

Aufgabe 2:

Ein Schraubenzieher soll mit einem anderen Magneten magnetisiert werden.

- a) Nenne den physikalischen Fachbegriff für Stoffe, die magnetisiert werden können.

ferromagnetische Stoffe ✓

- b) Beschreibe den Vorgang des Magnetisierens mit Hilfe des Modells der Elementarmagnete. Erkläre, was man unter einem Elementarmagneten versteht.

Elementarmagnet: Magnetische Bereiche in einem Dauermag. oder ferromag. Stoff. ✓

Magnetisierung: • Elementarmagnete sind ungeordnet, magnetische Wirkung hebt sich auf ✓
• Mit Dauermag. lassen sich die Elementarmag. ordnen (in gleiche Richtung ausrichten) ✓
⇒ mag. Wirkung nach außen ✓

Aufgabe 3:

Nenne die Bestandteile eines Elektromagneten.

Spule (stromdurchfließen) + Eisenkern in der Spule ✓

Nenne zwei Vorteile eines Elektromagneten gegenüber einem Dauermagneten.

- lässt sich ein- und ausschalten. ✓
- Stärke des Magneten lässt sich verändern. ✓

1

5

2

2

10

Achte auf saubere und klare Lösungen.
Alle Zeichnungen sind mit Bleistift anzufertigen.

Name:

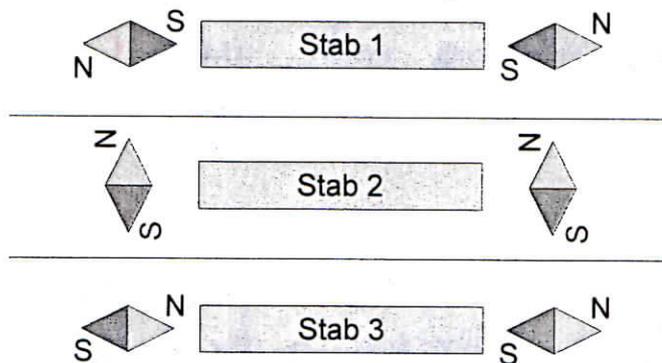
Aufgabe 1:

a) Bei einem Dauermagneten ist nicht bekannt, wo der Nord- bzw. Südpol ist. Beschreibe eine Möglichkeit die Pole des Magneten zu bestimmen.

• Magnet mit bekanntem Nord- und Südpol ✓ an ein unbekanntes unbekanntem Magnet halten ✓
 • Nord gleichnamige Pole stoßen sich ab ✓
 → Pole des unbekanntem Magneten bestimmbar ✓

3

b) Drei Stäbe sind von völlig gleichem Aussehen. Einer ist ein Magnet, einer ein Eisenstab und der letzte ein Kupferstab (nicht magnetisierbar). Alle drei Stäbe werden zwischen zwei Kompassnadeln gelegt (siehe Abbildungen). Bei welchem der Stäbe handelt es sich um den Magneten und bei welchem um den Eisenstab. Begründe!



Stab 1: Eisenstab ✓, linker und rechter Kompass zeigen mit Südpol zum Stab ⇒ keine Pole, aber ziehen Magnete an ✓✓

Stab 3: Magnet ✓, linker und rechter Kompass werden vom Stab angezogen, aber Pole der Kompassnadel zeigen einmal mit N und einmal mit S nach innen ⇒ Stab besitzt Pole Rückseite !!! ✓✓

6

~~4~~