

Wirkungen des elektrischen Stroms

Der elektrische Strom als gerichtete Bewegung von Elektronen kann sehr unterschiedliche Wirkungen haben.

Grundsätzlich lassen sich folgende Wirkungen unterscheiden:

- ? Thermische Wirkungen (z.B. Elektroheizung)
- ? Optische Wirkungen (z.B. Glühlampe)
- ? Chemische Wirkungen (z.B. Elektrolyse)
- ? Physiologische Wirkungen (z.B. Elektromedizin)
- ? Magnetische Wirkungen (z.B. Elektromotor).

Diese Wirkungen treten nicht isoliert voneinander auf. Zum Beispiel entsteht bei der Glühlampe durch den Stromfluss, neben der erwünschten Lichtwirkung, vorwiegend Wärme. Außerdem baut sich um den stromdurchflossenen Leiter ein Magnetfeld auf.

Sprechertext

Die Elektrizität können wir Menschen nicht direkt sehen. Seine Auswirkungen hingegen können wir sehen, fühlen und spüren.

Die Wirkungen des elektrischen Stroms können wir aber technisch nutzbar machen.

In vielen Geräten wird die elektrische Energie zur Wärmeerzeugung verwendet indem man die Wärmeentwicklung im Ohmschen Widerstand ausnützt.

Bei Glühlampen ist diese Wärmewirkung nicht erwünscht. Dort nützt man das Abstrahlen der elektronmagnetischen Strahlung aus um sichtbares Licht zu erzeugen.

Der elektrische Strom kann leitfähige Flüssigkeiten, die sogenannten Elektrolyte, zersetzen. Diese Methode wird zum Beispiel bei der Gewinnung von Wasserstoff aus Wasser oder von Metallen aus Erzen, sowie beim Laden von Akkumulatoren angewendet.