Elektrischer Strom bringt Licht, Wärme und Bewegung in unseren Alltag!

Der elektrische Stromkreis

Strom fließt nur, wenn der Stromkreis geschlossen ist.

Strom ist unsichtbar, aber wir können seine Wirkung sehen!

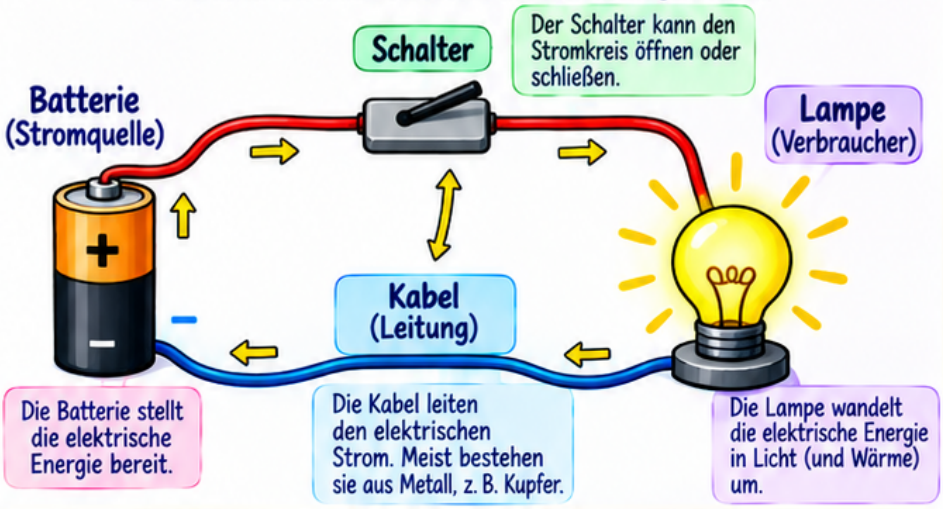
1. Was ist ein Stromkreis?

- Ein Stromkreis ist ein geschlossener Weg, durch den elektrischer Strom fließen kann.
- Er besteht aus einer Stromquelle, Leitungen, einem Verbraucher (z. B. Lampe) und meistens einem Schalter.
- Der Stromkreis muss geschlossen sein, sonst fließt kein Strom.
- Elektrischer Strom ist die geordnete Bewegung von winzig kleinen Teilchen, den Elektronen.

Strom fließt immer im geschlossenen Kreislauf – von der Stromquelle zurück zur Stromquelle.

2. Stromquelle, Kabel, Schalter und Lampe

Ein einfacher Stromkreis besteht aus vier wichtigen Teilen.



Die Batterie stellt die elektrische Energie bereit.

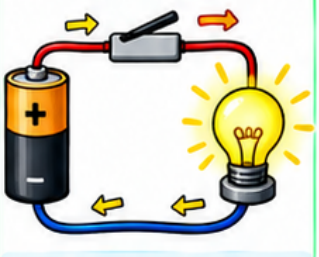
Die Kabel leiten den elektrischen Strom. Meist bestehen sie aus Metall, z. B. Kupfer.

Die Lampe wandelt die elektrische Energie in Licht (und Wärme) um.

Die Pfeile zeigen die Richtung des elektrischen Stroms.
Er fließt vom Pluspol der Batterie, durch das Kabel, den Schalter, die Lampe und zurück zum Minuspol.

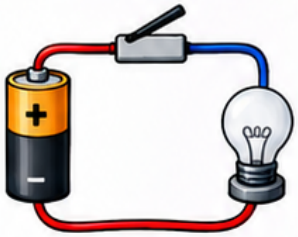
3. Geschlossener und offener Stromkreis

Geschlossener Stromkreis (Strom fließt)



Der Schalter ist geschlossen.
Der Strom kann durch den gesamten Kreis fließen.
Die Lampe leuchtet.

Offener Stromkreis (kein Stromfluss)



Der Schalter ist geöffnet.
Der Stromkreis ist unterbrochen.
Der Strom kann nicht fließen.
Die Lampe leuchtet nicht.

4. Leiter und Isolatoren

- Manche Stoffe leiten elektrischen Strom sehr gut. Diese nennt man Leiter.
- Andere Stoffe leiten den Strom nicht. Sie heißen Isolatoren (Nichtleiter).

Leiter (Strom fließt gut)

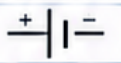
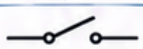


Isolatoren (Strom fließt nicht)

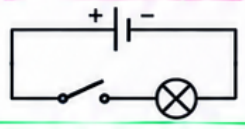


5. Schaltzeichen und einfache Schaltung

Für elektrische Bauteile gibt es Schaltzeichen. Damit kann man Stromkreise als Plan zeichnen.

Stromquelle (Batterie)	
Schalter (offen)	
Schalter (geschlossen)	
Lampe	
Leitung (Kabel)	

Einfacher Schaltplan:



6. Reihenschaltung einfach erklärt

- Bei einer Reihenschaltung sind die Bauteile hintereinander in einem Stromkreis.
- Der Strom fließt durch alle Bauteile nacheinander.
- Wenn ein Bauteil ausfällt oder der Schalter geöffnet wird, ist der ganze Stromkreis unterbrochen und alle Lampen gehen aus.



Zwei Lampen in einer Reihenschaltung.
Beide leuchten, weil der Stromkreis geschlossen ist.

7. Sicherheit im Umgang mit Strom

- Strom kann gefährlich sein. Gehe immer vorsichtig damit um.
- Stecke keine Gegenstände in Steckdosen.
- Berühre keine beschädigten Kabel oder Geräte.
- Strom und Wasser sind eine gefährliche Kombination.
- Öffne elektrische Geräte nur, wenn sie ausgeschaltet und vom Strom getrennt sind.
- Arbeite mit Batterien und kleinen Experimenten nur unter Aufsicht.

Wichtig:
Elektrischer Strom kann schwere Verletzungen verursachen.
Lass Experimente nur von Erwachsenen begleiten!



8. Kurz zusammengefasst

- Ein Stromkreis ist ein geschlossener Weg, durch den Strom fließen kann.
- Er besteht aus Stromquelle, Kabel, Schalter und Verbraucher (z. B. Lampe).
- Strom fließt nur im geschlossenen Stromkreis.
- Metalle leiten Strom, viele andere Stoffe sind Isolatoren.
- Für Bauteile gibt es Schaltzeichen.
- In einer Reihenschaltung fließt der Strom durch alle Bauteile nacheinander.
- Strom kann gefährlich sein. Halte dich an wichtige Sicherheitsregeln.

Elektrizität ist überall um uns herum und macht unser Leben leichter!