

6.1.A Magnetfeld und Spule/Dauermagnetismus – Arbeitsblatt

- Bearbeitungsdauer: 30 min
- Ergebnissicherung: Auf dem Blatt
- Hilfsmittel: Lerntexte

Aufgabe 1: Dauermagnetismus I

Versuchen Sie bitte, Ihr bestehendes Wissen über Magnetismus zu sichern und zu ergänzen. Dazu sollen Ihnen die folgenden Fragen dienen:

- Wie nennt man die eine Gruppe von Stoffen, die von einem Magneten angezogen werden?
- Welche Metalle gehören – mitsamt ihrer Legierungen – zu dieser Gruppe von Stoffen, und wie lauten die chemischen Kurzbezeichnungen dieser Metalle?
- Welche Stellen eines Magneten werden Magnetpole genannt?
- Wie viele Arten von Magnetpolen gibt es, wie werden sie genannt, und wie werden sie gekennzeichnet?
- Was kann man über die Anziehung und die Abstoßung zweier Magnetpole sagen?
- Welcher Pol des Erdmagnetfeldes liegt im nördlichen Kanada?
- Was ist ein Kraftfeld?
- Nennen Sie zwei Beispiele für Kraftfelder!
- Wie kann man Kraftfelder veranschaulichen? Welches Manko hat diese Veranschaulichung?
- Was hat der Verlauf einer Feldlinie mit der magnetischen Kraft an einem Punkt dieser Feldlinie zu tun?
- In welcher Richtung verläuft eine Feldlinie außerhalb eines Magneten?
- In welcher Richtung verläuft eine Feldlinie innerhalb eines Magneten?
- Wie gibt man die Richtung graphisch an?
- Welche dieser Aussagen ist wahr:
 - Die Feldlinie eines Magnetfeldes ist in sich geschlossen.
 - Die Feldlinie eines Magnetfeldes beginnt bei einem Nordpol und endet bei einem Südpol.
- Was passiert, wenn man ein Stück aus einem ferromagnetischen Material in ein Magnetfeld bringt? Wie heißt dieser Vorgang (zwei Bezeichnungen)?
- Einige ferromagnetische Werkstoffe behalten nach dem Entfernen aus dem Magnetfeld ihren Magnetismus fast vollständig bei. Sie eignen sich daher gut zur Datenspeicherung. Wie heißen diese Werkstoffe?
- Für Schreib-/Leseköpfe von Festplatten braucht man Werkstoffe, die nach dem Abbau des Magnetfeldes sofort wieder ihren Magnetismus verlieren. Wie heißen diese Werkstoffe?

Aufgabe 2: Dauermagnetismus II

Zusatzaufgabe: Informieren Sie sich mit Hilfe des zweiten Lerntextes über die Ursachen des Dauermagnetismus. Schreiben Sie sich die wichtigsten Aussagen heraus!