

	Magnetfeld Didaktische Hinweise	Fach:
		Name:
		Klasse:
		Datum:

Didaktisches Konzept:

Die Bearbeitung des Arbeitsblatts und die Durchführung der zugehörigen Experimente sind als Partner- oder Gruppenarbeit gedacht. Die Ergebnisse sollten dokumentiert und eventuell präsentiert werden. Es ist damit zu rechnen, dass die Arbeitsgruppen unterschiedlich schnell vorankommen. Die Zusatzaufgaben können hier als innere Differenzierung dienen. Bei Zusatzaufgabe 3 kann erneut experimentiert werden.

Benötigte Geräte:

Zwei Stabmagnete und ein Hufeisenmagnet (geeignet sind eher schwache Permanentmagnete) Kompass, Schnur, Draht, Zange, Schere, Klebeband, weißes A4-Papier.

Weisen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler darauf hin, dass sie Magnete von Geldkarten, Festplatten u. s. w. fernhalten.

Vorwissen

Für die Bearbeitung des Arbeitsblatts sollten die Schülerinnen und Schüler über das nachfolgende Vorwissen verfügen:

1. Der Feldbegriff:

Magnetische und elektrische Felder sind für den Menschen nicht über Sinnesorgane wahrnehmbar. Wir können diese Felder nur über ihre Wirkung nachweisen.

2. Magnetfeld:

Man erkennt magnetische Felder daran, dass Kraftwirkungen auf ferromagnetische Stoffe (Eisen, Kobalt, Nickel und spezielle Legierungen) auftreten. Mit der Wirkung auf einen Kompass kann ebenfalls ein magnetisches Feld nachgewiesen werden. Er nimmt im magnetischen Feld eine bestimmte Stellung ein und dient zum Aufzeigen der Krafrichtungen.

3. Feldlinienbild:

Die Richtung der Feldlinie in einem Punkt gibt die Richtung der Kraft an, die ein Nordpol erfahren würde, wenn man ihn an diesen Punkt bringen würde. Magnetische Feldlinien gehen also vom Nordpol aus und laufen zum Südpol.