

Arbeitsbogen zu Magnetfeldern

Bearbeite anhand von S. 206f des Lehrbuches die folgenden Aufgaben. Die Ergebnisse dieser Aufgaben solltest Du lernen, so dass Du sie demnächst ohne zusätzliche Hilfe anwenden kannst. Du kannst dazu diese Seite ausdrucken und die Antworten direkt zu den Aufgaben schreiben.

1. Magnete ziehen Gegenstände an, wenn sie aus bestimmten Materialien sind. Welche Materialien sind das?
2. An welchen Stellen ist die magnetische Kraft eines Stabmagneten am stärksten? Wie nennt man sie?
3. Woran erkennt man, dass es zwei verschiedene Arten von Polen gibt? Wie nennt man diese beiden Poltypen?
4. Was geschieht, wenn man einen Magneten in der Mitte teilt?
5. Was geschieht, wenn man den polarisierten Metallstab in der Mitte teilt (>Abb. 1)?

-	-	+	+
-	-	+	+
6. Warum ist die Sprechweise "magnetische Ladung" falsch bzw. irreführend?

Abbildung 1
7. Skizziere einen Stabmagneten mit seinen Feldlinien. Achte auf die Richtung der Feldlinien.
8. In das Magnetfeld aus Aufgabe 7 wird eine kleine Kompassnadel gestellt. Wie verhält sie sich. Zeichne in die Skizze aus Aufgabe 7 an drei verschiedenen Stellen Kompassnadeln (mit korrekter Ausrichtung) ein.
9. Recherchiere: Wie sieht das Magnetfeld eines Hufeisenmagnet aus. In welchem Bereich ist es homogen?
10. Vergleiche das Magnetfeld eines Stabmagneten und einer Strom führenden Spule.
11. Das Magnetfeld einer Spule lässt sich verstärken, indem man in die Spule einen Eisenkern einführt. Wie bezeichnet man eine solche Kombination aus Spule und Eisenkern?