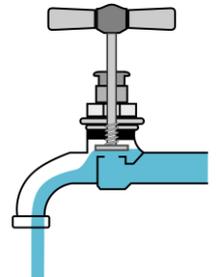


Strom, Spannung, Widerstand - Multimeter

Die drei Grundgrößen

Größe	Symbol	Einheit	Beschreibung
Spannung	U	Volt (V)	„Druck“, der den Strom antreibt
Strom	I	Ampere (A)	Wie viele Elektronen fließen pro Sekunde
Widerstand	R	Ohm (Ω)	Wie stark Elektronen „gebremst“ werden



Multimeter: Immer Polung beachten!

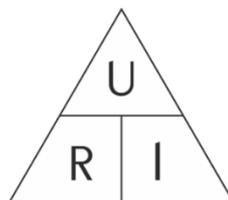
Symbol / Bereich	Funktion	Erklärung
V = (DC)	Gleichspannung messen	z. B. Batterie
V ~ (AC)	Wechselspannung messen	z.B. Hausanschluss
A =	Strom in DC messen	in Reihe messen, Strombereich und max. Strom beachten! Stromkreis unterbrechen.
A ~	Strom in AC messen	
Ω	Widerstand messen	Bauteile/Kabel/Verbindung prüfen
	Durchgangsprüfung	Piepston bei Verbindung/Kurzschluss
	Diodenmessung	Verschieden, zeigt V an oder Overload
	Kondesatormessung	Kapazitätsmessung / Funktionsprüfung

Das Ohm'sche Gesetz

$$U = R \times I$$

$$R = U / I$$

$$I = U / R$$



Leistung (Watt): $P = U \cdot I$

Beispiel:

Eine LED ist gekennzeichnet mit 2V Spannung und 20mA Strom:
Welchen Widerstand brauche ich, wenn ich eine Spannungsquelle habe mit 5V oder 9V und den Strom der LED auf 20mA begrenzen will?

$$R = U / I =$$

- Spannung Batterie/Netzteil messen:
- Widerstand messen:
- Spannung über R messen:
- Spannung über LED messen:
- Strom messen vor dem Widerstand:
- Strom messen nach der LED:

