

| Versuch | Material pro Set | Sets | Vorbereitungen vor dem 1. Einsatz |
|---------|--|----------------------|--|
| 1 | Stabmagnete 4 kleine, rot-blaue Stabmagnete (5 cm x 1,3 cm x 1 cm) 2 Eisenpulver-Boxen | 2 | |
| 2 | Ringmagnete 5 bunte Ringmagnete auf einem Ständer 1 Eisenpulver-Box | 1 | |
| 3 | Magnetisierbare Sägeblätter 2 Ringmagnete (2,4 cm Außendurchmesser, 0,8 cm Innendurchmesser, Dicke 0,4 cm) 4 Sägeblattstücke | 4 | |
| 4 | Magnetauto Box mit: 1 Rolle Klebefilm, 1 Trinkhalm, 1 Korken, 1 großen, rot-blauen Stabmagneten (8 x 1 x 2,2 cm), 1 kleinen, rot-blauen Stabmagneten, 2 Zahnstochern | 2 | Jeden Korken in 4 schmale Radscheiben schneiden. Trinkhalme in 3 cm lange Stücke schneiden. |
| 5 | Schwimmender Magnet 1 Wasserschale (17 cm Ø), 2 kleine, rot-blaue Stabmagnete, 1 Korkscheibe | 2 | |
| 6 | Magnetkran 1 Hufeisenmagnet, 1 Box mit Büroklammern und Nägeln | 3 | |
| 7 | Magnetisches Dart 1 Pizzablech (20,5 cm Außendurchmesser), 1 Zielscheibenvorlage, 1 Ständer, 1 Klebestift 3 Ringmagnete, 3 Stoffquadrate, Gummiringe | 1 | Zielscheibenvorlage ausschneiden und auf die Rückseite des Pizzablechs kleben. Ringmagnete mit Stoff umwickeln und den Stoff mit einem Gummi festhalten. |
| 8 | Abschirmung 1 Satz mit 4 Metallplättchen, 4 Wäsche- klammern, 1 Stein, 1 Stickgarn, 1 Büroklammer, 5 Ringmagnete | 1 | Büroklammer in etwa 4 cm Abstand mit dem Garn an den Stein binden. |
| | Teamkarten 15 cellophanierte Teamkarten (D) und 1 Klassenversuchskarte | 1 x 6 Sei- ten | Karten auseinanderschneiden und die spitzen Ecken abrunden |
| | Lehrerheft zur Sachkiste | 1 | |



Ubersicht Magnetismus-Versuche ("e"= einfach)

Lerninhalte:

Es gibt Metalle, die magnetisierbar sind, und solche, die nicht magnetisierbar sind. Bei den magnetisierbaren Metallen lassen sich die Stoffteilchen (Elementarmagnete) in eine Nord-Süd-Richtung ausrichten, wenn man mit einem Magneten über ihre Oberfläche streicht. Magnetisierbare Metalle sind: Eisen, Kobalt und Nickel (siehe Bild 1).

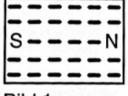


Bild 1

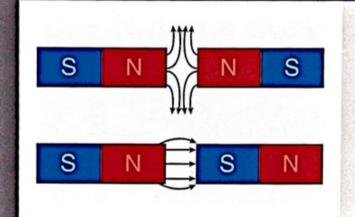
Bild 2

Bei nicht magnetisierbaren Metallen liegen die Elementarmagnete ungeordnet durcheinander und lassen sich auch nicht ausrichten (siehe Bild 2). Nicht magnetisierbare Metalle sind: Messing, Kupfer, Aluminium, Blei und Gold.

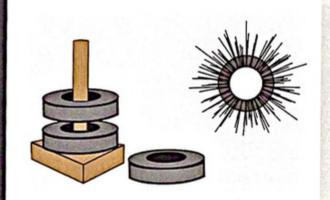
Der Verlauf von Magnetkräften kann durch Eisenpulver sichtbar gemacht werden. Magnetkräfte können Stoffe wie Pappe, Holz, Steine und Metalle durchdringen. Durch

magnetisierbare Metalle und sehr dicke Massen können Magnetkräfte abgeschirmt werden. Daher sollte ein Kompass in einer Blechdose und nicht neben einem Magneten aufbewahrt werden. Durch das Eisen der Dose kann das magnetische Feld etwas abgeschirmt werden.

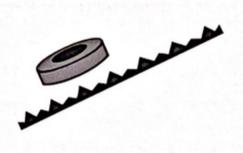
Magnete haben zwei Pole. Entgegengesetzte Pole ziehen sich an, gleichartige Pole stoßen sich ab. Unsere Erde ist von einem Magnetfeld umgeben. Daher können wir mit einem Kompass die Himmelsrichtungen bestimmen.



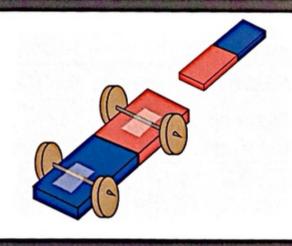
Versuch 1e Stabmagnete 2 Sets



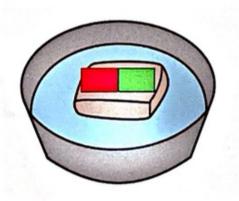
Versuch 2e Ringmagnete 1 Set



Versuch 3e Magnetisierbare Sägeblätter 4 Sets



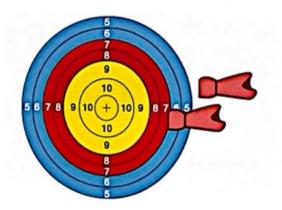
Versuch 4 Magnetauto 2 Sets



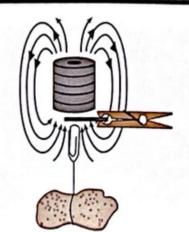
Versuch 5 Schwimmender Magnet 2 Sets



Versuch 6e Magnetkran 3 Sets



Versuch 7e Magnetisches Dart 1 Set



Versuch 8 **Abschirmung** Klassenversuch 1 Set

Versuchsmaterialien



