

Elektrizitätslehre: Stromstärke, Spannung und Schaltungen

$$U = R \cdot I$$

1. Was beschreibt die elektrische Stromstärke (I)?

- Den Druck, mit dem die Elektronen fließen.
- Die Menge an elektrischer Ladung, die pro Sekunde durch einen Leiter fließt.
- Den Widerstand, den ein Bauteil dem Strom entgegensetzt.
- Die Energie, die in einer Batterie gespeichert ist.

2. In welcher Einheit wird die elektrische Spannung (U) gemessen?

- Ampere (A)
- Ohm (Ω)
- Watt (W)
- Volt (V)

3. Ein Widerstand wird an eine Spannung von 12 V angeschlossen. Es fließt ein Strom von 2 A. Berechne den Widerstandswert.

Elektrizitätslehre: Stromstärke, Spannung und Schaltungen

4. Nenne die drei wesentlichen Bestandteile eines einfachen geschlossenen Stromkreises.

5. Was passiert in einer Reihenschaltung von drei Glühlampen, wenn eine Lampe durchbrennt?

- Die anderen beiden Lampen leuchten heller.
- Die anderen beiden Lampen leuchten weiter.
- Alle Lampen gehen aus.
- Die Sicherung springt sofort heraus.

6. Wie verhält sich die elektrische Spannung in einer Parallelschaltung?

- Die Spannung teilt sich auf die Verbraucher auf.
- An jedem Verbraucher liegt die gleiche Spannung an.
- Die Spannung addiert sich mit jedem weiteren Verbraucher.
- Die Spannung sinkt auf Null.

7. Ein Haushaltsgerät ist an 230 V angeschlossen und es fließt ein Strom von 0,5 A. Berechne den elektrischen Widerstand des Geräts.

Elektrizitätslehre: Stromstärke, Spannung und Schaltungen

8. Warum sind elektrische Kabel meist mit Kunststoff ummantelt? Erkläre unter Verwendung des Fachbegriffs für dieses Material.

9. Stell dir vor, die Lichterketten an einem Weihnachtsbaum wären in Reihe geschaltet. Erkläre einen entscheidenden Nachteil dieser Schaltung für den Nutzer und vergleiche dies kurz mit der Parallelschaltung im Haushalt.
