

# Klassenarbeit - Magnetismus

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

## Aufgabe 1

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

---

---

---

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 2

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

---

---

---

---



\_\_\_ /3P

## Aufgabe 3

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

---



\_\_\_ /3P

## Aufgabe 4

**Wie ist ein Magnet aufgebaut?**

---

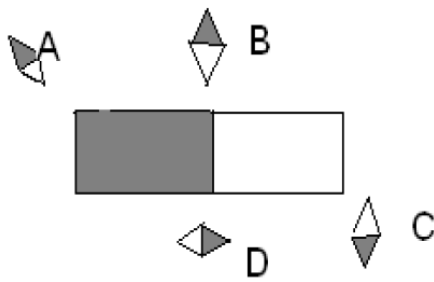
---

---

\_\_\_ /3P

Aufgabe 5

**In dieser Abbildung stehen zwei Kompassnadeln richtig.  
Welche sind das?**



- Kompassnadel A
- Kompassnadel B
- Kompassnadel C
- Kompassnadel D

\_\_\_ /4P

Aufgabe 6

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

---

---

---

---

\_\_\_ /2P

Aufgabe 7

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

\_\_\_ /4P

Aufgabe 8

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.



---

---

---

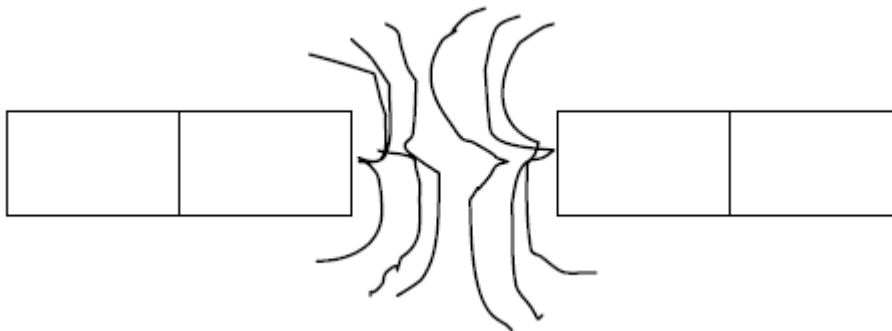
---

---

\_\_\_ /4P

Aufgabe 9

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



\_\_\_ /2P

Aufgabe 10

Vervollständige die beiden Polgesetze:

\_\_\_\_\_ Magnetpole stoßen sich ab.

\_\_\_\_\_ Magnetpole ziehen sich an.

\_\_\_ /2P

Aufgabe 11

**Du willst einen Eisennagel magnetisieren.**

**Erkläre, wie Du vorgehen musst!**



---

---

---

---

---

\_\_\_/3P

Aufgabe 12

**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

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

## Aufgabe 1

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

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

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 2

**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 3

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

**Aus Eisen, Nickel oder Kobalt**

\_\_\_ /3P



## Aufgabe 4

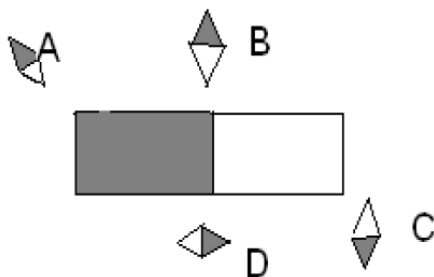
**Wie ist ein Magnet aufgebaut?**

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

\_\_\_ /3P

## Aufgabe 5

**In dieser Abbildung stehen zwei Kompassnadeln richtig.  
Welche sind das?**



- Kompassnadel A
- Kompassnadel B
- Kompassnadel C
- Kompassnadel D

\_\_\_ /4P

Aufgabe 6

Was bedeutet geographischer und magnetischer Nordpol?

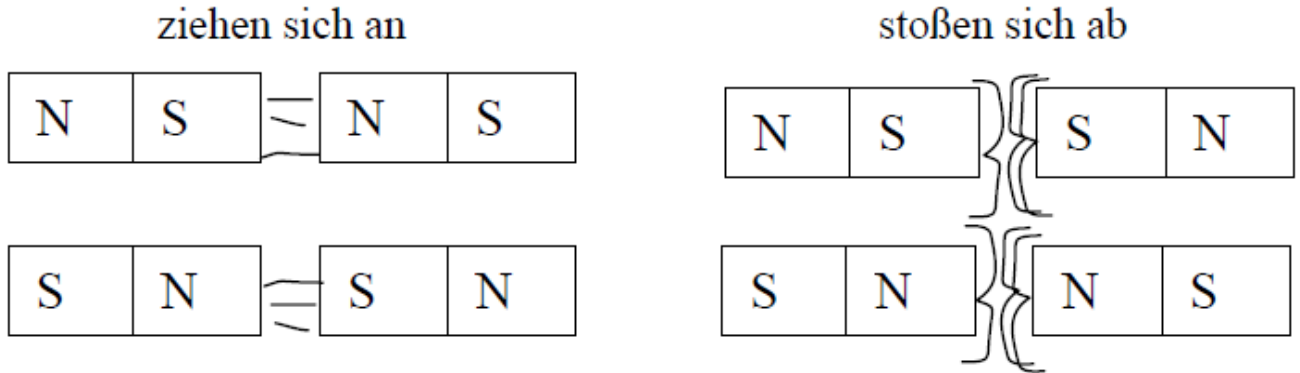
Erkläre mit Hilfe eines Beispiels!

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

\_\_\_/2P

Aufgabe 7

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



\_\_\_/4P

Aufgabe 8

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.

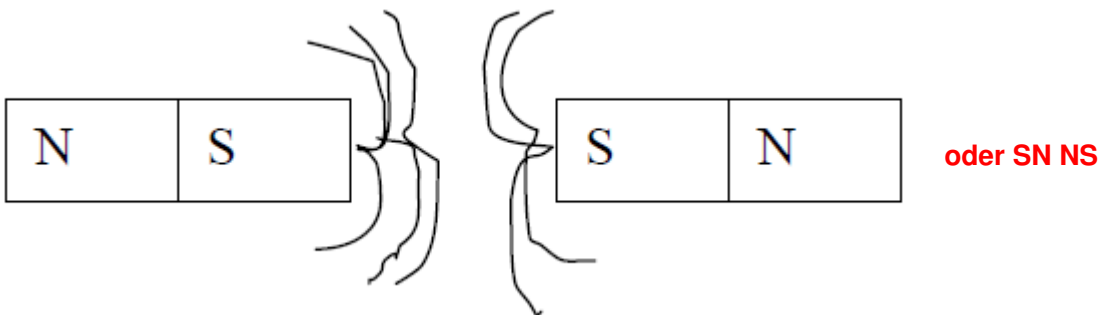


Die Eisennadel mit dem Magneten magnetisieren, auf dem Weinkorken befestigen. Das Getränk in das Wasserglas schütten, den Weinkorken vorsichtig drauflegen, dann zeigt die Nadel nach Norden.

\_\_\_/4P

Aufgabe 9

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



\_\_\_/2P

Aufgabe 10

**Vervollständige die beiden Polgesetze:**

**Gleichnamige** Magnetpole stoßen sich ab.

**Ungleichnamige** Magnetpole ziehen sich an.

\_\_\_ /2P

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

**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 Glück!!*

Gesamt: \_\_\_/38P

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	34	32	31	29	28	27	25	24	22	20	19	17	15	13	12	10	9	8	6	5