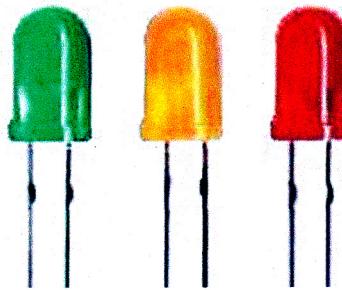


Aufgaben in Physik zum Thema Dioden. Du benötigst dafür kein Buch.

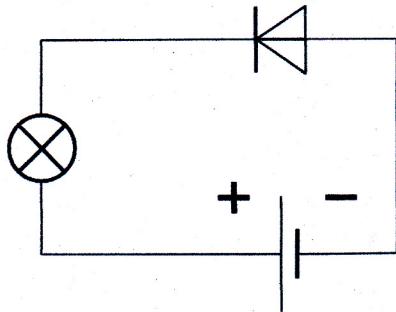
Dioden

Jeder leuchtende Punkt beispielsweise auf einer elektrischen Anzeigetafel ist eine Leuchtdiode (LED; engl.: light emitting diode). LED's gehören seit über 100 Jahren zu den wichtigsten Bauteilen der Elektro- und Rundfunktechnik.

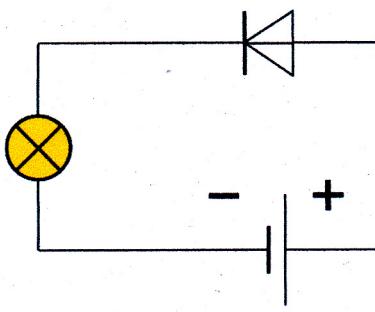


Leuchtdioden kosten wenig, sind stoßfest, brauchen wenig Energie, erwärmen sich weniger als Glühlampen, leuchten ohne Verzögerung auf und halten selbst im Dauerbetrieb etwa 10 Jahre.

Leuchtdioden sind „leuchtende Einbahnstraßen“. Sie lassen den Elektronenstrom nur in eine Richtung durch. In Gegenrichtung sperren sie.



Querstrich des Schaltzeichens einer Diode zeigt zum Pluspol = Sperrrichtung, die Lampe **leuchtet also nicht**.



Querstrich des Schaltzeichens der Diode zeigt zum Minuspol = Durchlassrichtung, die Lampe **leuchtet**.

Aufgaben:

- 1) Die Diode wird auch als „elektrisches Ventil“ bezeichnet. Überlege warum es so sein könnte. Kennst du Ventile aus deinem Alltag, die nicht elektrisch sind?
- 2) Erkläre, warum LED's auch „leuchtende Einbahnstraßen“ genannt werden.
- 3) Nenne Vorteile einer LED gegenüber einer normalen Glühlampe.
- 4) Die nachfolgenden Bilder zeigen verschiedene Schaltungen. Zeichne die Schaltungen in dein Heft! In welchen Schaltungen leuchten die eingebauten Lampen? Begründe!

