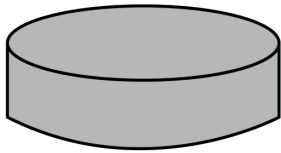
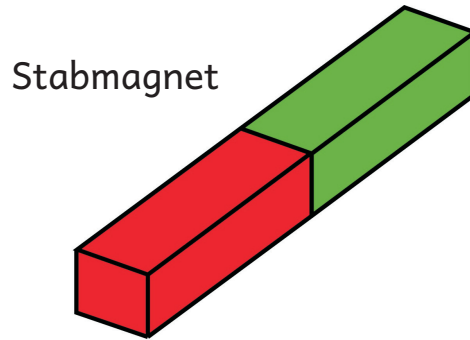


1

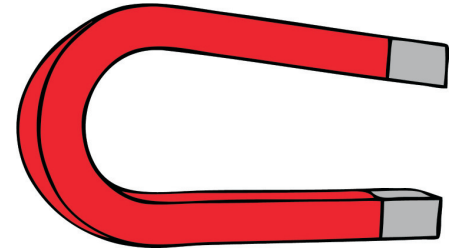
Zeichne die Magnete ab und beschrifte sie!
 Prüfe, an welchen Stellen die Anziehungskraft am
 stärksten ausgeprägt ist und markiere diese Stellen in deinen
 Zeichnungen!



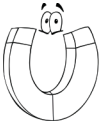
Scheibenmagnet



Stabmagnet



Hufeisenmagnet



Finde heraus, welche Magnetarten es noch gibt, zeichne sie ebenfalls in dein Heft und beschrifte sie!

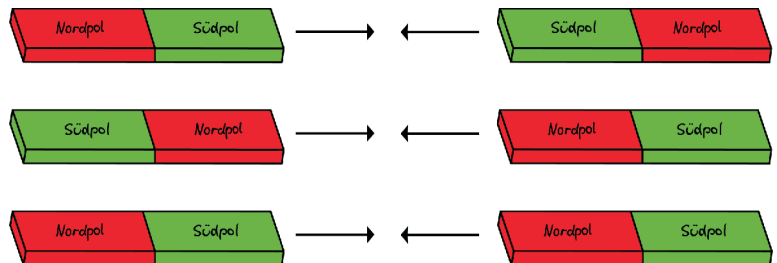
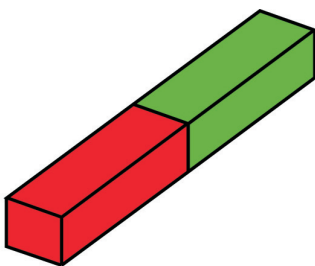
Magnete in verschiedenen Formen

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

2

Ein Stabmagnet hat zwei Pole.
 In der Zeichnung siehst du, wie man diese Pole nennt.
 Führe die aufgezeichneten Versuche durch!
 Was findest du heraus? Schreibe und zeichne in dein Heft!



Vervollständige diese Sätze:
 Gleichnamige Pole.....
 Ungleichnamige Pole.....

Stabmagnet

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

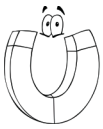
© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

3

Du brauchst:

ein Hufeisenmagnet, Zeichenkarton, Eisenfeilspäne und Haarspray

Lege den Magneten auf den Tisch.
Darauf legst du den Zeichenkarton so, dass er nicht kippt.
Streue Eisenfeilspäne auf dein Blatt.
Nun klopfe leicht auf das Blatt und beobachte,
was geschieht!
Sobald dir das Bild gefällt, fixiere es zweimal mit
Haarspray.
Probiere auch mal zwei Magnete unter dein
Blatt zu legen.



Zeichne ein Gesicht auf ein Blatt Papier. Führe nun den beschriebenen Versuch durch und versuche mit den Eisenfeilspänen einen Bart in das Gesicht "zu zaubern".

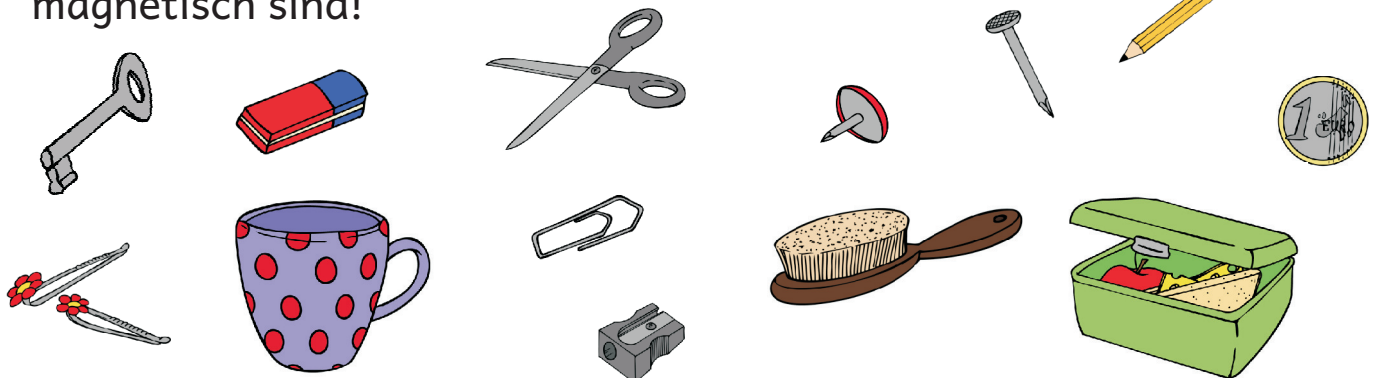
Magnetische Felder

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

4

Untersuche, welche Gegenstände magnetisch sind!
Du brauchst dazu einen Stabmagneten.
Stoffe und Dinge sind magnetisch,
wenn sie von einem Magneten angezogen werden.
Zeichne oder schreibe auf, welche der Dinge
magnetisch sind!



Finde heraus, was die Gegenstände, die vom Magneten angezogen werden, gemeinsam haben. Schreibe deine Vermutung auf!

Welche Gegenstände zieht ein Magnet an?

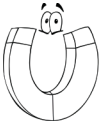
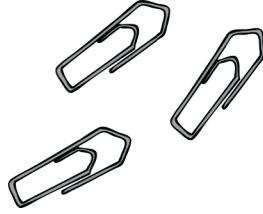
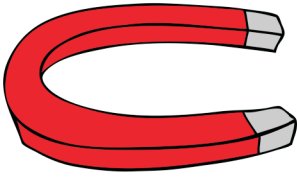
www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

5



Zeichne!
Wo hängen die meisten Büroklammern?



Schreibe in dein Heft und vervollständige den Satz:
Die magnetische Wirkung ist dort am stärksten, wo

Magnetische Wirkung

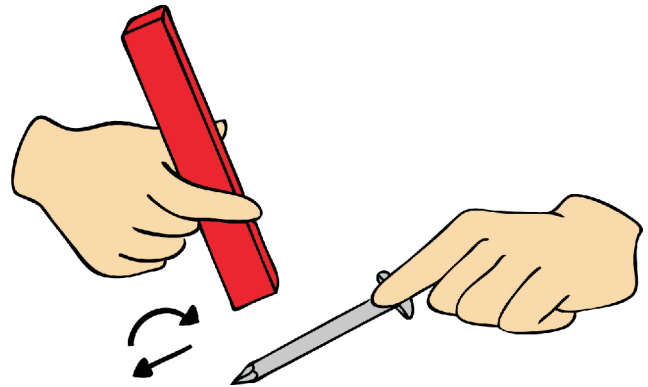
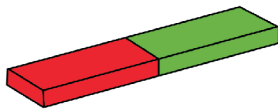
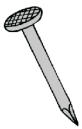
www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

6



Nimm einen Stabmagneten und streiche mit ihm über einen Nagel.
Streiche vom Nagelkopf bis zur Spitze.
Streiche mindestens zehnmal vom Nagelkopf bis zur Nagelspitze.
Probiere, ob der Nagel nun magnetisch ist.



Führe den Versuch mit anderen Gegenständen durch und notiere deine Ergebnisse!

Einen Magneten herstellen

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

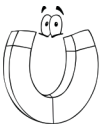
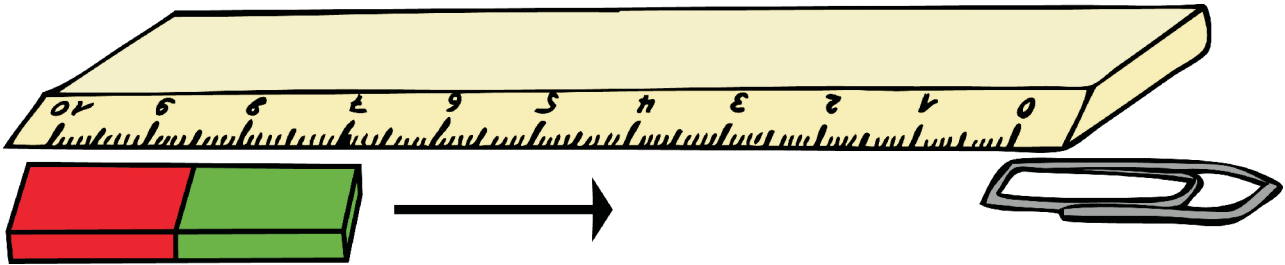
© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

7



Lege eine Büroklammer an ein Lineal. Achte darauf, dass die Klammer bei Null liegt.

Nimm einen Magneten und lege ihn an das andere Ende des Lineals. Wie nah muss der Magnet sein, ehe er die Klammer anzieht? Führe den Versuch mit unterschiedlichen Magneten durch.



Führe den Versuch auch mit anderen Gegenständen durch und notiere deine Beobachtungen.

Anziehungskraft

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

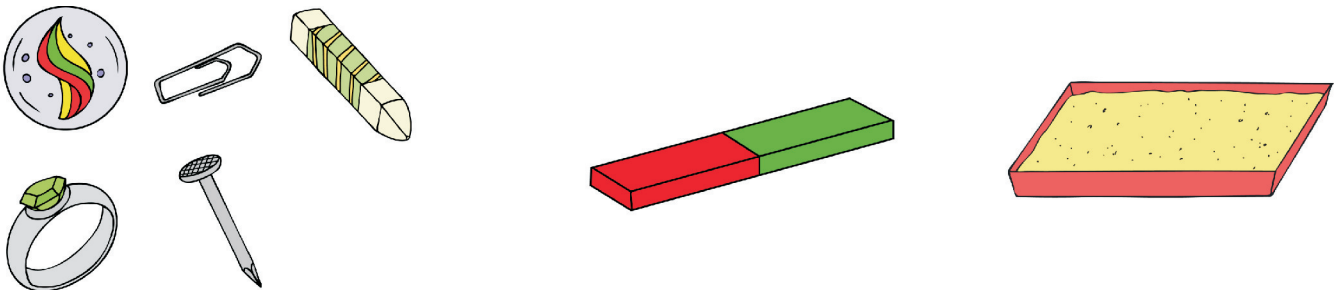
8



Fülle ein flaches Gefäß mit Sand.

Verstecke kleine Gegenstände im Sand und bewege anschließend einen Magneten langsam über den Sand ohne ihn zu berühren.

Was kannst du beobachten?



Wirf die selben Gegenstände in eine kleine mit Wasser gefüllte Schüssel. Fahre nun mit dem Magneten am Rand entlang. Was geschieht?

Metallsuchgerät

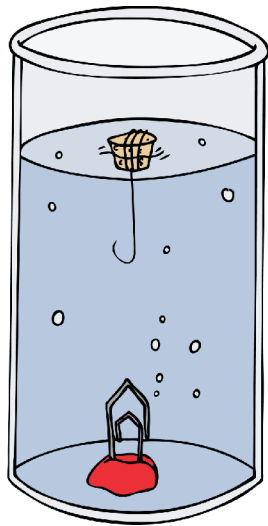
www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

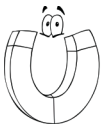
9

Du benötigst für diesen Versuch:

1 Glas
Knete
eine Büroklammer
ein Stück Draht
ein Stück Korken
Wasser
einen Magneten



Versuche, die Büroklammer mit Hilfe der Knete am Boden des Glases zu befestigen. Biege ein Drahtstück so zurecht, dass es aussieht wie ein kleiner Haken. Befestige den Haken an ein Stück Korken. Fülle nun Wasser in das Glas. Was kannst du nun mit dem Magneten bewirken? Kannst du den Draht in die Büroklammer haken?



Lege einen Magneten in ein Glas mit Wasser und versuche, ihn mit einem anderen Magneten herauszuholen!



Einhak-Versuch

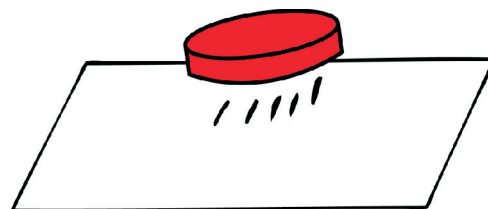
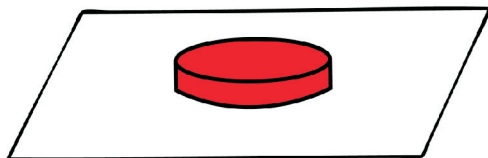
www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

10

Versuche, einen Magneten zum Hüpfen zu bringen, ohne dass du den Magneten berührst.

Tipp: Lege den Magneten auf ein Stück Pappe und verwende mehrere Magnete.



Führe den Versuch mit unterschiedlichen Magnetarten durch und notiere, welche Beobachtungen du machst!



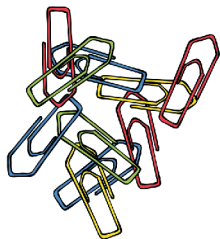
Magnete hüpfen

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl

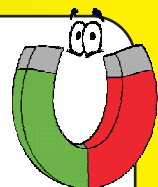


Fertige eine möglichst lange Kette aus Büroklammern an.
Du darfst die Klammern nicht auseinander biegen und
ineinander hängen.
Als Hilfsmittel sind nur Magnete jeder Art erlaubt.



Gelingt es dir auch, eine Kette aus Nägeln herzustellen?

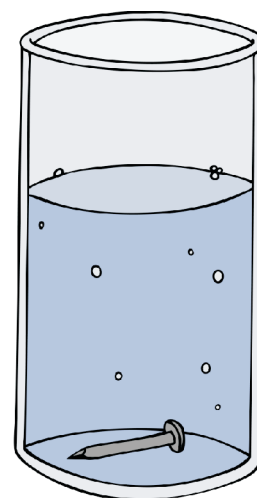
Büroklammerkette



Du benötigst:

einen Nagel
ein mit Wasser gefülltes Glas
und ..?

Gelingt es dir, den Nagel aus dem Glas
zu holen, ohne dass deine Finger und
Hände dabei nass werden?
Du darfst nicht mit der Hand in das Glas
greifen!



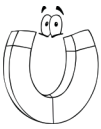
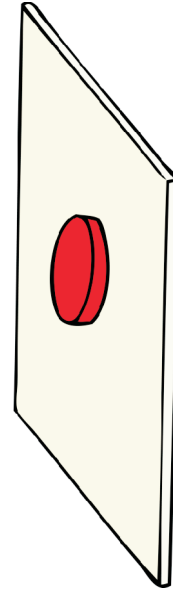
Nimm statt eines Glases einen Pappbecher.
Was fällt dir auf?

Der Nagel im Wasserglas



Wirkt ein Magnet auch durch:

- * Pappe
- * Papier
- * die Tischplatte
- * Stoff
- * ein Buch
- * Kunststoff

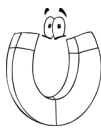
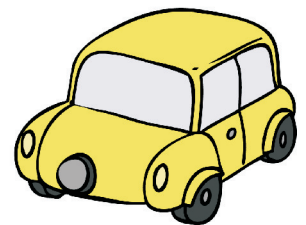
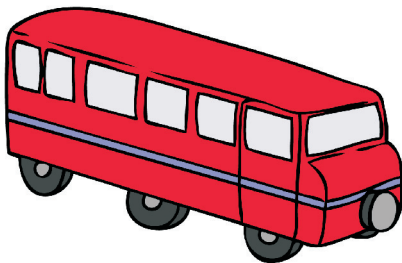


Führe den Versuch noch mit anderen Materialien durch!

Durchdringende Wirkung



Versuche die einzelnen Wagen aneinander zu befestigen.
Was geschieht?

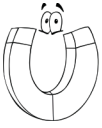
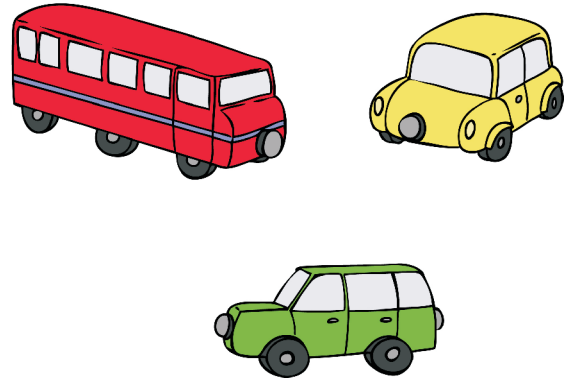
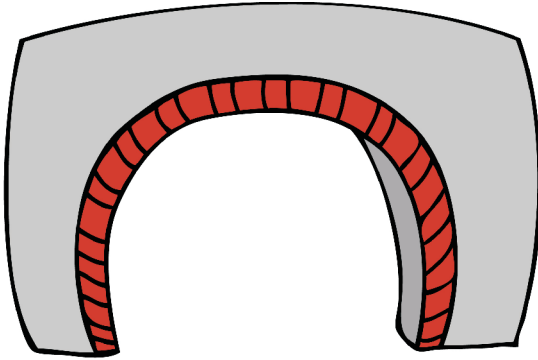


Was geschieht, wenn du dich einem dieser Fahrzeuge mit einer Magnetskugel näherst?

Anziehen und Abstoßen



Kannst du das Auto oder den Bus durch den Torbogen fahren ohne die Fahrzeuge zu berühren?

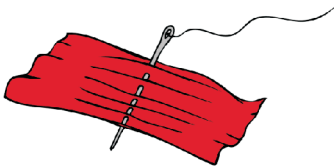


Variiere deinen Versuchsaufbau!

Einparken

www.zaubereinmaleins.de 07/2010

© Illustrationen: Hans-Jürgen Krahl



Du brauchst:

1 Nadel, 1 Taschentuch, Tesafilm,
einen dünnen Faden, 1 Magneten

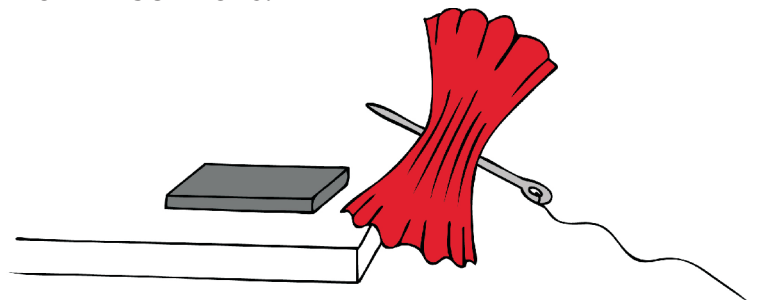
Schneide aus dem Taschentuch einen kleinen Streifen. (3 cm x 6 cm)
Steche die Nadel in der Mitte hindurch. Es entstehen rechts und links
zwei kleine "Flügel".

Wenn die Nadel nicht hält, benutze Tesafilm. Befestige den Faden an der Nadel.
Lege den Magneten auf die Tischkante. Lege dein Flugzeug auf den Magneten.
Ziehe das Flugzeug über den Magneten vom Tisch fort.

Was passiert?



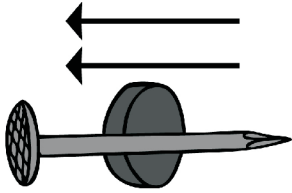
Miss das Ergebnis!



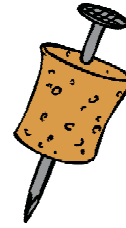
Magnetflugzeug



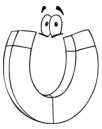
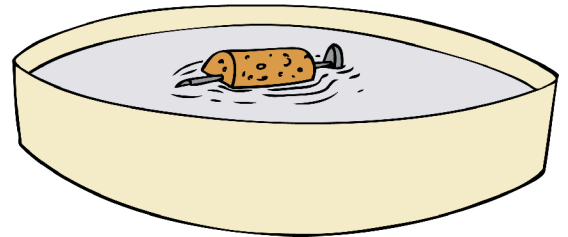
Du brauchst:



- 1 Nagel
- 1 Magneten
- 1 Gefäß mit Wasser
- 1 Korken



Streiche mit dem Magneten mindestens zehnmal über den Nagel.
 Stecke den Nagel durch einen Korken.
 Lege den Korken-Nagel in das Gefäß mit Wasser.
 Beobachte genau!

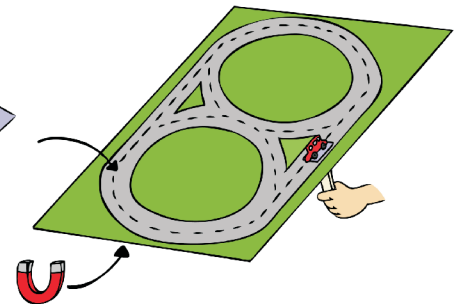
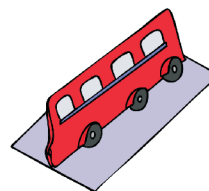
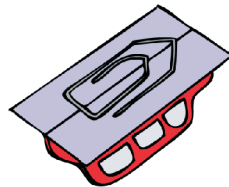
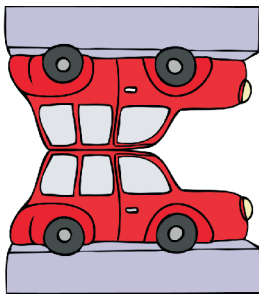


Erkläre, wozu man einen Kompass nutzt!

Korkkompass



Zeichne dir Straßen und Wege auf ein Zeichenblockblatt.
 Bastle dir ein oder mehrere Autos nach den Vorlagen.
 Nimm einen Magneten und lasse deine Autos über die
 Straßen fahren.

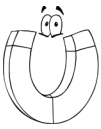
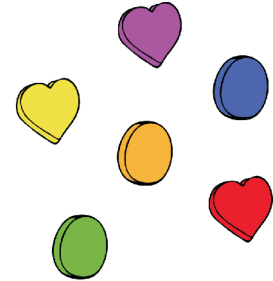
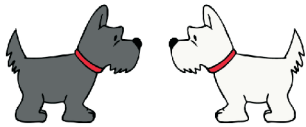


Wie könntest du eine Magnetschwebbahn bauen?

Das Auto Spiel



Hast du eine Idee, wofür Magnete benutzt werden?
Wo kommen Magnete vor?
Untersuche Gegenstände, Spielzeug, Möbelstücke...

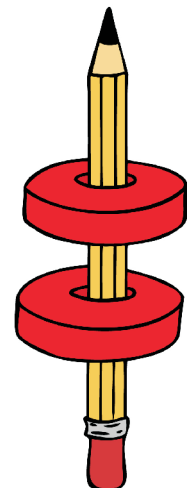
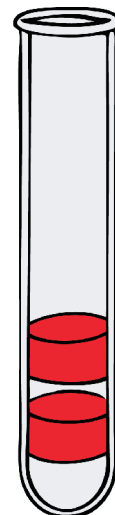
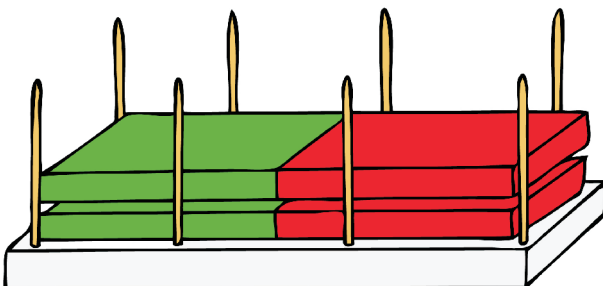


Kennst du Maschinen, die Magnete benötigen, um betrieben zu werden?

Magnete im Alltag



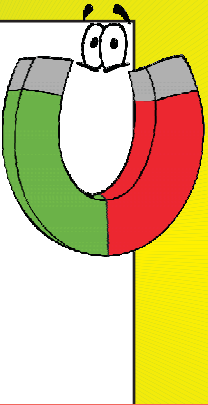
Bringe Magnete zum Schweben!
Was musst du machen?

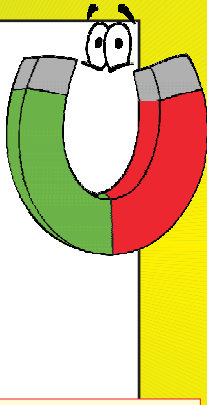


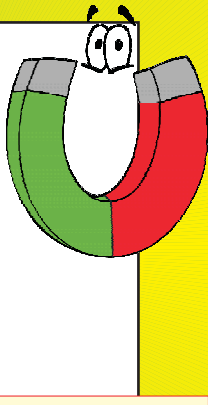
Erfinde eine Magnetschwebemaschine und zeichne sie! Kannst du sie nachbauen?

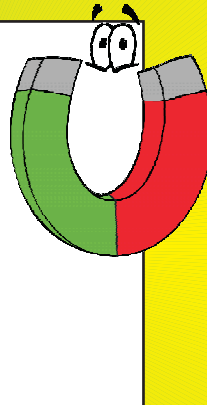
Schwebende Magnete

1 

2 

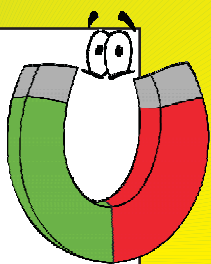
3 

4 

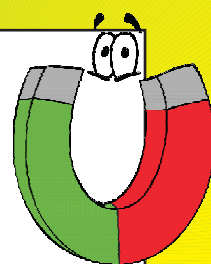
5 

6 

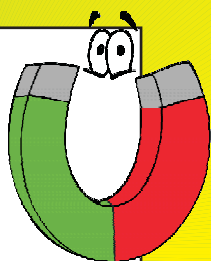
7



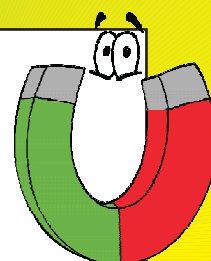
8



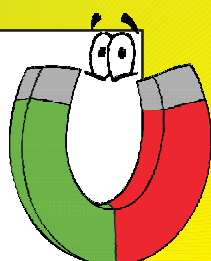
9



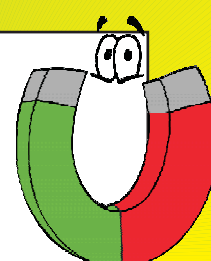
10



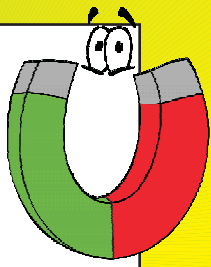
11



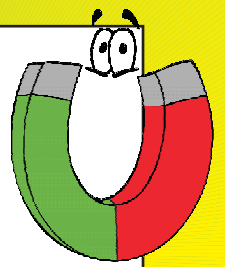
12



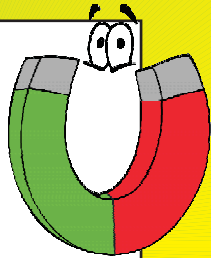
13



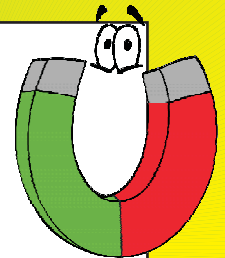
14



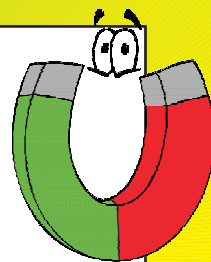
15



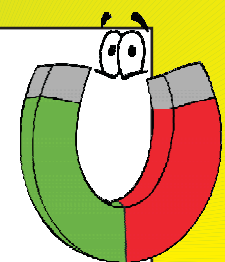
16



17



18



19



20

