

Klassenarbeit - Magnetismus

Anziehung und Abstoßung; Feldlinien; Kompass; Elementarmagnete;
Magnetfeld der Erde

Aufgabe 1

**Du hast zwei Stücke Eisen.
Wie kannst du ohne Hilfsmittel nachweisen,
dass beide magnetisch sind?**



___ /7P

Aufgabe 2

Wie verlaufen die Feldlinien bei einem Hufeisenmagneten?

Zeichne!



___ /8P

Aufgabe 3

Nenne ein Verfahren, mit dem du ohne einen zweiten Magneten die Pole eines Magneten bestimmen kannst.



___/5P

Aufgabe 4

Erläutere wie wir uns die Vorgänge im Inneren eines magnetisierten Eisennagels vorstellen.



___/3P

Aufgabe 5

Ergänze den Lückentext

Geographischer Nordpol - Magnetischer Südpol

Der Nordpol eines Magneten zeigt in Richtung des geographischen _____.

Er muss vom magnetischen _____ der Erde angezogen werden. Der magnetische Südpol liegt etwas neben dem _____ im Norden Kanadas. Ein Kompass zeigt also gar nicht genau nach _____.

Die Abweichung, die sich ergibt, heißt _____.

Dieser Winkel ist unterschiedlich groß, je nachdem, wo wir uns befinden. In Norwegen ist die Missweichung beispielsweise _____ als in Portugal.



___/6P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Anziehung und Abstoßung; Feldlinien; Kompass; Elementarmagnete;
Magnetfeld der Erde

Aufgabe 1

**Du hast zwei Stücke Eisen.
Wie kannst du ohne Hilfsmittel nachweisen,
dass beide magnetisch sind?**



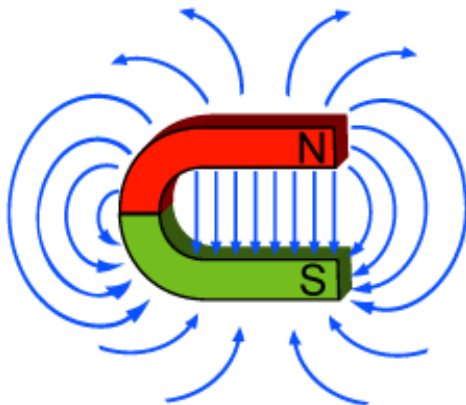
Wenn sich beide Stahlstücke beim annähern anziehen, muss mindestens einer von beiden magnetisiert sein. Stoßen sich die Enden beim annähern ab, dann müssen diese beiden Stücke gleiche Pole eines Magneten sein. Also sind beide Stahlstücke magnetisch.

___ /7P

Aufgabe 2

Wie verlaufen die Feldlinien bei einem Hufeisenmagneten?

Zeichne!



___ /8P

Aufgabe 3

Nenne ein Verfahren, mit dem du ohne einen zweiten Magneten die Pole eines Magneten bestimmen kannst.

Mit Hilfe eines Kompass kann man bestimmen, wo sich die Pole des Magneten befinden. Der Nordpol des unbekanntes Magneten ist die Fläche, zu der sich der Südpol der Kompassnadel ausrichtet.



___ /5P

Aufgabe 4

Erläutere wie wir uns die Vorgänge im Inneren eines magnetisierten Eisennagels vorstellen.



Der Eisennagel besteht aus winzigen Elementarmagneten, die vor dem magnetisieren ungeordnet sind. Durch den Magneten, der über den Eisennagel gestrichen wird, ordnen sich die Elementarmagneten alle gleichförmig in Nord/Süd-Richtung an und der Eisennagel ist somit selbst ein Magnet.

___/3P

Aufgabe 5

Ergänze den Lückentext

Geographischer Nordpol - Magnetischer Südpol



Der Nordpol eines Magneten zeigt in Richtung des geographischen Nordpols.

Er muss vom magnetischen Südpol der Erde angezogen werden. Der magnetische Südpol liegt etwas neben dem geographischen Nordpol im Norden Kanadas. Ein Kompass zeigt also gar nicht genau nach Norden. Die Abweichung, die sich ergibt, heißt Missweichung. Dieser Winkel ist unterschiedlich groß, je nachdem, wo wir uns befinden. In Norwegen ist die Missweichung beispielsweise kleiner als in Portugal.

___/6P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/29P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	26	25	23	22	21	20	19	18	17	15	14	13	11	10	9	8	7	6	5	3