

? Wirkungen des elektrischen Stroms

Man unterscheidet folgende Wirkungen des elektrischen Stromes:

- Wärmewirkung: Fließen Elektronen durch einen Leiter, so steigt dessen Temperatur.
Bsp.: Wasserkocher, Föhn
- Leuchtwirkung
Bsp.: Glühbirne, Blitz
- Schmerzwirkung beim menschl. Körper: Ein Stromschlag führt z.B. zu Muskelverkrampfungen, Herzrhythmusstörungen...
- magnetische Wirkung: Um einen elektrischen Leiter bildet sich ein schwaches **Magnetfeld** aus.
z.B. Elektromotor

Oersted hat dies durch folgenden Versuch herausgefunden:

Aufgaben:

- U = 5V, I = 8A. Berechne P.
 $\rightarrow P = U \cdot I = 5V \cdot 8A = 40 W$
- Ein Ventilator ist an einer Spannungsquelle mit 230 V angeschlossen. Die elektrische Stromstärke beträgt 0,5 A. Wie groß ist die elektrische Leistung?
 $\rightarrow P = U \cdot I = 230 V \cdot 0,5 A = 115 W$
- Auf einer kleinen Glühlampe steht 1,2 W und 0,2 A. Welche Spannung darf eine Batterie maximal haben?
 $\rightarrow P = U \cdot I \rightarrow U = P : I = 1,2 W : 0,2 A = 6 V$