

Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Feldlinien; Kompass;
Elementarmagnete

Aufgabe 1

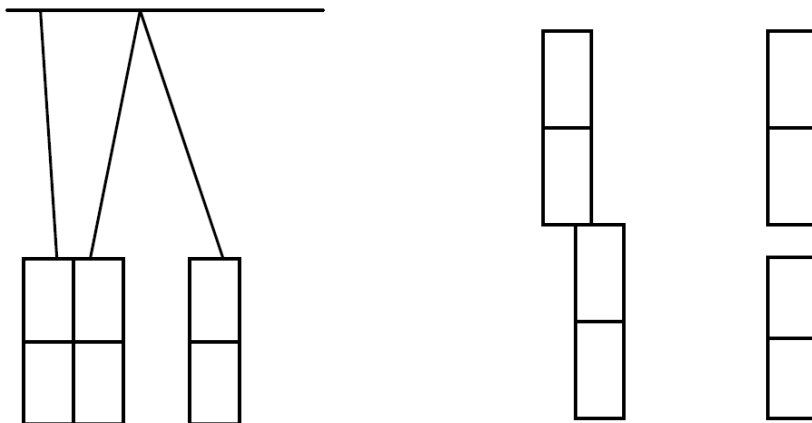
Aus welchen Stoffen müssen Gegenstände sein, die man mit einem Magneten heben kann?



___/3P

Aufgabe 2

**Die zwei Bilder zeigen Experimente mit ähnlichen Ergebnissen.
Male die Seiten der Magnete mit Farbe aus (rot für Nord, grün für Süd).**



Notiere dazu einen Merksatz:

___/5P

Aufgabe 3

Vervollständige die beiden Polgesetze:

_____ Magnetpole stoßen sich ab.

_____ Magnetpole ziehen sich an.

___/2P

Aufgabe 4

Wie verlaufen die Feldlinien bei einem Hufeisenmagneten?

#

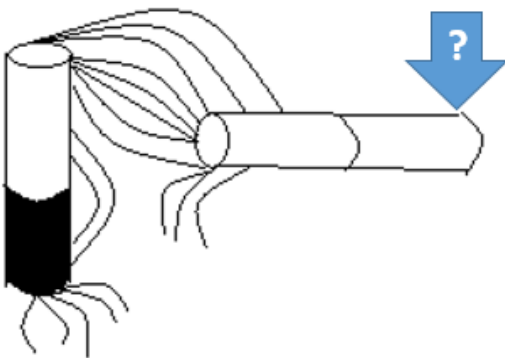
Zeichne!



___/8P

Aufgabe 5

Deute bei diesen beiden Rundmagneten die eingezeichneten Feldlinien richtig!



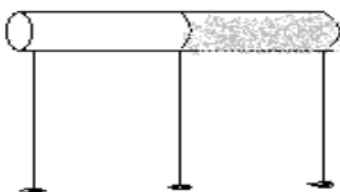
- Ganz rechts außen liegt ein Nordpol.
- Ganz rechts außen liegt ein Südpol.

___/2P

Aufgabe 6

Die Abbildung zeigt einen Stabmagneten mit drei Nägeln.

Finde die richtigen Antworten heraus!



- Der linke Nagel bleibt hängen.
- Der mittlere Nagel bleibt hängen.
- Der rechte Nagel bleibt hängen.

___/4P

Aufgabe 7

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



___ /5P

Aufgabe 8

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



___ /3P

Lösung Klassenarbeit - Magnetismus

Magnetisierbarkeit; Anziehung und Abstoßung; Feldlinien; Kompass;
Elementarmagnete

Aufgabe 1

Aus welchen Stoffen müssen Gegenstände sein, die man mit einem Magneten heben kann?

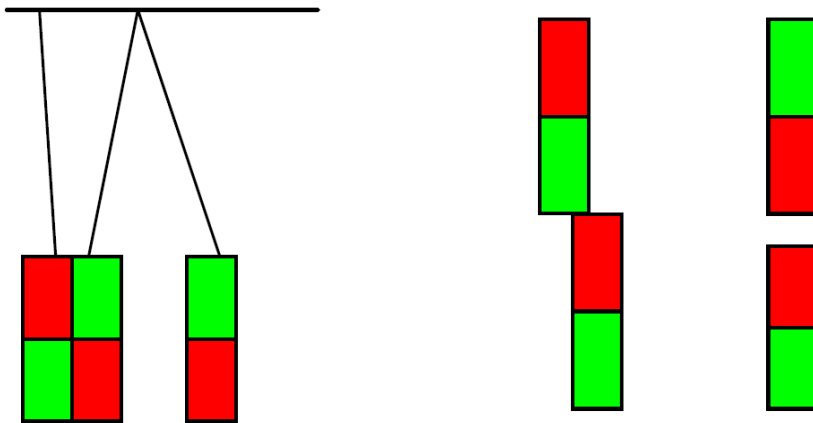
Eisen (Fe) Nickel (Ni) Cobalt (Co) (Stahl)



___ /3P

Aufgabe 2

Die zwei Bilder zeigen Experimente mit ähnlichen Ergebnissen. Male die Seiten der Magnete mit Farbe aus (rot für Nord, grün für Süd).



Notiere dazu einen Merksatz:

Gleichnamige Pole stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an.

___ /5P

Aufgabe 3

Vervollständige die beiden Polgesetze:

Gleichnamige Magnetpole stoßen sich ab.

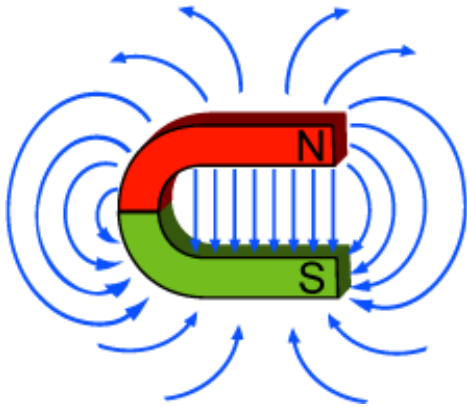
Ungleichnamige Magnetpole ziehen sich an.

___ /2P

Aufgabe 4

Wie verlaufen die Feldlinien bei einem Hufeisenmagneten?

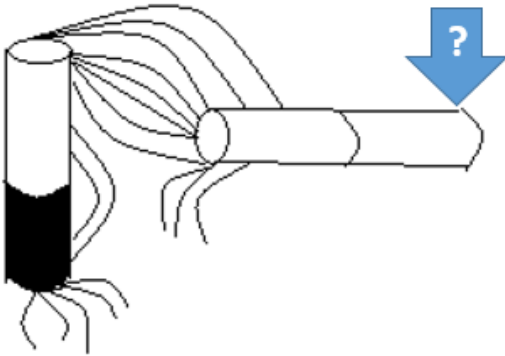
Zeichne!



___/8P

Aufgabe 5

Deute bei diesen beiden Rundmagneten die eingezeichneten Feldlinien richtig!



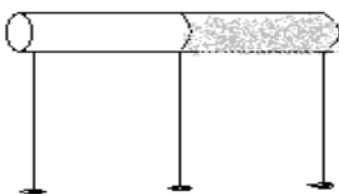
- Ganz rechts außen liegt ein Nordpol.
- Ganz rechts außen liegt ein Südpol.

___/2P

Aufgabe 6

Die Abbildung zeigt einen Stabmagneten mit drei Nägeln.

Finde die richtigen Antworten heraus!



- Der linke Nagel bleibt hängen.
- Der mittlere Nagel bleibt hängen.
- Der rechte Nagel bleibt hängen.

___/4P

Aufgabe 7

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 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 Glück!!

Gesamt: ___ /32P

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	28	27	26	25	24	22	21	20	19	17	16	14	12	11	10	9	8	6	5	4