



Unser neues Thema ist der Magnetismus. Wie versprochen könnt ihr heute wichtige Eigenschaften von Magneten selbst entdecken. Eine der wichtigsten Entdeckungen für unsere Zivilisation neben dem Feuermachen, dem Rad und dem Buchdruck ist die magnetische Induktion. Dieses Phänomen war die Grundlage zur Erzeugung von Strom, ohne den eine moderne Gesellschaft undenkbar wäre.

MAGNETE ÜBEN KRÄFTE AUS!

Material: Ein Magnet, Nägel und andere Materialien

Magnete üben auf viele Stoffe eine anziehende (oder abstoßende) Kraft aus. Untersuche diese Kraft qualitativ mit dem Magneten! Notiere deine Beobachtungen in dein Heft.

MAGNETISCHE KRÄFTE GIBT ES ÜBERALL UM UNS HERUM!

Material: Kompass

Du hast vielleicht schon einmal vom Erdmagnetfeld gehört. Daran orientieren sich nicht nur Zugvögel, sondern auch Seefahrer mit einem Kompass. Finde erst einmal heraus, wo Norden ist. Dann gehe im Raum umher und schaue, ob sich die Richtung der Nadel ändert. *Tipp: Bringe deine Kompassnadel in die Nähe des Türrahmens.* Notiere deine Beobachtungen in dein Heft.

STOFFE LASSEN SICH MAGNETISIEREN!

Material: Stück Draht (oder einen Nagel), Magnet

Versuche, den Draht magnetisch zu machen! *Tipp: Streiche mit deinem Magneten immer in die gleiche Richtung. Überlege dir, was das bringen könnte.* Nachdem du gesehen hast, dass sich Stoffe magnetisieren lassen, kannst du bereits erklären, wieso Kompassnadeln auf unsere Zimmertür „reagieren“! Versuche das!

ES GIBT KEINE ELEMENTARMAGNETE!

Material: Stück magnetisierter Draht (oder zerbrochener Magnet: bitte nicht neu „herstellen“!!!) und ein Magnet

Nachdem du den Draht magnetisiert hast, zerbrich ihn in der Mitte. Untersuche die Bruchstücke mit deinem Magneten. Welches Verhalten stellst du fest? Hast du das erwartet? Notiere dein Ergebnis.

EIN ERSTER THEORIEENTWURF...?

Material: Nägel, Magnet

Hänge an deinen Magneten einen Nagel. Hänge anschließend einen weiteren Nagel an den Nagel. Versuche, das Phänomen zu erklären!

FELDLINIEN ZEICHNEN

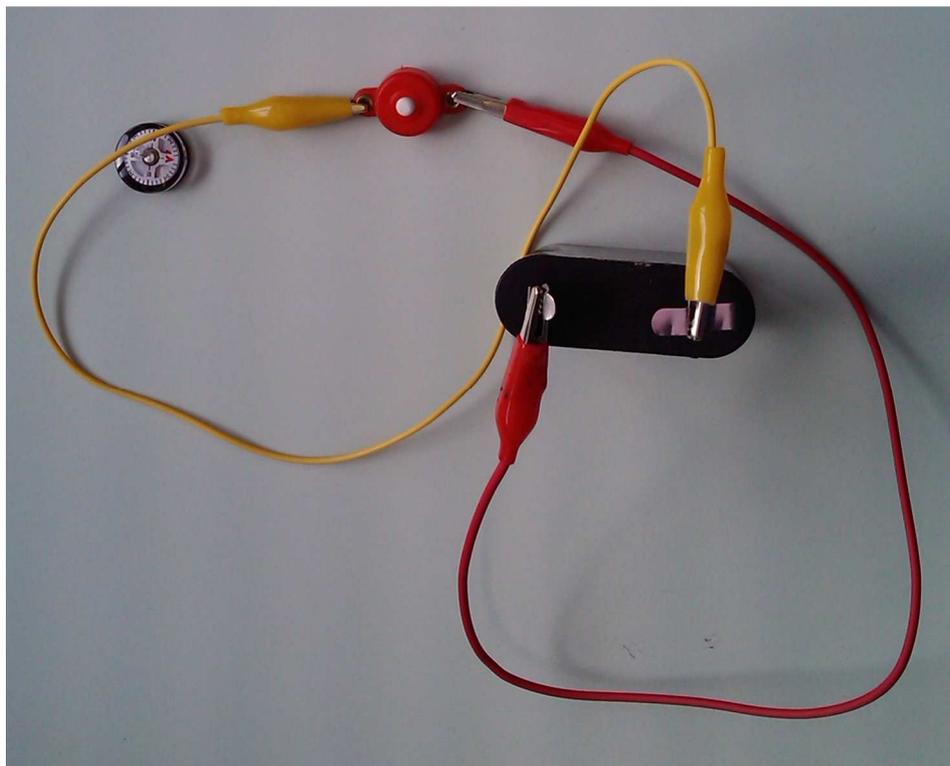
Material: Magnet, Blatt und Bleistift, Kompass

Lege den Magneten auf ein weißes Blatt Papier und umrande ihn mit deinem Bleistift. Mit dem Kompass kannst du nun die nähere Umgebung des Magneten auf dem Blatt abfahren. Notiere dabei die Richtung der Magnetenadel mit einem Pfeil auf dem Papier. Erkennst du ein Muster?

STROMDURCHFLOSSENE LEITER HABEN EINE WIRKUNG AUF MAGNETE (UND UMGEKEHRT!)

Material: siehe Foto!

Suche dir die benötigten Teile für den Aufbau, der auf dem Foto zu sehen ist und baue ihn nach. Schließe den Stromkreis über den Taster und beobachte, ob sich die Kompassnadel bewegt. Untersuche den Vorgang und notiere ihn im Heft.



ZUSATZAUFGABE

Kein Material nötig.

Überlege dir, wieso die in der Einführung genannten Entdeckungen so wichtig waren. Versuche, deine Gedanken in je einem Satz zusammenzufassen!