

# Klassenarbeit - Magnetismus

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

## Aufgabe 1

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_/3P



## Aufgabe 2

**Wie heißt das Polgesetz?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_/P

## Aufgabe 3

**Du willst einen Eisennagel magnetisieren.**

**Erkläre, wie Du vorgehen musst!**



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_/3P

Aufgabe 4

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

\_\_\_ /4P

Aufgabe 5

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



---

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 6

**Wodurch verliert ein Magnet seine geheimnisvolle Kraft?**

---

---

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 7

**Wie ist ein Magnet aufgebaut?**

---

---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 8

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

---

---

---

---



\_\_\_ /3P

Aufgabe 9

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? Schreibe auf, wie du ihnen hilfst.



---

---

---

---

---

\_\_\_ /4P

Aufgabe 10

Was bedeutet geographischer und magnetischer Nordpol?  
Erkläre mit Hilfe eines Beispiels!

---

---

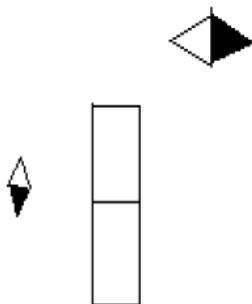
---

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 11

Die Abbildung zeigt einen Stabmagneten, der zwei in seiner Nähe liegende Kompassnadeln ablenkt.  
Wo liegt der Nordpol des Stabmagneten?

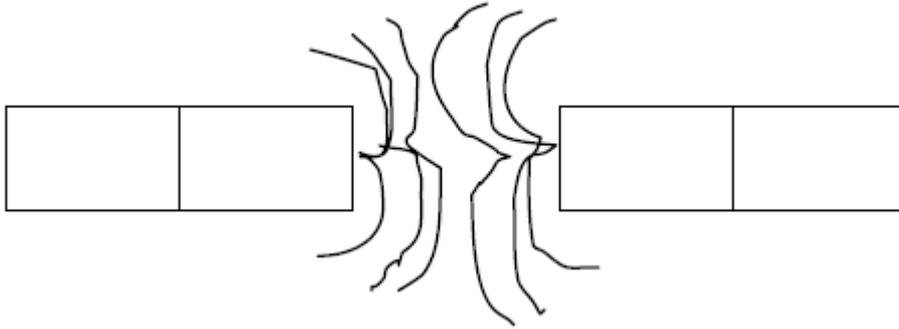


- Der Nordpol liegt oben.
- Der Nordpol liegt unten.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 12

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



\_\_\_/2P

Aufgabe 13

**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 14

**Welche Materialien benötigt man, um einen einfachen Kompass zu bauen?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_/P

# Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

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

## Aufgabe 1

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

**Aus Eisen, Nickel oder Kobalt**

\_\_\_/3P



## Aufgabe 2

**Wie heißt das Polgesetz?**

**Gleichnamige Pole stoßen sich ab, ungleichnamige Pole ziehen sich an.**

\_\_\_/P

## Aufgabe 3

**Du willst einen Eisennagel magnetisieren.**

**Erkläre, wie Du vorgehen musst!**



**Um einen Eisennagel zu magnetisieren, braucht man einen Magneten.**

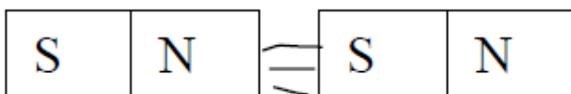
**Man streicht mit dem Magneten mehrmals in die gleiche Richtung über den Nagel. Damit ordnet man die Elementarmagneten gleichförmig an.**

\_\_\_/3P

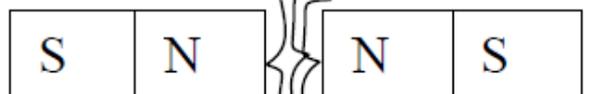
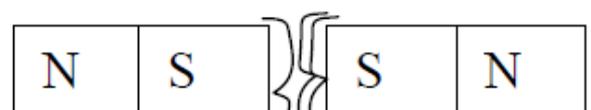
## Aufgabe 4

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

ziehen sich an



stoßen sich ab



\_\_\_/4P

Aufgabe 5

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



**Holz    Plastik    Glas**

\_\_\_ /3P

Aufgabe 6

**Wodurch verliert ein Magnet seine geheimnisvolle Kraft?**

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

\_\_\_ /2P

Aufgabe 7

**Wie ist ein Magnet aufgebaut?**

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

\_\_\_ /3P

Aufgabe 8

**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 9

**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 10

**Was bedeutet geographischer und magnetischer Nordpol?**

**Erkläre mit Hilfe eines Beispiels!**

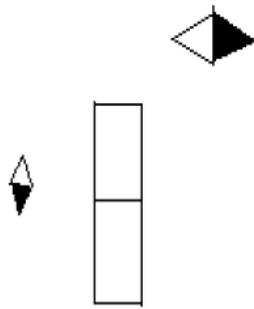
**Der geographische Nordpol ist der Nordpol auf der Erdkugel (oben).  
Der magnetische Nordpol ist der eine Pol eines Magneten.**

\_\_\_ /2P

Aufgabe 11

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

Wo liegt der Nordpol des Stabmagneten?

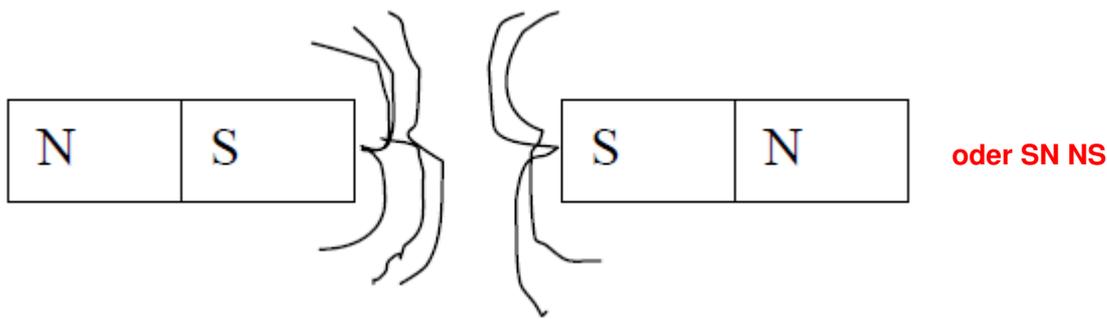


- Der Nordpol liegt oben.
- Der Nordpol liegt unten.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 12

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



\_\_\_ /2P

Aufgabe 13

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 14

Welche Materialien benötigt man, um einen einfachen Kompass zu bauen?

Stabmagnet, Nadel und Faden

Mit dem Stabmagneten wird die Nadel magnetisiert und an einem Faden aufgehängt. Dadurch wird die Schraube magnetisch und richtet sich entlang der Feldlinien des Magnetfeldes in Nord-Südrichtung aus.

Weitere Möglichkeit: Nadel, Stabmagnet, Korken, Wasserbad

\_\_\_ /P

Viel Erfolg!!

Gesamt: \_\_\_ /37P

<b>Note</b>	<b>1</b>	<b>1-</b>	<b>1-2</b>	<b>2+</b>	<b>2</b>	<b>2-</b>	<b>2-3</b>	<b>3+</b>	<b>3</b>	<b>3-</b>	<b>3-4</b>	<b>4+</b>	<b>4</b>	<b>4-</b>	<b>4-5</b>	<b>5+</b>	<b>5</b>	<b>5-</b>	<b>5-6</b>	<b>6+</b>
<b>Punkte</b>	33	31	30	29	27	26	24	23	22	20	18	16	14	13	12	10	9	7	6	5

klassenarbeiten.de - Klassenarbeit 1453 - Gesamtschule, 6. Klasse, Physik

