

Klassenarbeit - Magnetismus

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

Aufgabe 1

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

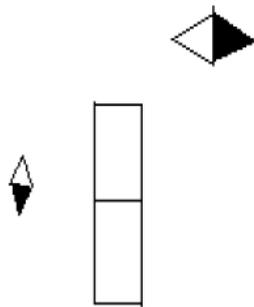
___/3P



Aufgabe 2

Die Abbildung zeigt einen Stabmagneten, der zwei in seiner Nähe liegende Kompassnadeln ablenkt.

Wo liegt der Nordpol des Stabmagneten?



Der Nordpol liegt oben.

Der Nordpol liegt unten.

___/2P

Aufgabe 3

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



___/3P

Aufgabe 4

Wie ist ein Magnet aufgebaut?

___/3P

Aufgabe 5

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

___/4P

Aufgabe 6

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 7

Wodurch verliert ein Magnet seine geheimnisvolle Kraft?

___/2P

Aufgabe 8

Nenne drei Stoffe, die nicht von einem Magneten angezogen werden!



___/3P

Aufgabe 9

Was bedeutet geographischer und magnetischer Nordpol?

Erkläre mit Hilfe eines Beispiels!

___ /2P

Aufgabe 10

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 11

Du willst einen Eisennagel magnetisieren.

Erkläre, wie Du vorgehen musst!



___ /3P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

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

Aufgabe 1

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

Aus Eisen, Nickel oder Kobalt

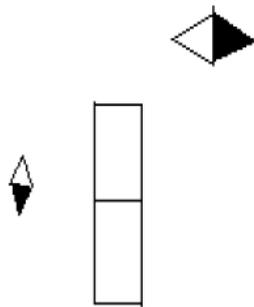
___ /3P



Aufgabe 2

Die Abbildung zeigt einen Stabmagneten, der zwei in seiner Nähe liegende Kompassnadeln ablenkt.

Wo liegt der Nordpol des Stabmagneten?



- Der Nordpol liegt oben.
 Der Nordpol liegt unten.

___ /2P

Aufgabe 3

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 4

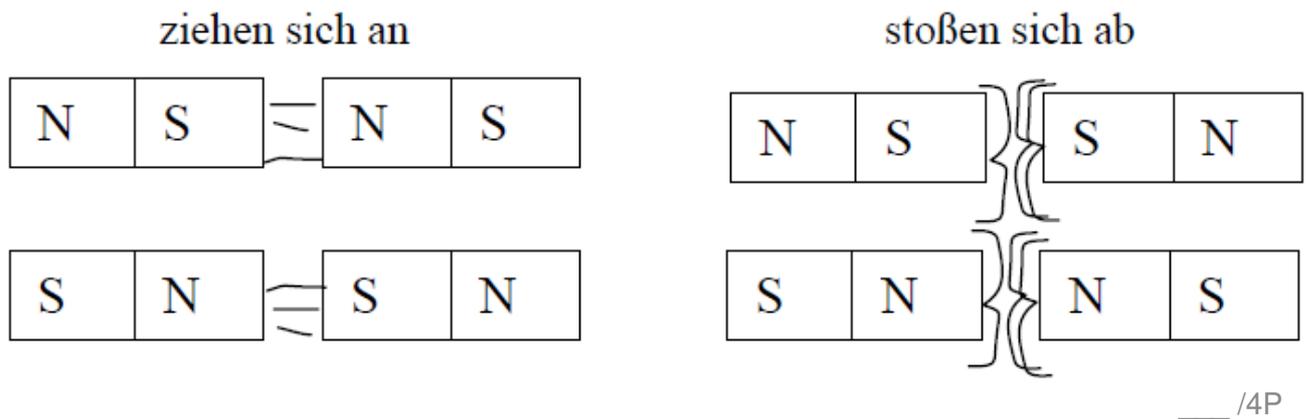
Wie ist ein Magnet aufgebaut?

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

___ /3P

Aufgabe 5

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



Aufgabe 6

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 7

Wodurch verliert ein Magnet seine geheimnisvolle Kraft?

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

___ /2P

Aufgabe 8

Nenne drei Stoffe, die nicht von einem Magneten angezogen werden!



Holz Plastik Glas

___ /3P

Aufgabe 9

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 10

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 11

Du willst einen Eisennagel magnetisieren.

Erkläre, wie Du vorgehen musst!

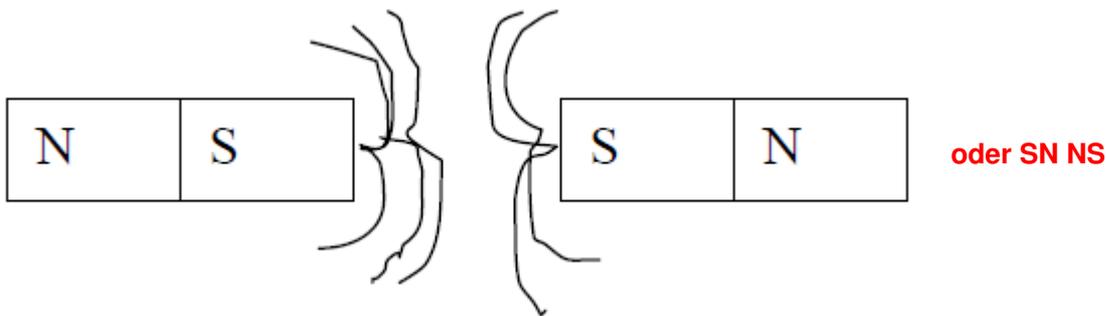


Um einen Eisennagel zu magnetisieren, braucht man einen Magneten. Man streicht mit dem Magneten mehrmals in die gleiche Richtung über den Nagel. Damit ordnet man die Elementarmagneten gleichförmig an.

___/3P

Aufgabe 12

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



___/2P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/37P

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	33	31	30	29	27	26	24	23	22	20	18	16	14	13	12	10	9	7	6	5