

Realschule – Physik Klassenarbeit – Magnetismus

1. Welche Stoffe werden von einem Magneten angezogen?

Holz

Eisen

Kupfer

Kunststoff

Nickel

Aluminium

2. Nenne praktische Anwendungsbeispiele für den Dauermagneten.

3. Kann man die magnetische Kraft abschirmen?

Wenn ja, womit?

4. Was versteht man unter einem **Magnetfeld**?

5. Woran erkennst du, dass um einen Körper ein magnetisches Feld besteht?

6. Wie heißen die Stellen des Magneten, an denen er seine größte Anziehungskraft besitzt?

7. Nenne das magnetische Polgesetz:

8. Ergänze die Polbezeichnungen der Stabmagneten:

S / N

←←

→→

→→

N/S

←←

9. Zwei Eisennägel (A und B) ziehen sich gegenseitig an.

Welche Möglichkeiten gibt es?

A und B sind magnetisch

A ist magnetisch, B unmagnetisch

B ist magnetisch, A unmagnetisch

A und B sind unmagnetisch

10. Zeichne das magnetische Feld eines Stabmagneten mit Hilfe von Feldlinien:

11. Wie nennt man die winzigen Magneten, die man nicht weiter zerteilen kann?

12. Warum kann man beim Teilen eines magnetischen Eisendrahtes nie einen einzelnen N- oder S-Pol erhalten?

13. Wie kann man ein magnetisch gewordenes Eisenstück entmagnetisieren?

Gefrieren

Erhitzen

Erschüttern

Ummagnetisieren

14. Erkläre den Begriff Magnetfeld:

15. Es gibt einen besonders auffälligen Unterschied zwischen Erdanziehungskraft und der magnetischen Kraft.

1. Welche Stoffe werden von einem Magneten angezogen?

Holz.....

Eisen..... ✓

Kupfer.....

Kunststoff.....

Nickel..... ✓

Aluminium.....

2. Nenne praktische Anwendungsbeispiele für den Dauermagneten:

Magnettafel, Kompassnadel, Kühlschrank, Türmagneten, Seifenmagneten, Lautsprecherbox,

3. Kann man die magnetische Kraft abschirmen? Ja

Wenn ja, womit?

Eisen, Nickel, Kobalt

4. Was versteht man unter einem Magnetfeld?

Der Raum um einen Magneten, in dem seine magnetische Kraft wirkt.

5. Woran erkennst du, dass um einen Körper ein magnetisches Feld besteht?

Wir erkennen die Kraft, wenn Material angezogen wird (z.B. Eisen).

6. Wie heißen die Stellen des Magneten, an denen er seine größte Anziehungskraft besitzt?

Die Pole

7. Nenne das magnetische Polgesetz:

Gleiche Pole stoßen sich gegenseitig ab, ungleiche Pole ziehen sich gegenseitig an.

8. Ergänze die Polbezeichnungen der Stabmagneten:



Lösung:

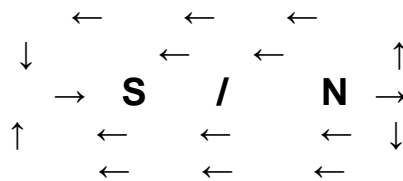


9. Zwei Eisennägel (A und B) ziehen sich gegenseitig an.

Welche Möglichkeiten gibt es?

- A und B sind magnetisch ✓
- A ist magnetisch, B unmagnetisch ✓
- B ist magnetisch, A unmagnetisch ✓
- A und B sind unmagnetisch ...

10. Zeichne das magnetische Feld eines Stabmagneten mit Hilfe von Feldlinien:



11. Wie nennt man die winzigen Magneten, die man nicht weiter zerteilen kann?

Elementarmagnete

12. Warum kann man beim Teilen eines magnetischen Eisendrahtes nie einen einzelnen N- oder S-Pol erhalten?

In jedem Eisendraht befinden sich immer Elementarmagnete, die nicht teilbar sind.

13. Wie kann man ein magnetisch gewordenes Eisenstück entmagnetisieren?

- | | |
|-----------------|------|
| Gefrieren | |
| Erhitzen | ✓ |
| Erschüttern | ✓ |
| Ummagnetisieren | |

14. Erkläre den Begriff Magnetfeld:

(Eigenformulierung)

Muster: Das Magnetfeld ist ein Zustand eines Raumes, der sich durch Kraftwirkungen auf magnetische Dipole (Magnetnadeln) äußert.

15. Es gibt einen besonders auffälligen Unterschied zwischen Erdanziehungskraft und der magnetischen Kraft.

Bei einem Magneten befindet sich die Anziehungskraft nur an den Polen, die Erdanziehungskraft wirkt überall auf der Erde – nicht nur an deren Polen. und die Erdanziehungskraft wirkt auch auf nicht magnetische Stoffe.