

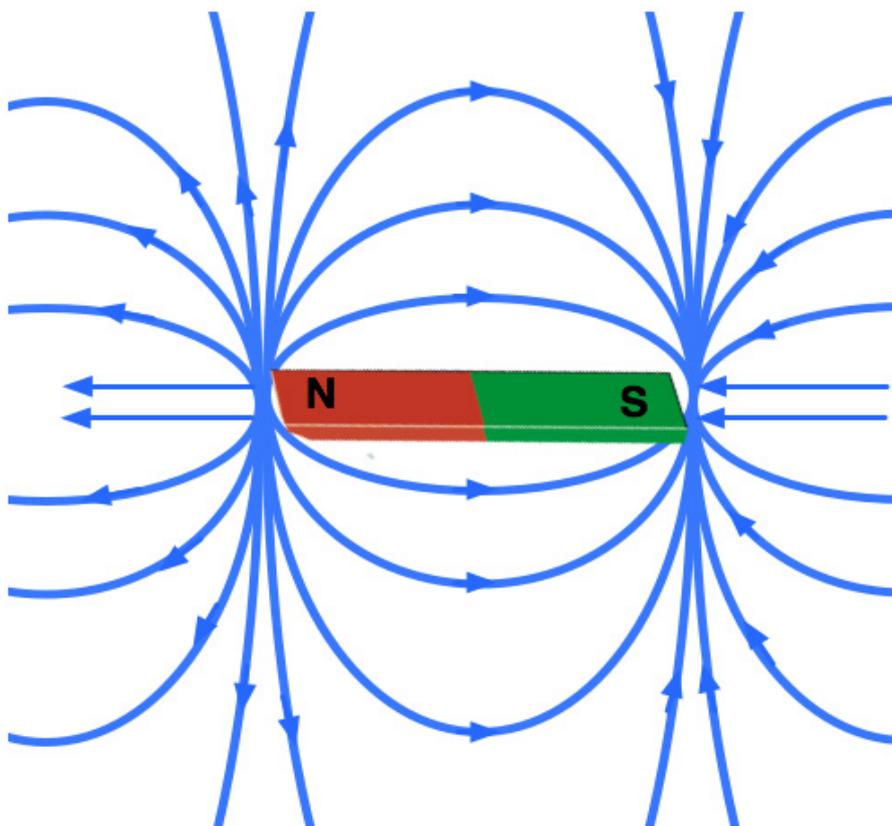
Elektrizität Magnetismus

Name:





- Magnete besitzen ein Kraftfeld.
- Gewisse Materialien lassen sich magnetisieren.
- Alle Magnete haben einen Südpol und einen Nordpol.
- Mit Eisenspänen können wir das Magnetfeld sichtbar machen. Die Eisenspäne richten sich entlang der Magnetfeldlinien aus.

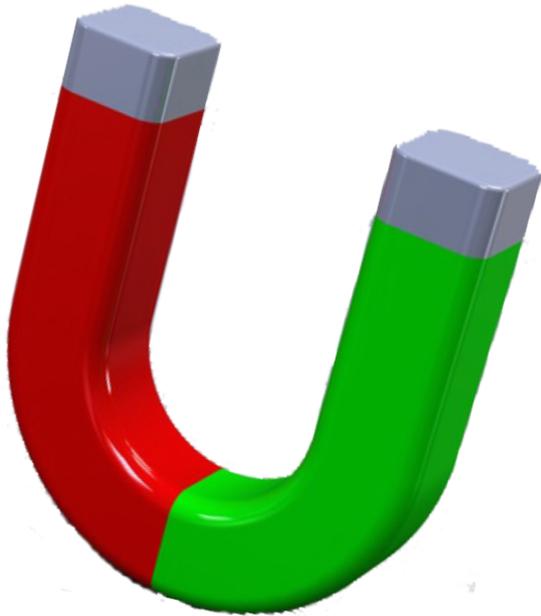


Magnetfeldlinien



A1

Magnetisch oder nicht?



Du brauchst:

- Magnete
- 10 Gegenstände deiner Wahl

Notiere mindestens
10 Gegenstände in der Tabelle.

Falls du unsicher bist, teste sie
mit einem Magneten.

magnetisch

nicht magnetisch

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



.....

Benenne die Materialien aller Gegenstände auf diesem Blatt.

Markiere alle Kreise rot, in denen magnetische Materialien vorkommen.



.....



.....

.....



.....



.....

.....



.....

.....



Zusammenfassung Magnetismus

Welche Materialien werden von Magneten angezogen?

.....

Das Magnetfeld wirkt auch ohne

Ein Magnet hat immer einen und einen

Magnetfelder durchdringen zum Beispiel

.....

.....

.....

Das Magnetfeld kann man mit sichtbar machen.

Ein Nagel wird zum Magneten, wenn du

.

.....

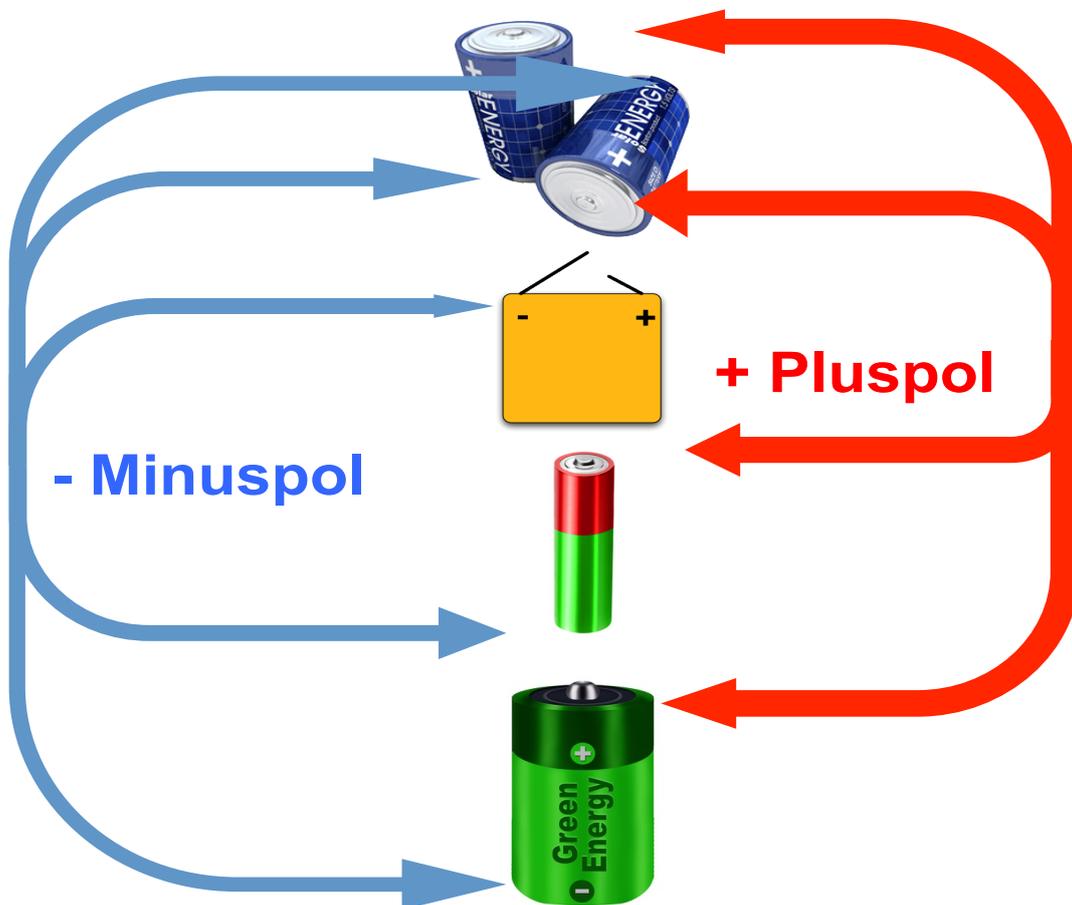


Der Erfinder der Batterie war Alessandro Volta.
Aufladbare Batterie heissen **Akku**.



Die Stärke einer Batterie wird in Volt angegeben.
Diese Stärke wird auch Spannung genannt.

Die Batterie hat immer zwei Pole:
einen positiven (+) und einen negativen (-).



Achtung !!!

Gebrauchte Batterien und Akkus (= wieder aufladbare Batterien) können giftige Schwermetalle (z.B. Blei, Cadmium, Quecksilber usw.) enthalten.

Sie dürfen nicht mit dem Haushaltskehrricht entsorgt werden.

Sie gehören in die Sammelstellen!

Alle Verkaufsläden haben eine Sammelstelle.



Welche Geräte werden mit Batterien, welche mit Netzkabel betrieben?

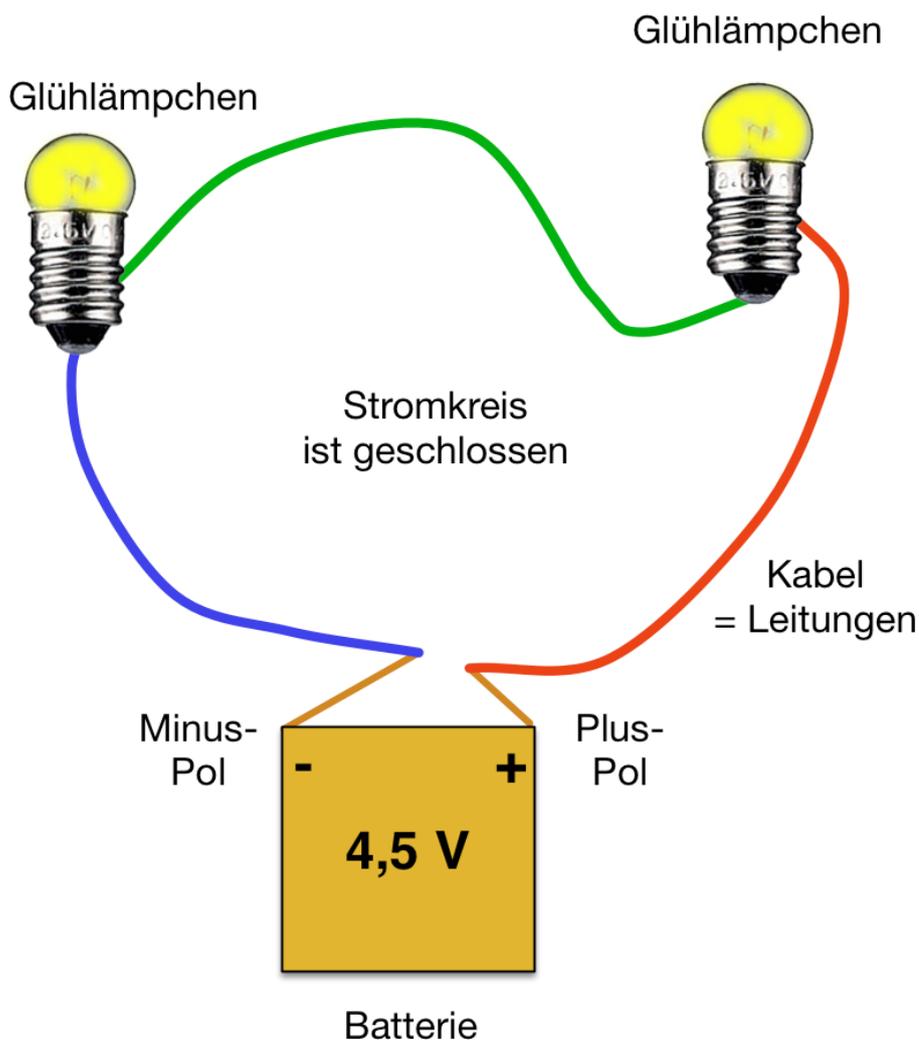


Fülle die Tabelle mit deinen Beispielen aus.



| Batterien | Steckdose |
|-----------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

- 1.) Die Batterie erzeugt winzige geladene Teilchen, genannt Elektronen.
- 2.) Elektronen können nur in einem vollständig geschlossenen Kreis fließen.
- 3.) Elektronen, die fließen, nennt man Strom.
- 4.) Elektronen fließen vom Minuspol zum Pluspol (physikalische Erklärung).
- 5.) Wenn Elektronen fließen, entsteht auch Wärme.





Die Last oder der Verbraucher

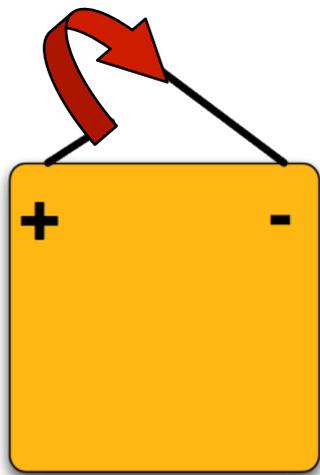
Alles, was man an die Batterie anschliesst, nennt man eine Last (oder einen Verbraucher): Lämpchen, Spielgeräte, Handy, Computer usw. Der Strom wird z.B. in der Glühbirne verbraucht.

Der Kurzschluss

Werden bei einer Batterie Plus- und Minuspol direkt miteinander verbunden, so fließen die Elektronen ungebremst vom Ausgang der Batterie direkt in den Eingang zurück.

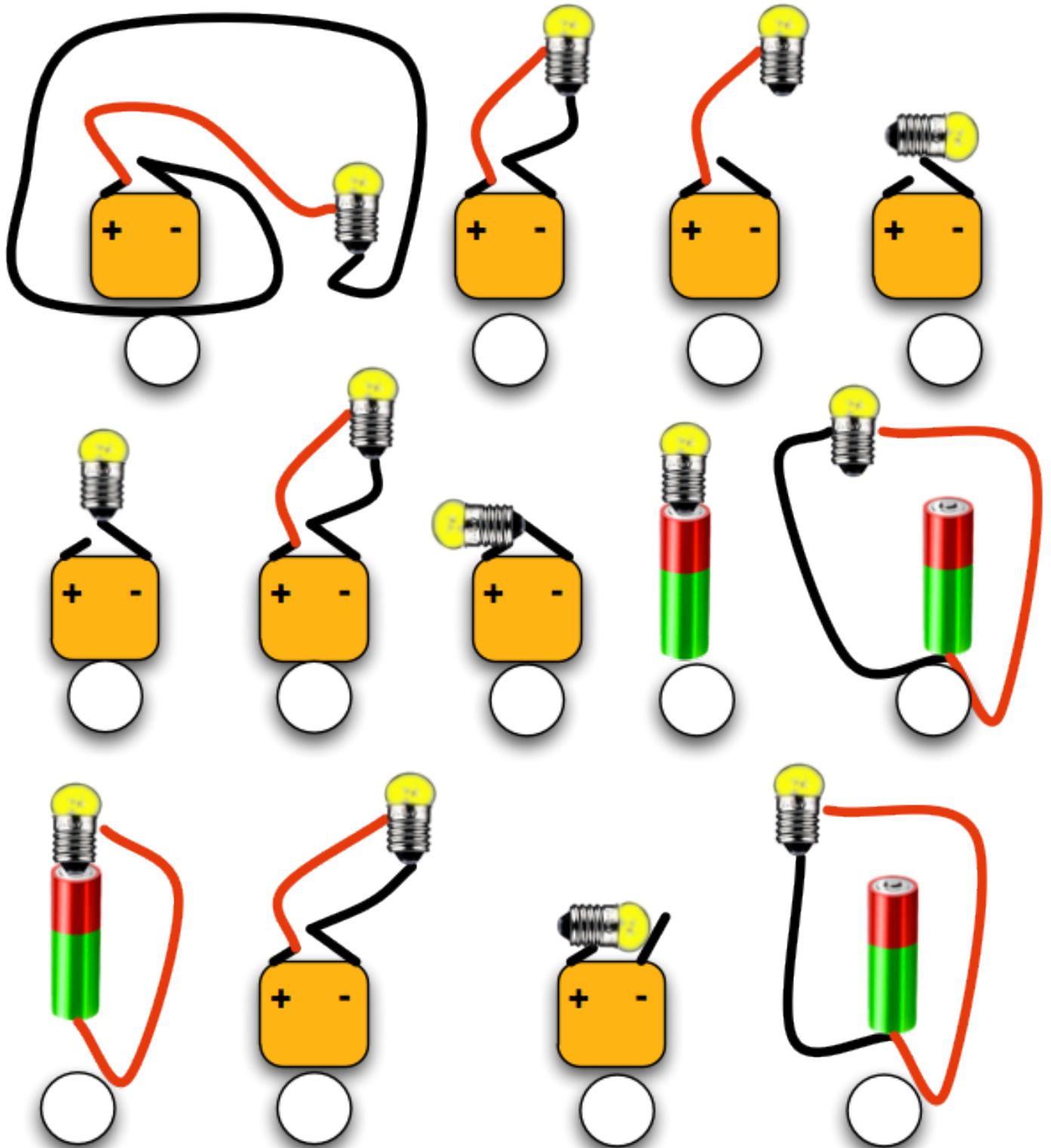
Da wird sie selber zum Verbraucher, die Batterie wird dadurch heiss und zerstört sich. Auch das Kabel wird dabei warm.

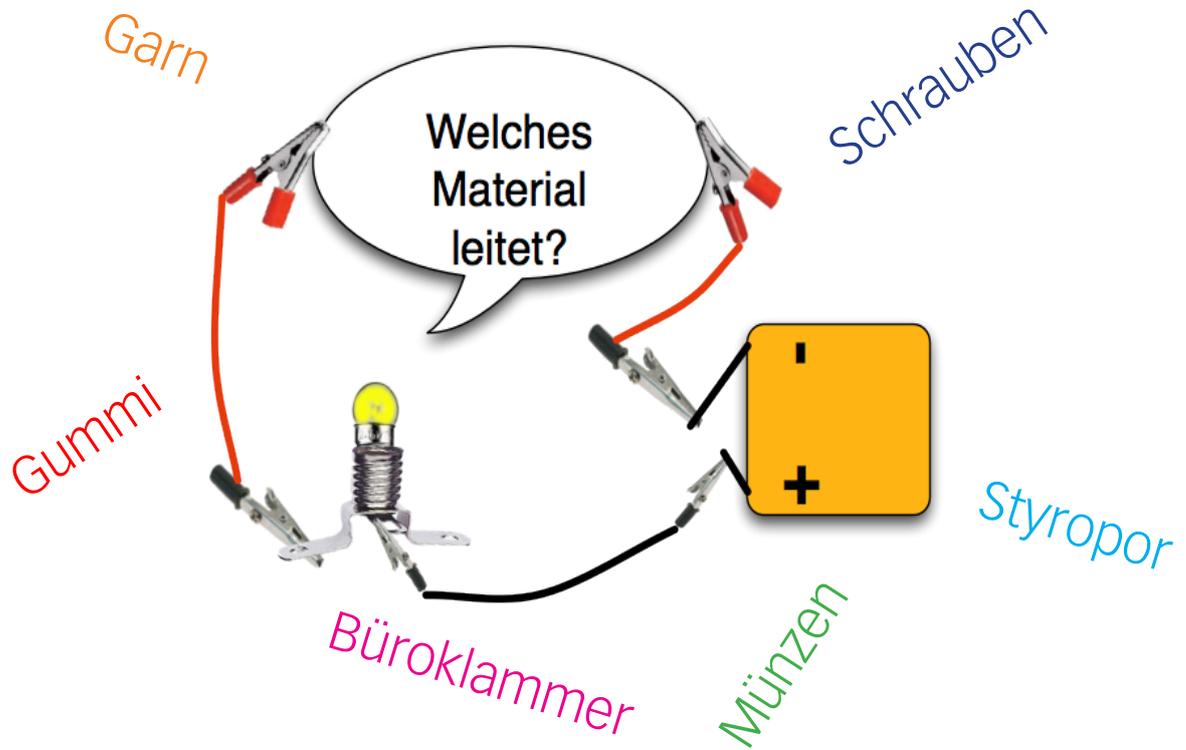
Durch die Hitzeentwicklung kann es sogar zu einem Brand kommen.



Achtung! Kurzschlüsse können gefährlich sein.

- 1.) Streiche die Schaltungen, die nicht funktionieren, mit rotem Stift durch.
- 2.) Male den Kreis unter den korrekten Schaltungen gelb an.





| Guter Leiter | Schlechter Leiter |
|--------------|-------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

1.) Was ist Strom?

.....

2.) Kann Strom durch Gummi fließen?

.....

3.) Wie hiess der Erfinder der Batterie?

.....

4.) Zeichne und beschreibe auf der Rückseite des Arbeitsblattes einen Kurzschluss.

.....

5.) Wie kann man einen gewöhnlichen Nagel in einen Magneten verwandeln?

.....

6.) Sind diese Behauptungen richtig?

- | | | | |
|----|---|-------------------------------|------------------------------|
| a. | Zwei Magneten stossen sich immer ab.. | richtig <input type="radio"/> | falsch <input type="radio"/> |
| b. | Die Batterie hat einen Plus- und einen Minuspol. | richtig <input type="radio"/> | falsch <input type="radio"/> |
| c. | Aluminium ist magnetisch. | richtig <input type="radio"/> | falsch <input type="radio"/> |
| d. | Kupfer leitet den Strom. | richtig <input type="radio"/> | falsch <input type="radio"/> |
| e. | Kann man ein Lämpchen zum Leuchten bringen, wenn ein Knoten im Kabel ist? | richtig <input type="radio"/> | falsch <input type="radio"/> |