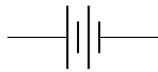
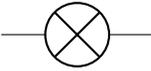


Grundwissen – Lösungen

- Ein geschlossener **Stromkreis** ist notwendig, damit eine Lampe **leuchtet**.
- Der Strom fließt vom **Plus-Pol** der Batterie zum **Minus-Pol** (technische Stromrichtung).
- In einem Stromkreis braucht man mindestens:
 - (x) eine Batterie oder Spannungsquelle
 - (x) einen Verbraucher (z. B. Lampe)
 - (x) Kabel oder Leitungen
- Symbole:

Batterie: 

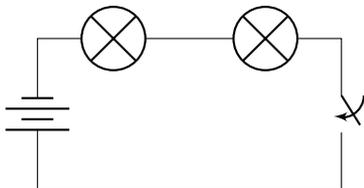
Lampe: 

Schalter (offen): 

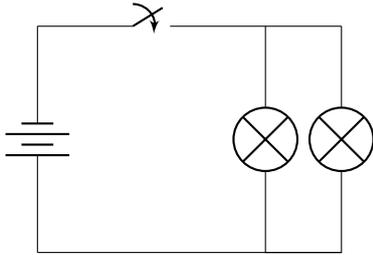
1. Stromkreis verstehen

- a) Der Stromkreis muss geschlossen sein, damit der Strom fließen kann – sonst ist die Leitung unterbrochen und es passiert nichts.
- b) **Parallelschaltung**, weil dann beide Lampen gleich hell leuchten.
- c) In einer Reihenschaltung...
 - (x) fließt derselbe Strom durch alle Lampen.
 - (x) geht gar nichts ohne geschlossene Leitung.
 - (x) leuchtet nicht jede Lampe gleich hell (je nach Bauart).
 - (x) wird es dunkler, wenn man mehr Lampen einbaut.

Beispiel: Reihenschaltung



Beispiel: Parallelschaltung



2. Ohm, das ist ja Widerstand!

- a) $U = R \cdot I = 10 \cdot 0,3 = \boxed{3\text{ V}}$
- b) $R = \frac{U}{I} = \frac{6}{0,5} = \boxed{12\ \Omega}$
- c) $I = \frac{U}{R} = \frac{4,5}{15} = \boxed{0,3\text{ A}}$

3. Bonus: Stromkreis-Krimi!

- a) In einer **Parallelschaltung** bleiben die anderen Lampen an, wenn eine ausfällt.
- b) In der **Reihenschaltung** wird es dunkler, wenn man mehr Lampen anschließt (der Strom muss sich durch alle durchkämpfen).
- c) In Häusern ist alles **parallel geschaltet**, damit jedes Gerät unabhängig funktioniert. Sonst würde z. B. dein Kühlschrank ausgehen, wenn du das Licht ausschaltest!



Hier geht es zurück zum [Aufgabenblatt](#)