

Arbeitstier Strom

Ohne Elektrizität wäre ein Leben in der heutigen Zeit fast nicht mehr möglich und für viele unvorstellbar. Ob Kühlschrank, Computer oder Radio – ohne Strom läuft nichts.

Dabei bestimmen die Art und Verknüpfung von Bauteilen im Stromkreis, welche Aufgaben eine elektrische Schaltung übernehmen soll.

Wird ein Lichtschalter gedrückt, so schließt sich ein elektrischer Kreis, der es dem Strom ermöglicht, durch Leitungen einer Stromquelle bis hin zum Glühfaden einer Lampe zu fließen. Dabei wird unterschieden zwischen Gleichstrom und Wechselstrom.

Während Gleichstrom bei empfindlichen elektronischen Geräten, wie zum Beispiel einer Taschenlampe verwendet wird, findet Wechselstrom zur Leistungsübertragung bei größeren Entfernungen, Anwendung. So wird Wechselstrom hauptsächlich in Haushalten verwendet. Dabei ändert der Strom ständig seine Richtung.

Elektrischer Strom bewegt sich dabei von Bereichen mit sogenannten hohem Potential auf einen Bereich mit niedrigem Potential zu. Den Potentialunterschied zwischen den beiden Anschlüssen bezeichnet man dabei als Spannung. Wie viel Strom dabei durch eine Schaltung fließt, hängt vom Widerstand der Schaltung ab. Je kleiner der Widerstand ist, desto größer ist die Strommenge.

Da Radios und andere elektronischen Geräte häufig für einen Batteriebetrieb mit niedriger Gleichspannung ausgelegt sind, muss bei Anschluss an das Netzstrom die hohe Spannung heruntertransformiert und in Gleichstrom umgewandelt werden. Diese Umwandlung gelingt mit Hilfe von Halbleiterbauelementen, den sogenannten Dioden.

Um gewährleisten zu können, dass elektrische Geräte die erforderliche Energie erhalten, werden Schalter und Steckdosen im Haushalt parallel geschaltet. Dabei wird für jede Steckdose oder Schalter eine eigene Leitung aus dem Stromkreislauf abgezweigt. Somit kann jedes angeschlossene Gerät über die volle Netzspannung verfügen. Würden Haushaltsgeräte in Serie an die Stromversorgung angeschlossen werden, so bekämen die Geräte nur verminderte Energie, da die Spannung nur einem Teil der Ausgangsspannung des Stromnetzes entspräche.