

Klassenarbeit - Magnetismus

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

Aufgabe 1

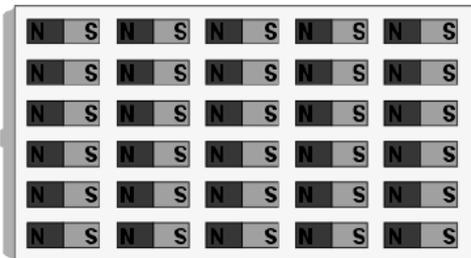
Man kann magnetische Gegenstände durch Erhitzen entmagnetisieren. Erkläre diese Beobachtung mithilfe der Elementarmagnete.

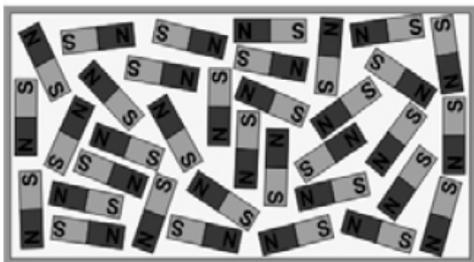


___/6P

Aufgabe 2

Erkläre die beiden folgenden Abbildungen.





___/6P

Aufgabe 3

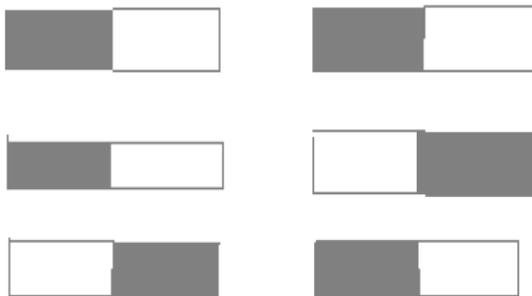
a) Erkläre, warum das Gehäuse eines Kompasses (den man im Laden kaufen kann) nicht aus Eisen sein darf.

b) Nenne ein Metall, aus dem das Gehäuse eines Kompasses bestehen könnte. Erkläre, weshalb du dieses Metall für geeignet hältst.

___/5P

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.

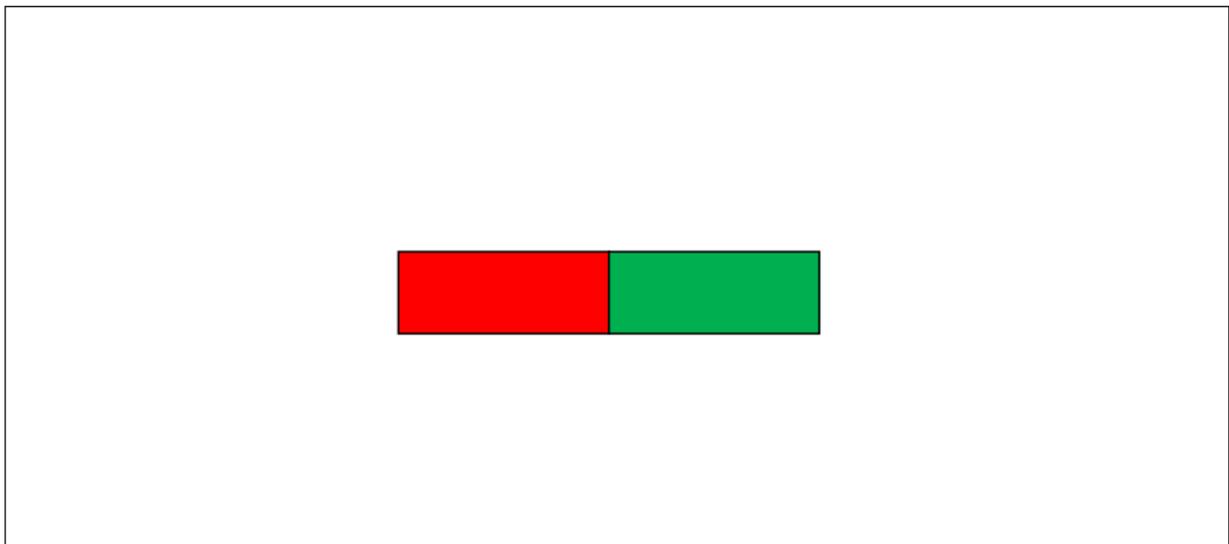


- Es wurden ein Südpol und ein Nordpol zusammengeklebt.
- Es wurden zwei Südpole zusammengeklebt.
- Es wurden zwei Nordpole zusammengeklebt.

___/3P

Aufgabe 5

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



___/5P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

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

Aufgabe 1

Man kann magnetische Gegenstände durch Erhitzen entmagnetisieren. Erkläre diese Beobachtung mithilfe der Elementarmagnete.

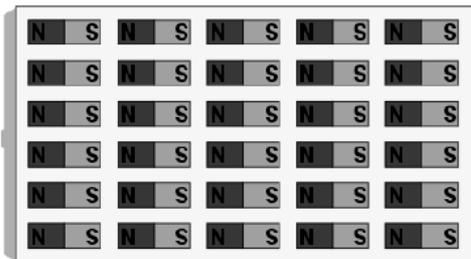
Durch Erwärmen wird dem Körper Energie zugeführt. Dies führt zu heftigen Bewegungen der Teilchen im Inneren des Körpers. Schließlich wird die Ordnung der Elementarmagnete dadurch wieder aufgehoben.



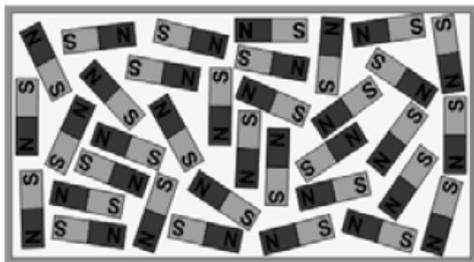
___/6P

Aufgabe 2

Erkläre die beiden folgenden Abbildungen.



Die Elementarmagnete liegen in geordneter Form vor.
Der Gegensand ist magnetisch.



Die Elementarmagnete liegen in ungeordneter Form vor.
Der Gegensand ist nicht magnetisch.

___/6P

Aufgabe 3

a) Erkläre, warum das Gehäuse eines Kompasses (den man im Laden kaufen kann) nicht aus Eisen sein darf.

Weil durch das Eisen das Magnetfeld der Erde abgeschirmt wird. Die Nadel kann sich dann nicht mehr nach dem Magnetfeld der Erde ausrichten.

b) Nenne ein Metall, aus dem das Gehäuse eines Kompasses bestehen könnte. Erkläre, weshalb du dieses Metall für geeignet hältst.

Aluminium, es ist nicht magnetisch und beeinflusst die Nadel nicht.

___/5P

Aufgabe 4

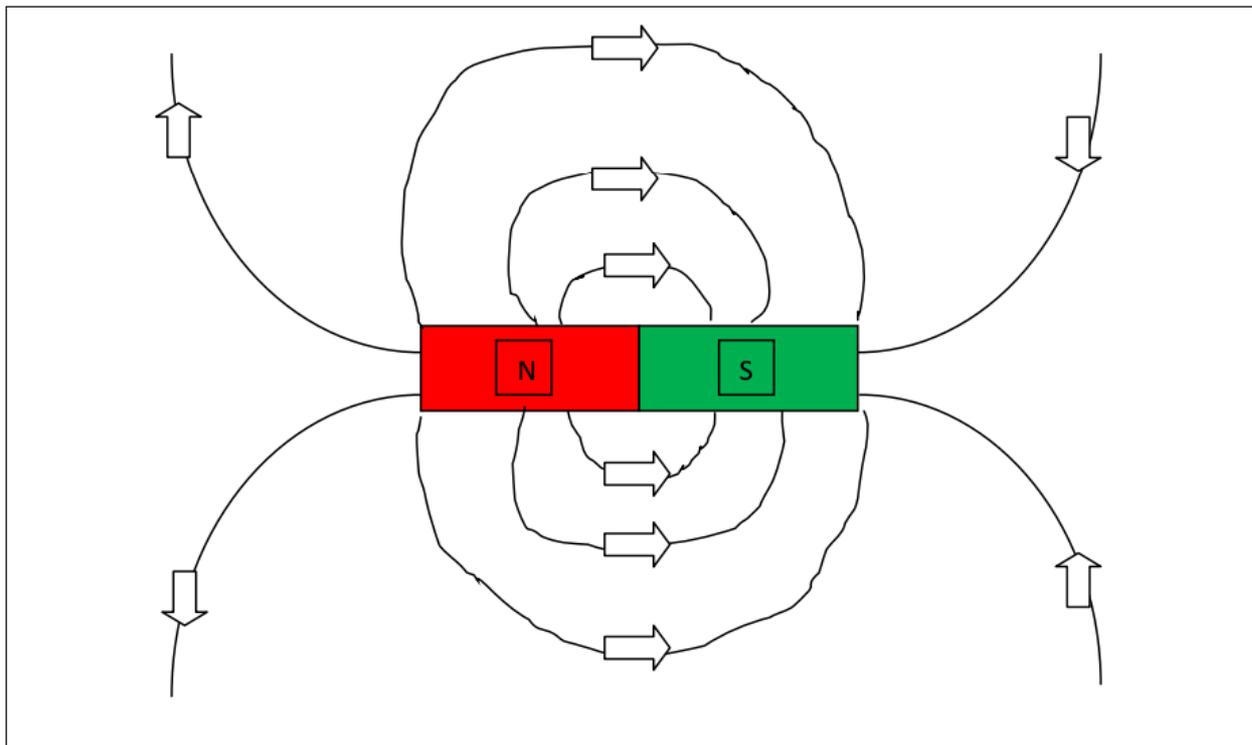
Zwei kurze Stabmagneten wurden in irgendeiner Anordnung der Abbildung aneinandergeklebt. Dieser zusammengeklebte Magnet zieht an beiden Polen Centstücke an. Führt man eine Magnetnadel in die Nähe beider Pole, so wird erstaunlicherweise immer der Südpol der Kompassnadel angezogen.

		<input type="checkbox"/> Es wurden ein Südpol und ein Nordpol zusammengeklebt.
		<input checked="" type="checkbox"/> Es wurden zwei Südpole zusammengeklebt.
		<input type="checkbox"/> Es wurden zwei Nordpole zusammengeklebt.

___/3P

Aufgabe 5

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



___/5P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ___/25P

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	22	21	20	19	18	17	16	15	15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3