

Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Elementarmagnete; Nordpol und Südpol; Kompass; Feldlinien

Aufgabe 1



Welche der folgenden Gegenstände sind magnetisierbar?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Kupfernagel | <input type="checkbox"/> Birkenholz |
| <input type="checkbox"/> Kunststofflineal | <input type="checkbox"/> Fahrradschlauch aus Gummi |
| <input type="checkbox"/> Nickeldraht | <input type="checkbox"/> Rohr aus Messing |
| <input type="checkbox"/> Vase aus Glas | <input type="checkbox"/> Schraube aus Stahl |
| <input type="checkbox"/> Fahrradrahmen aus Aluminium | <input type="checkbox"/> Keramikschale |
| <input type="checkbox"/> Eisenstange | <input type="checkbox"/> Kobalt |

____ /6P

Aufgabe 2

Vervollständige die beiden Polgesetze:

_____ Magnetpole stoßen sich ab.

_____ Magnetpole ziehen sich an.

____ /2P

Aufgabe 3

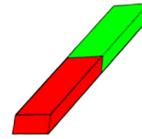
Wie heißen die kleinsten nicht zerlegbaren Magnete, aus denen jeder Magnet bzw. jeder magnetisierte Gegenstand aufgebaut ist?

____ /2P

Aufgabe 4

Wie heißen die Stellen eines Magnetes,

an denen die magnetische Wirkung am größten ist?



___/2P

Aufgabe 5

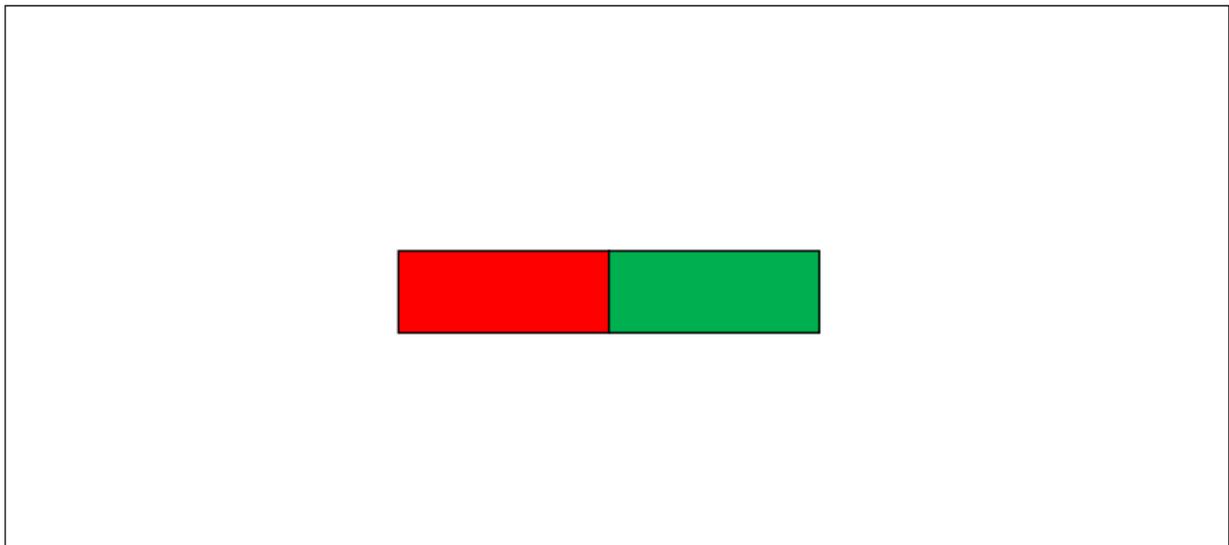
Nenne ein Verfahren, mit dem du ohne einen zweiten Magneten die Pole eines Magneten bestimmen kannst.



___/5P

Aufgabe 6

Zeichne das Feldlinienbild dieses Stabmagneten. Kennzeichne zunächst Nord- und Südpol. Beachte auch die Richtungen der Feldlinien.



___/5P

Aufgabe 7

Fülle den Lückentext aus!

Wo die Magnetkraft besonders _____ ist, zeichnet man die Feldlinien eng beieinander. Man kann statt der Eisenspäne auch kleine Magneten nehmen. Dann zeigen alle Nordpole der kleinen Magneten entlang der Feldlinien zum _____ des großen Magneten und alle Südpole der Kleinen zum _____ des großen.

___/3P

Aufgabe 8

**Ein Stabmagnet wird genau in der Mitte durchgebrochen.
Erkläre, welche magnetischen Eigenschaften die beiden Hälften
aufweisen.**



___ /4P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Elementarmagnete; Nordpol und Südpol; Kompass; Feldlinien

Aufgabe 1



Welche der folgenden Gegenstände sind magnetisierbar?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Kupfernagel | <input type="checkbox"/> Birkenholz |
| <input type="checkbox"/> Kunststofflineal | <input type="checkbox"/> Fahrradschlauch aus Gummi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nickeldraht | <input type="checkbox"/> Rohr aus Messing |
| <input type="checkbox"/> Vase aus Glas | <input checked="" type="checkbox"/> Schraube aus Stahl |
| <input type="checkbox"/> Fahrradrahmen aus Aluminium | <input type="checkbox"/> Keramikschale |
| <input checked="" type="checkbox"/> Eisenstange | <input checked="" type="checkbox"/> Kobalt |

___ /6P

Aufgabe 2

Vervollständige die beiden Polgesetze:

Gleichnamige Magnetpole stoßen sich ab.

Ungleichnamige Magnetpole ziehen sich an.

___ /2P

Aufgabe 3

Wie heißen die kleinsten nicht zerlegbaren Magnete, aus denen jeder Magnet bzw. jeder magnetisierte Gegenstand aufgebaut ist?

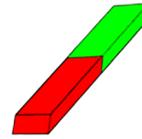
Elementarmagnete

___ /2P

Aufgabe 4

Wie heißen die Stellen eines Magnetes,

an denen die magnetische Wirkung am größten ist?



Nordpol und Südpol

___/2P

Aufgabe 5

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

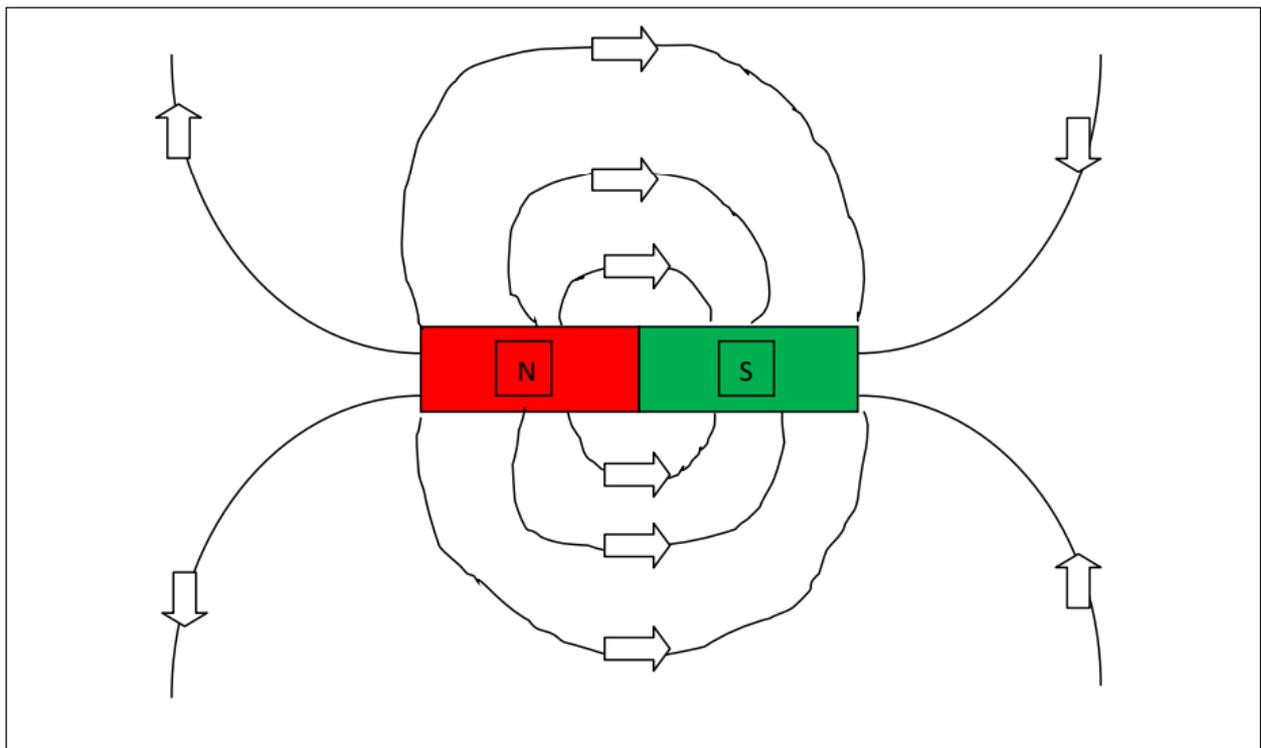
Mit Hilfe eines Kompass kann man bestimmen, wo sich die Pole des Magneten befinden. Der Nordpol des unbekanntes Magneten ist die Fläche, zu der sich der Südpol der Kompassnadel ausrichtet.



___/5P

Aufgabe 6

Zeichne das Feldlinienbild dieses Stabmagneten. Kennzeichne zunächst Nord- und Südpol. Beachte auch die Richtungen der Feldlinien.



___/5P

Aufgabe 7

Fülle den Lückentext aus!

Wo die Magnetkraft besonders **stark** ist, zeichnet man die Feldlinien eng beieinander. Man kann statt der Eisenspäne auch kleine Magneten nehmen. Dann zeigen alle Nordpole der kleinen Magneten entlang der Feldlinien zum **Südpol** des großen Magneten und alle Südpole der Kleinen zum **Nordpol** des großen.

___ /3P

Aufgabe 8

Ein Stabmagnet wird genau in der Mitte durchgebrochen. Erkläre, welche magnetischen Eigenschaften die beiden Hälften aufweisen.



Die beiden Hälften haben wieder einen Nordpol und einen Südpol, weil die Elementarmagnete immer noch in eine Richtung zeigen.

___ /4P

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