

Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Magnete; Entmagnetisierung; Elementarmagnete

Aufgabe 1

Wie kann man einen Gegenstand aus Eisen magnetisch machen?

_____ /1P



Aufgabe 2

Was passiert, wenn wir einen Magneten immer wieder an einem ganz normalen Nagel entlang streifen? Kreuze an!

- Der Magnet verliert seine Anziehungskraft.
- Es ändert sich nichts.
- Der Nagel wird magnetisch, der Magnet verliert seine Anziehungskraft.
- Der Nagel wird magnetisch, der Magnet behält seine Anziehungskraft.



_____ /1P

Aufgabe 3

Wo ist die Anziehungskraft bei einem Magneten am stärksten?

- In der Mitte.
- An den Polen.
- Zwischen der Mitte und den Polen.

_____ /1P

Aufgabe 4

**Was wird von einem Magneten angezogen?
Nenne 3 Beispiele und begründe.**



_____ /4P

Aufgabe 5

Was passiert? Kreuze an!



- die Magnete ziehen sich an
- die Magnete stoßen sich ab
- es passiert gar nichts

___ /1P

Aufgabe 6

Welches Gesetz gilt für Magneten?

Gleiche Pole _____.

Verschiedene Pole _____.

___ /2P

Aufgabe 7

Was passiert, wenn ich einen angezogenen Gegenstand von einem Magnet langsam entferne? Kreuze an!

- Der Gegenstand wird trotzdem genauso stark vom dem Magneten angezogen.
- Der Gegenstand wird immer weniger angezogen, bis er irgendwann gar nicht mehr angezogen wird.
- Der Gegenstand wird sofort nicht mehr angezogen, sobald er den Magneten nicht mehr berührt.

___ /1P

Aufgabe 8

Unterstreiche alle Dinge, die ein Magnet anzieht.

Glas Nagel Wollknäuel Büroklammer Euro-Münze

Welches Metall ist in den Gegenständen enthalten, so dass sie vom Magneten angezogen werden? Nenne das Metall!

___ /4P

Aufgabe 9

Welche Arten von Magneten kennst du? Nenne 3.

___ /3P

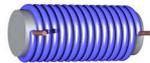
Aufgabe 10

Wo gibt es Magneten im Alltag? Nenne 3 Beispiele.

___ /3P

Aufgabe 11

Was ist ein Elektromagnet?



___ /2P

Aufgabe 12

Magnete gibt es in vielen verschiedenen Formen. Zeichne zwei verschiedene Magnete und nenne ihre Bezeichnung!



___ /4P

Aufgabe 13

Was ist der Unterschied zwischen einem Dauermagneten und einem Elektromagnet?

___ /1P

Aufgabe 14

Woher hat der Magnet seinen Namen?



___ /1P

Aufgabe 15

Wie wird ein Magnet "entmagnetisiert"?

___ /2P

Aufgabe 16

Eisen lässt sich magnetisieren. Warum ist das so?

___ /5P

Aufgabe 17

Ergänze den Lückentext!

Magnete haben die Eigenschaft, Eisen _____ .

An den _____ ist die magnetische Kraft am stärksten.

Am schwächsten ist sie _____ .

Die Metalle _____ werden nicht vom Magneten
angezogen.

___ /5P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Magnete; Entmagnetisierung; Elementarmagnete

Aufgabe 1

Wie kann man einen Gegenstand aus Eisen magnetisch machen?

Durch Reibung immer in die gleiche Richtung.



Aufgabe 2

Was passiert, wenn wir einen Magneten immer wieder an einem ganz normalen Nagel entlang streifen? Kreuze an!



- Der Magnet verliert seine Anziehungskraft.
- Es ändert sich nichts.
- Der Nagel wird magnetisch, der Magnet verliert seine Anziehungskraft.
- Der Nagel wird magnetisch, der Magnet behält seine Anziehungskraft.

___ /1P

Aufgabe 3

Wo ist die Anziehungskraft bei einem Magneten am stärksten?

- In der Mitte.
- An den Polen.
- Zwischen der Mitte und den Polen.

___ /1P

Aufgabe 4

**Was wird von einem Magneten angezogen?
Nenne 3 Beispiele und begründe.**



Dinge aus Eisen, z.B. Nadel, Büroklammer, Heizung...

___ /4P

Aufgabe 5

Was passiert? Kreuze an!



- die Magnete ziehen sich an
- die Magnete stoßen sich ab
- es passiert gar nichts

___/1P

Aufgabe 6

Welches Gesetz gilt für Magneten?

Gleiche Pole **stoßen sich ab**.

Verschiedene Pole **ziehen sich an**.

___/2P

Aufgabe 7

Was passiert, wenn ich einen angezogenen Gegenstand von einem Magnet langsam entferne? Kreuze an!

- Der Gegenstand wird trotzdem genauso stark vom dem Magneten angezogen.
- Der Gegenstand wird immer weniger angezogen, bis er irgendwann gar nicht mehr angezogen wird.
- Der Gegenstand wird sofort nicht mehr angezogen, sobald er den Magneten nicht mehr berührt.

___/1P

Aufgabe 8

Unterstreiche alle Dinge, die ein Magnet anzieht.

Glas Nagel Wollknäuel Büroklammer Euro-Münze

Welches Metall ist in den Gegenständen enthalten, so dass sie vom Magneten angezogen werden? Nenne das Metall!

Eisen

___/4P

Aufgabe 9

Welche Arten von Magneten kennst du? Nenne 3.

Hufeisen-, Stab- und Elektromagnet.

___ /3P

Aufgabe 10

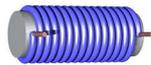
Wo gibt es Magneten im Alltag? Nenne 3 Beispiele.

Magnetschwebbahn, Klingel, Autohupe

___ /3P

Aufgabe 11

Was ist ein Elektromagnet?



Ein Elektromagnet besteht aus einer Spule. Fließt Strom durch sie hindurch, entsteht ein magnetisches Feld.

___ /2P

Aufgabe 12

Magnete gibt es in vielen verschiedenen Formen. Zeichne zwei verschiedene Magnete und nenne ihre Bezeichnung!



___ /4P

Aufgabe 13

Was ist der Unterschied zwischen einem Dauermagneten und einem Elektromagneten?

Den Elektromagneten kann man ausschalten.

___ /1P

Aufgabe 14

Woher hat der Magnet seinen Namen?



Vom Magnetstein (Magnetit).

___ /1P

Aufgabe 15

Wie wird ein Magnet "entmagnetisiert"?

Durch Erhitzen oder starke Stöße

___ /2P

Aufgabe 16

Eisen lässt sich magnetisieren. Warum ist das so?

Ist ein Stück Eisen unmagnetisch, sind die vielen sehr kleinen Elementarmagnete im Eisenstück in alle möglichen Richtungen orientiert. Nun bringen wir einen starken Stabmagneten in die Nähe des Eisenstücks. Die kleinen Elementarmagnete zeigen zu den Magneten. Das Stück Eisen wird selbst zum Magneten.

___ /5P

Aufgabe 17

Ergänze den Lückentext!

Magnete haben die Eigenschaft, Eisen **anzuziehen/festzuhalten** .

An den **beiden Polen** ist die magnetische Kraft am stärksten.

Am schwächsten ist sie **in der Mitte**.

Die Metalle **Aluminium und Silber** werden nicht vom Magneten angezogen.

___ /5P

Viel Glück!!

Gesamt: ___/41P

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	36	35	33	32	30	29	27	26	24	22	20	18	16	14	13	11	10	8	7	5