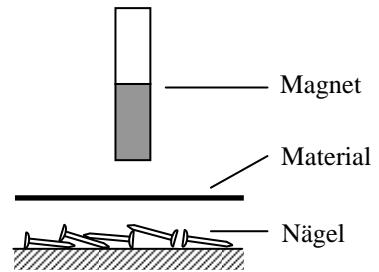
.....



.....

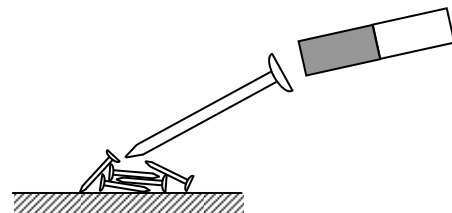
5. Untersuche, welche Materialien die magnetische Kraft durchdringt. Halte dazu verschiedene Materialien zwischen einen Magneten und kleine Eisennägel, die auf dem Tisch liegen.

.....



6. Halte die Spitze des großen Nagels an einen Haufen kleiner Nägel. Nähere nun dem Kopf des großen Nagels den Pol eines Magneten. Was passiert dabei mit dem großen Nagel?

.....



Auswertung:

Ergänze die folgende Sätze.

1. Stoffe, auf die ein Magnet Anziehungskräfte ausübt nennt man
 Das sind z. B.
2. Ein drehbar gelagerter Stabmagnet stellt sich immer in-Richtung ein.
3. Die größte Anziehungskraft wirkt
 Die kleinste Anziehungskraft wirkt
4. Zwischen gleichnamigen Polen wirken
 Zwischen ungleichnamigen Polen wirken
5. Magnetische Kräfte durchdringen Stoffe und
 werden durch Stoffe abgeschirmt.
6. In der Nähe eines Magneten werden Körper aus Stoffen
 selbst zum Magneten. Diese Erscheinung nennt man magnetische Influenz.