Name: _____ Datum: _____ Physik · Klasse 5

Magnetismus – Magnete und ihre Wirkung

Pole, Magnetfeld und Elementarmagnete erkunden

Bearbeite die Aufgaben der Reihe nach. Eine Büroklammer bleibt an einem Magneten hängen, eine 10-Cent-Münze nicht. Woran liegt das? Mit diesem Blatt findest du es heraus. Schreibe in ganzen Sätzen und benutze Fachbegriffe.

1 Entscheide, ob die Aussagen richtig oder falsch sind.

	richtig	falsch
Ein Eisennagel wird von einem Magneten angezogen.	☐	☐
Ein Magnet zieht alle Metalle an, zum Beispiel auch Aluminiumfolie.	☐	☐
Auch Nickel und Cobalt werden von einem Magneten angezogen.	☐	☐
Eine Münze aus reinem Kupfer wird von einem Magneten angezogen.	☐	☐

2 Jeder Magnet hat zwei Pole: den _____ und den _____. Gleichnamige Pole _____ sich ab, ungleichnamige Pole _____ sich an.

3 Du willst herausfinden, ob ein Magnet auch durch ein Blatt Papier oder durch ein Glas Wasser auf eine Büroklammer wirkt. Beschreibe, wie du vorgehst. Formuliere außerdem einen Je-desto-Satz, wie sich die Anziehung ändert, wenn du den Magneten von der Büroklammer entfernst.

4 Ein Stabmagnet wird in der Mitte durchgebrochen. Was gilt für die beiden Bruchstücke?

- ☐ Jedes Stück hat Nord- und Südpol
- ☐ Ein Stück ist Nordpol, eins Südpol
- ☐ Beide Stücke verlieren ihre Magnetwirkung ganz
- ☐ Nur das größere Stück bleibt Magnet

5 Erkläre mit dem Modell der Elementarmagnete, worin sich ein unmagnetischer und ein magnetisierter Eisennagel unterscheiden. Beschreibe, wie man den unmagnetischen Nagel magnetisieren kann und wie der Magnet seine Wirkung wieder verlieren kann.

6 Streut man Eisenfeilspäne um einen Stabmagneten, ordnen sie sich in einem typischen Muster aus Bögen an. Beschreibe den Verlauf der Feldlinien und erkläre, woran man erkennt, wo die magnetische Wirkung am stärksten ist.

7 Erkläre, warum die Nadel eines Kompasses immer in dieselbe Richtung zeigt. Gib an, wohin der rote Nordpol der Nadel zeigt.