

Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Feldlinien; Kompass;
Elementarmagnete

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

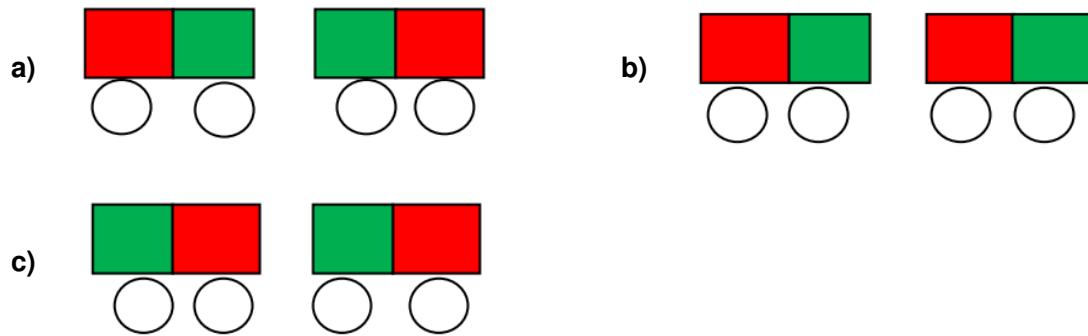
Welche Stoffe werden vom Magneten angezogen?



___/3P

Aufgabe 3

Kennzeichne durch Pfeile, ob die beiden Wagen sich jeweils anziehen oder abstoßen!

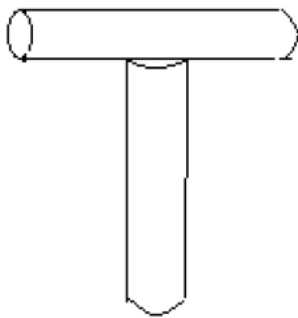


___/3P

Aufgabe 4

Bei diesem Versuch benutzt man einen Stabmagneten und einen Eisenstab, die beide absolut gleich aussehen. Wenn ich herausfinden will, welcher der beiden Stäbe der Stabmagnet ist, muss ich sie nur, wie in der Abbildung gezeichnet, aneinanderhalten.

Welche Antwort ist richtig, wenn der untere Stab herunterfällt?



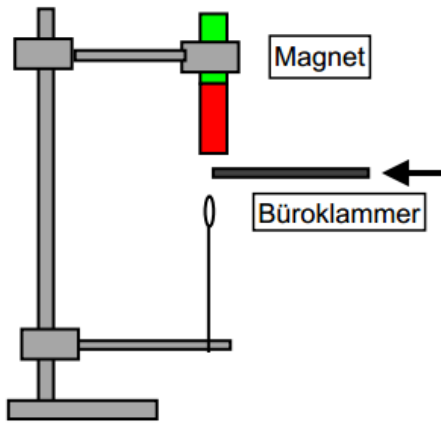
- Der querliegende Stab ist der Magnet.
- Der querliegende Stab ist das Eisenstück.

Begründung:

___/6P

Aufgabe 5

Die Abbildung zeigt die eine schwebende Büroklammer.



a) Was wird geschehen, wenn du zwischen Büroklammer und Magnet ein Stück Papier schiebst?

b) Was wird geschehen, wenn du stattdessen ein Eisenblech dazwischen schiebst?

___/6P

Aufgabe 6

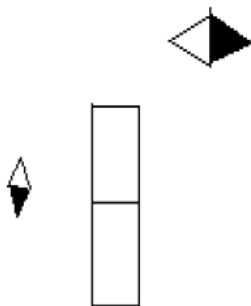
Womit können Feldlinien sichtbar gemacht werden?

___/3P

Aufgabe 7

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 8

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

___/2P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Feldlinien; Kompass;
Elementarmagnete

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

Welche Stoffe werden vom Magneten angezogen?

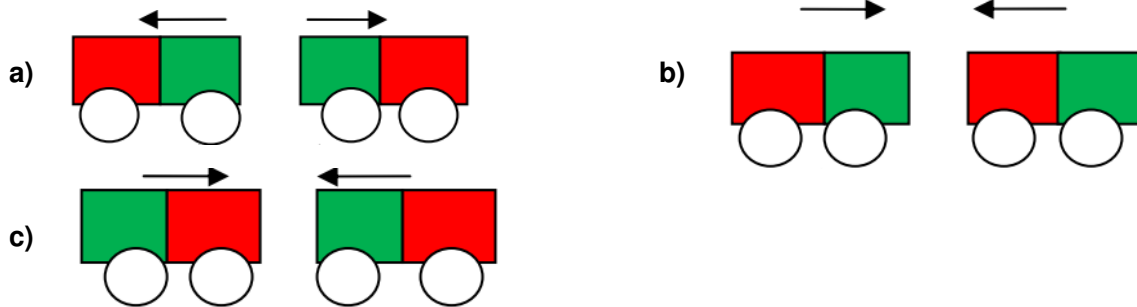
Eisen **Nickel** **Cobalt** **Stahl**



___ /3P

Aufgabe 3

Kennzeichne durch Pfeile, ob die beiden Wagen sich jeweils anziehen oder abstoßen!

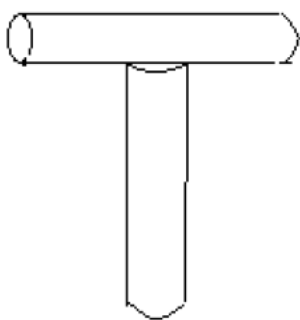


___/3P

Aufgabe 4

Bei diesem Versuch benutzt man einen Stabmagneten und einen Eisenstab, die beide absolut gleich aussehen. Wenn ich herausfinden will, welcher der beiden Stäbe der Stabmagnet ist, muss ich sie nur, wie in der Abbildung gezeichnet, aneinanderhalten.

Welche Antwort ist richtig, wenn der untere Stab herunterfällt?



- Der querliegende Stab ist der Magnet.
- Der querliegende Stab ist das Eisenstück.

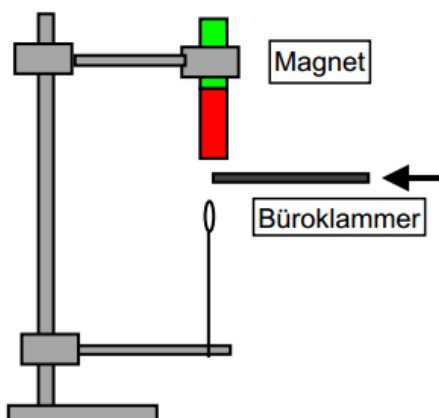
Begründung:

Der Eisenstab fällt herunter, weil in der Mitte der beiden Pole die Magnetkraft am schwächsten ist.

___/6P

Aufgabe 5

Die Abbildung zeigt die eine schwebende Büroklammer.



a) Was wird geschehen, wenn du zwischen Büroklammer und Magnet ein Stück Papier schiebst?

Es passiert nichts, weil Papier nicht magnetisch ist und dadurch die magnetische Wirkung nicht aufgehoben wird.

b) Was wird geschehen, wenn du stattdessen ein Eisenblech dazwischen schiebst?

Die Büroklammer fällt herunter, da durch das Eisenblech die magnetische Wirkung aufgehoben wird. Das Eisenblech ist magnetisch.

___/6P

Aufgabe 6

Womit können Feldlinien sichtbar gemacht werden?

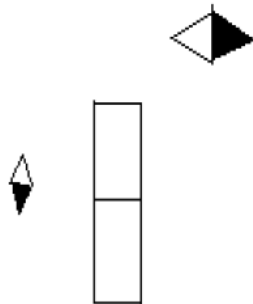
Mit Eisenspänen

___/3P

Aufgabe 7

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 8

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

Elementarmagnete

___/2P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/31P

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	27	26	25	24	23	22	20	19	18	17	15	13	12	11	10	8	7	6	5	4