

Klassenarbeit - Magnetismus

Magnete; Magnetisierbarkeit; Entmagnetisierung; Magnetisierung; Magnetfeld der Erde; Anziehung und Abstoßung; Kompass

Aufgabe 1

Wie ist ein Magnet aufgebaut?

___ /3P

Aufgabe 2

Aus welchen Stoffen muss ein Gegenstand bestehen, damit er von Magneten angezogen werden kann?

___ /3P



Aufgabe 3

Wodurch verliert ein Magnet seine geheimnisvolle Kraft?

___ /2P

Aufgabe 4

Kann man aus einem Nagel einen Magneten herstellen? Wenn ja, wie?



___ /3P

Aufgabe 5

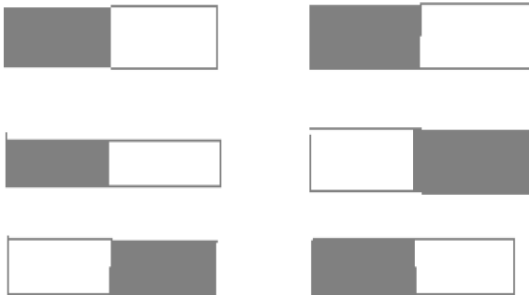
Was bedeutet geographischer und magnetischer Nordpol?

Erkläre mit Hilfe eines Beispiels!

___/2P

Aufgabe 6

Zwei kurze Stabmagneten wurden in irgendeiner Anordnung der Abbildung aneinandergedockt. Dieser zusammengeklebte Magnet zieht an beiden Polen Centstücke an. Führt man eine Magnetnadel in die Nähe beider Pole, so wird erstaunlicherweise immer der Südpol der Kompassnadel angezogen.



- Es wurden ein Südpol und ein Nordpol zusammengeklebt.
- Es wurden zwei Südpole zusammengeklebt.
- Es wurden zwei Nordpole zusammengeklebt.

___/3P

Aufgabe 7

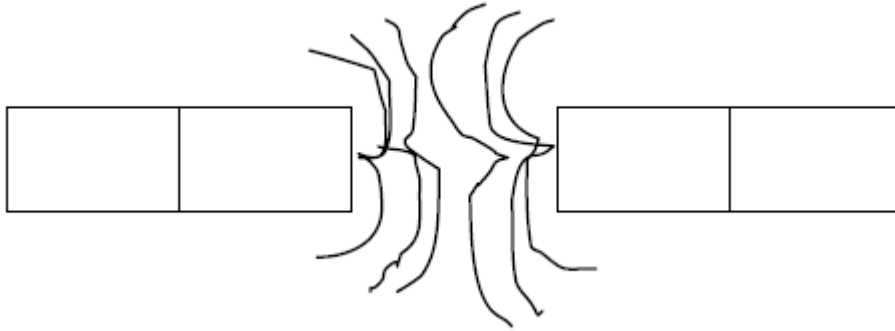
Hänsel und Gretel haben sich im Wald verlaufen. Sie wissen, dass ihr Elternhaus in nördlicher Richtung liegt. Mit einem Kompass würden sie leicht nach Hause finden. Den haben sie aber daheim liegen lassen und nur Dinge wie Eisennadel, Magnet, Weinkorken, Wasserglas, Süßigkeiten und etwas zu Trinken mitgenommen. Kannst du ihnen helfen, dass sie den richtigen Weg finden? Schreib auf, wie du ihnen hilfst.



___/4P

Aufgabe 8

Schau dir die Skizze an und trage ein, welche Pole einander gegenüber liegen!



___/2P

Aufgabe 9

Du willst einen Eisennagel magnetisieren.

Erkläre, wie Du vorgehen musst!



___/3P

Aufgabe 10

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

Aufgabe 11

Zeichne zwei Magnete mit Pole, die sich abstoßen und zwei Magnete, die sich anziehen.

___ /4P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Magnete; Magnetisierbarkeit; Entmagnetisierung; Magnetisierung; Magnetfeld der Erde; Anziehung und Abstoßung; Kompass

Aufgabe 1

Wie ist ein Magnet aufgebaut?

**Jeder Magnet hat 2 Pole, einen Nordpol und einen Südpol.
Zwischen Magneten wirken anziehende und abstoßende Kräfte.**

___ /3P

Aufgabe 2

Aus welchen Stoffen muss ein Gegenstand bestehen, damit er von Magneten angezogen werden kann?

Aus Eisen, Nickel oder Kobalt

___ /3P



Aufgabe 3

Wodurch verliert ein Magnet seine geheimnisvolle Kraft?

Durch Hitze, oder Erschütterung, d.h. wenn er auf den Boden fällt.

___ /2P

Aufgabe 4

Kann man aus einem Nagel einen Magneten herstellen? Wenn ja, wie?

Ja, aber man braucht dazu noch einen Magnet. Man reibt ihn mehrmals in eine Richtung über den Nagel. Dann ist der Nagel magnetisch.

___ /3P



Aufgabe 5

Was bedeutet geographischer und magnetischer Nordpol?

Erkläre mit Hilfe eines Beispiels!

**Der geographische Nordpol ist der Nordpol auf der Erdkugel (oben).
Der magnetische Nordpol ist der eine Pol eines Magneten.**

___ /2P

Aufgabe 6

Zwei kurze Stabmagneten wurden in irgendeiner Anordnung der Abbildung aneinandergeklebt. Dieser zusammengeklebte Magnet zieht an beiden Polen Centstücke an. Führt man eine Magnetnadel in die Nähe beider Pole, so wird erstaunlicherweise immer der Südpol der Kompassnadel angezogen.



Es wurden ein Südpol und ein Nordpol zusammengeklebt.

Es wurden zwei Südpole zusammengeklebt.

Es wurden zwei Nordpole zusammengeklebt.

___/3P

Aufgabe 7

Hänsel und Gretel haben sich im Wald verlaufen. Sie wissen, dass ihr Elternhaus in nördlicher Richtung liegt. Mit einem Kompass würden sie leicht nach Hause finden. Den haben sie aber daheim liegen lassen und nur Dinge wie Eisennadel, Magnet, Weinkorken, Wasserglas, Süßigkeiten und etwas zu Trinken mitgenommen. Kannst du ihnen helfen, dass sie den richtigen Weg finden? Schreib auf, wie du ihnen hilfst.

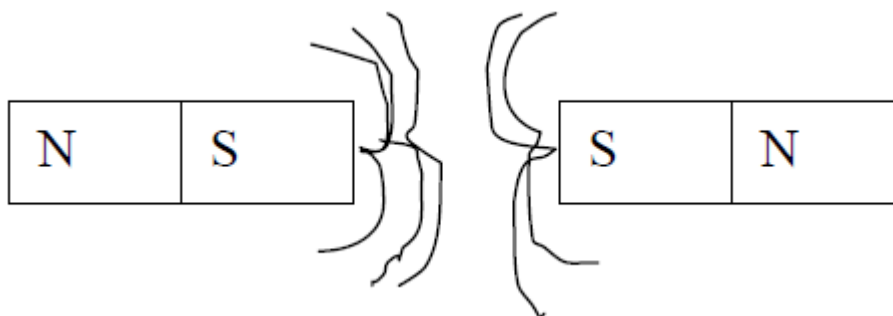


Die Eisennadel mit dem Magneten magnetisieren, auf dem Weinkorken befestigen. Das Getränk in das Wasserglas schütten, den Weinkorken vorsichtig drauflegen, dann zeigt die Nadel nach Norden.

___/4P

Aufgabe 8

Schau dir die Skizze an und trage ein, welche Pole einander gegenüber liegen!



oder SN NS

___/2P

Aufgabe 9

Du willst einen Eisennagel magnetisieren.

Erkläre, wie Du vorgehen musst!



Um einen Eisennagel zu magnetisieren, braucht man einen Magneten. Man streicht mit dem Magneten mehrmals in die gleiche Richtung über den Nagel. Damit ordnet man die Elementarmagneten gleichförmig an.

___/3P

Aufgabe 10

Ergänze den Lückentext

Geographischer Nordpol - Magnetischer Südpol



Der Nordpol eines Magneten zeigt in Richtung des geographischen Nordpols.

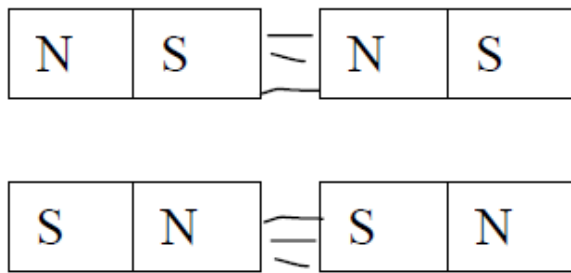
Er muss vom magnetischen Südpol der Erde angezogen werden. Der magnetische Südpol liegt etwas neben dem geographischen Nordpol im Norden Kanadas. Ein Kompass zeigt also gar nicht genau nach Norden. Die Abweichung, die sich ergibt, heißt Missweichung. Dieser Winkel ist unterschiedlich groß, je nachdem,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

___/6P

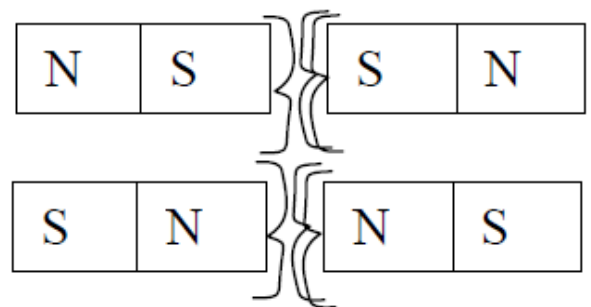
Aufgabe 11

Zeichne zwei Magnete mit Pole, die sich abstoßen und zwei Magnete, die sich anziehen.

ziehen sich an



stoßen sich ab



___/4P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/35P

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	31	30	28	27	26	24	23	22	21	19	17	15	14	12	11	10	8	7	6	4