

# Magnetische und nichtmagnetische Stoffe



Physik

Elektrizität &amp; Magnetismus

Magnetismus &amp; magnetisches Feld



Schwierigkeitsgrad

leicht



Gruppengröße

1



Vorbereitungszeit

10 Minuten



Durchführungszeit

10 Minuten

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5eea2a7657a30b00037d7f3f>

PHYWE



# Lehrerinformationen

## Anwendung

PHYWE



Schraubendreher an Magnetleiste

Im Alltag begegnen uns häufig Magnete, die man oft nicht einmal bemerkt.

In vielen Gegenständen oder Geräten wird ausgenutzt, dass bestimmte Materialien von Magneten angezogen werden.

## Sonstige Lehrerinformationen (1/2)

PHYWE

### Vorwissen



Den Schülern sollte bekannt sein, welche Materialien aus Eisen sind, bzw. Eisen enthalten.

### Prinzip



Die Schüler untersuchen in diesem Versuch das magnetische Verhalten verschiedener Stoffe beim Annähern eines Stabmagneten. Sie beobachten, dass bestimmte Gegenstände von dem Magneten angezogen werden und sind in der Lage, diese in magnetische und nicht-magnetische Stoffe einzuteilen.

## Sonstige Lehrerinformationen (2/2)

PHYWE

### Lernziel



Die Schüler sollen erkennen, dass Gegenstände, die aus Eisen bestehen oder zumindest Eisen enthalten, von einem Magneten angezogen werden.  
Sie erkennen weiterhin, dass sich die beiden Polenden eines Magneten in ihrer Wirkung auf Eisenkörper nicht voneinander unterscheiden.

### Aufgaben



1. Untersuchung an Gegenständen aus verschiedenen Materialien, ob sie von einem Magneten angezogen werden.
2. Überprüfung, ob die beiden unterschiedlich gefärbten Magnetenden gleichartig auf die untersuchten Gegenstände wirken.

## Sicherheitshinweise

PHYWE



Für diesen Versuch gelten die allgemeinen Hinweise zum sicheren Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht.

PHYWE

## Schülerinformationen



## Motivation

PHYWE



Magnettafel

Im Alltag begegnen dir häufig Magnete, die du oft nicht einmal bemerkst. In vielen Gegenständen oder Geräten wird ausgenutzt, dass bestimmte Materialien von Magneten angezogen werden.

Du hast bestimmt schon mal eine Magnettafel gesehen. Hält man einen Magneten daran, bleibt dieser hängen. Man kann so zum Beispiel Notizen daran heften. Aber wieso hält der Magnet eigentlich an der Tafel? Halten Magnete an allen Gegenständen oder nur an bestimmten?

## Aufgaben

PHYWE



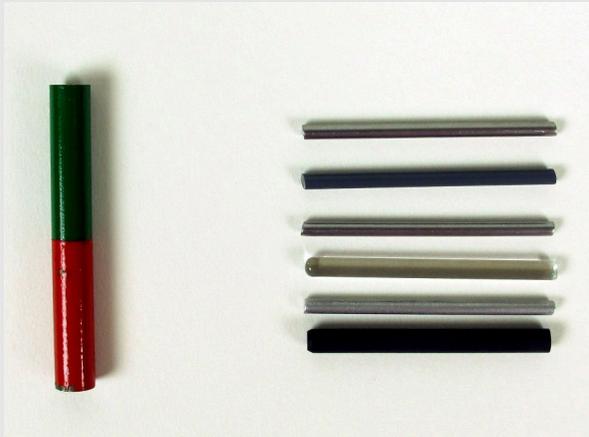
1. Untersuchung an Gegenständen aus verschiedenen Materialien, ob sie von einem Magneten angezogen werden.
2. Überprüfung, ob die beiden unterschiedlich gefärbten Magnetenden gleichartig auf die untersuchten Gegenstände wirken.

## Material

Position	Material	Art.-Nr.	Menge
1	Magnet, d = 8 mm, l = 60 mm, Pole farbig	06317-00	1
2	Leiter und Nichtleiter, l = 50 mm	06107-01	1
3	Polycarbonatplatte 136 x 112 x 1 mm	13027-05	1

## Aufbau

PHYWE



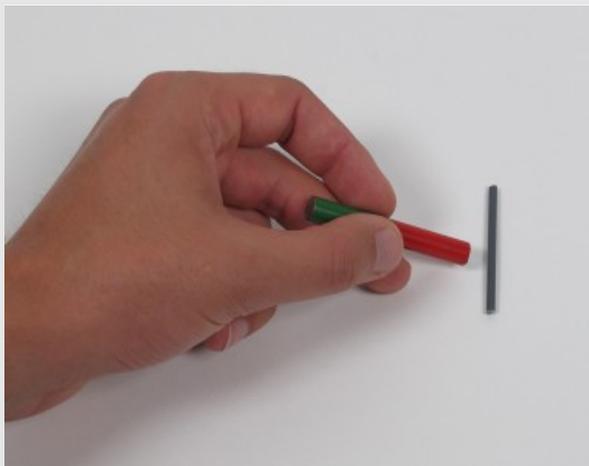
Set "Leiter und Nichtleiter"

Lege alle Stäbe aus dem Set "Leiter und Nichtleiter" und die Polycarbonatplatte vor Dich auf den Tisch.

Wähle auch drei Gegenstände aus, die du mit dem Magneten untersuchen möchtest.

## Durchführung

PHYWE



Berührung der Gegenstände

Berühre nacheinander Gegenstände mit dem rot markierten Ende des Magneten. Stelle fest, ob der jeweilige Gegenstand angezogen wird.

Wiederhole an allen Gegenständen die Untersuchung mit dem grünen Ende des Magneten.

PHYWE



# Protokoll

## Aufgabe 1

PHYWE

Die rote Seite des Magneten zieht ... an.

 Eisen Kunststoff Glas Aluminium Kohle Überprüfen

Zieht die grüne Seite des Magneten andere Gegenstände an, als die rote?

 ja nein Überprüfen

## Aufgabe 2

PHYWE

Welche anderen Gegenstände hast Du noch gefunden, die von einem Magneten angezogen werden?

## Aufgabe 3

PHYWE

Setze das richtige Wort ein:

Gegenstände, die von einem Magneten angezogen werden bestehen aus .

✓ Check

Werden alle Metalle von einem Magneten angezogen?

ja

nein

✓ Überprüfen

## Aufgabe 4

PHYWE

Wähle verschiedene Geldmünzen aus. Stelle Vermutungen darüber auf, welche der Münzen von dem Magneten angezogen werden.

Prüfe anschließend mit dem Magneten, welche Münzen tatsächlich angezogen werden.

 1-Cent-Münze 5-Cent-Münze 10-Cent-Münze 2-Cent-Münze Überprüfen

Folie	Punktzahl/Summe
Folie 13: Mehrere Aufgaben	0/3
Folie 15: Mehrere Aufgaben	0/2
Folie 16: Geldmünzen und Magnetismus	0/3

Gesamtsumme  0/8

[Lösungen](#)[Wiederholen](#)[Text exportieren](#)

10/10