

Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Kompass; Feldlinien;
Entmagnetisierung; Elementarmagnete

Aufgabe 1

Welche Stoffe werden vom Magneten angezogen?



___/3P

Aufgabe 2

Was geschieht, wenn sich die Wagen nähern?









___/4P

Aufgabe 3

Wie heißt das Polgesetz?

___/P

Aufgabe 4

Zwei kurze Stabmagneten wurden in irgendeiner Anordnung der Abbildung aneinandergesetzt. Dieser zusammengeklebte Magnet zieht an beiden Polen Centstücke an. Führt man eine Magnetnadel in die Nähe beider Pole, so wird erstaunlicherweise immer der Südpol der Kompassnadel angezogen.



Es wurden ein Südpol und ein Nordpol zusammengeklebt.

Es wurden zwei Südpole zusammengeklebt.

Es wurden zwei Nordpole zusammengeklebt.

___/3P

Aufgabe 5

Fülle den Lückentext aus!

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

___/3P

Aufgabe 6

Wie verlaufen die Feldlinien bei einem Hufeisenmagneten?

Zeichne!



___/8P

Aufgabe 7

Wie kannst Du einen magnetisierten Eisennagel entmagnetisieren?



___/3P

Aufgabe 8

Erläutere wie wir uns die Vorgänge im Inneren eines magnetisierten Eisennagels vorstellen.



___/3P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Kompass; Feldlinien;
Entmagnetisierung; Elementarmagnete

Aufgabe 1

Welche Stoffe werden vom Magneten angezogen?

Eisen **Nickel** **Cobald** **Stahl**



___/3P

Aufgabe 2

Was geschieht, wenn sich die Wagen nähern?



Die Wagen ziehen sich an.



Die Wagen ziehen sich an.



Es passiert nichts.



Die Wagen stoßen sich ab.

___/4P

Aufgabe 3

Wie heißt das Polgesetz?

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

___/P

Aufgabe 4

Zwei kurze Stabmagneten wurden in irgendeiner Anordnung der Abbildung aneinandergesetzt. Dieser zusammengeklebte Magnet zieht an beiden Polen Centstücke an. Führt man eine Magnetnadel in die Nähe beider Pole, so wird erstaunlicherweise immer der Südpol der Kompassnadel angezogen.



Es wurden ein Südpol und ein Nordpol zusammengeklebt.

Es wurden zwei Südpole zusammengeklebt.

Es wurden zwei Nordpole zusammengeklebt.

___/3P

Aufgabe 5

Fülle den Lückentext aus!

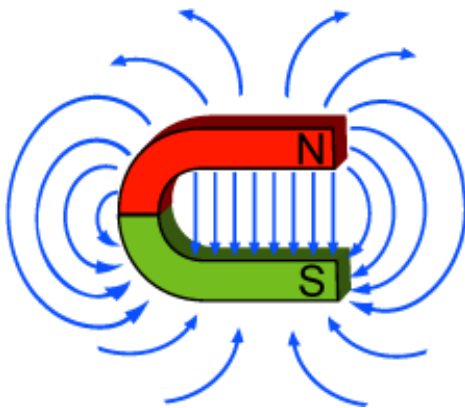
Wo die Magnetkraft besonders **stark** ist, zeichnet man die Feldlinien eng beieinander. Man kann statt der Eisenspäne auch kleine Magnetnadeln nehmen. Dann zeigen alle Nordpole der kleinen Magnetnadeln entlang der Feldlinien zum **Südpol** des großen Magneten und alle Südpole der Kleinen zum **Nordpol**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

___/3P

Aufgabe 6

Wie verlaufen die Feldlinien bei einem Hufeisenmagneten?

Zeichne!



___/8P

Aufgabe 7

Wie kannst Du einen magnetisierten Eisennagel entmagnetisieren?



Durch Erhitzen oder starkes Erschüttern.

Erhitzen: Durch die Wärme wird Energie in den Nagel eingebracht, die die Elementarmagneten wieder in Unordnung bringt und damit entmagnetisiert.

Erschüttern: Auch hier wird Energie (mechanisch) in den Nagel eingebracht, der die Elementarmagnete in Unordnung bringt.

___/3P

Aufgabe 8

Erläutere wie wir uns die Vorgänge im Inneren eines magnetisierten Eisennagels vorstellen.



Der Eisennagel besteht aus winzigen Elementarmagneten, die vor dem magnetisieren ungeordnet sind. Durch den Magneten, der über den Eisennagel gestrichen wird, ordnen sich die Elementarmagneten alle gleichförmig in Nord/Süd-Richtung an und der Eisennagel ist somit selbst ein Magnet.

___/3P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/27P

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	24	23	22	21	20	19	18	17	16	14	13	12	10	9	8	7	6	5	4	3