

Elektrische Stromkreise

- Gleichstromkreis
- Einphasen Wechselstromkreis
- Dreiphasen Wechselstromkreis (Drehstromkreis)

Als Phasen werden die unter Spannung stehenden Leiter bezeichnet.

Im Schaltplan besitzen sie die Bezeichnung L1, L2, L3.

Der Neutralleiter ist der zum Schließen des Stromkreises verwendete Rückleiter, er besitzt die Bezeichnung N.

Der Schutzleiter verhindert bei Kurzschluss dass Strom über den Benutzer abgeleitet wird wenn er das Gehäuse berührt. Er besitzt die Bezeichnung PE, ist der Neutralleiter mit der Erde verbunden, nennt man diesen Leiter Neutralleiter mit Schutzfunktion PE N.

Gleichstromkreis

Erzeuger auf chemischer Basis erzeugen Gleichstrom.

Beispiele hierfür sind Batterien und Akkumulatoren sowie Solarzellen.

Wechselstromkreis

Erzeuger auf Mechanischer basis erzeugen Wechselstrom durch Generatoren. Mechanische Energie wird in elektrische Energie umgewandelt.

• Elektrischer Strom fließt nur im geschlossenen Stromkreis.

• Ein Stromkreis besteht mindestens aus Erzeuger, Verbraucher, hin Leiter und Rückleiter

Leiter

Elektrische Leiter sind ~~Materialien~~ ^{Materialie} in welchen sich Elektronen frei bewegen können. Hierdurch kann ein Ladungsaustausch zustande kommen.

Verbraucher

Verbraucher im Stromkreis sind Elemente, welche elektrische Energie in andere Energieformen umwandeln. Selbst ein einfacher Widerstand ist ein Verbraucher, da immer ein kleiner Teil der Energie in Wärme umgewandelt wird.

Widerstand

Widerstände verringern (Bremsen) ~~den Ladungsaustausch~~ ^{die Spannung} ~~im Stromkreis~~ wenn sie in Reihe geschaltet werden.

Widerstände verringern ~~den~~ ^{den} Strom wenn sie parallel geschaltet werden.