

Elektrizität

Abkürzung	Einheit	Beschreibung
I	Ampère (A)	Die Stromstärke beschreibt den Stromfluss als Anzahl Elektronen pro Sekunde
U	Volt (V)	Die Spannung beschreibt den Druck, der durch die Abstossungskraft der Elektronen verursacht wird
R	Ohm (Ω)	Der Widerstand beschreibt, wie stark ein Bauteil den Stromfluss behindert.
ρ	Ohm (Ω)	Beschreibt den Widerstand eines spezifischen Materials
P	Watt (W)	Die Leistung die etwas braucht/generiert.
C	Farad (F)	Beschreibt die Kapazität die ein Kondensator speichern kann.
T	Sekunden (s)	Die Zeitkonstante beschreibt einen Schritt der Ladungsdauer eines Kondensators.
L	Henry (H)	Die Trägheit einer Spule.

Kirchhoff

Knotensatz

$$I_{ein} = I_{aus}$$

Maschensatz

$$U_0 = U_1 + ... + U_n$$

Bauteile

Widerstand

$$U = RI$$

Kabelwiderstand

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

Wirkungsgrad

$$n = \frac{P_{output}}{P_{input}}$$

Kondensator

$$\tau = e^{-1}$$
$$C = \frac{\tau}{R}$$
$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

Spule

$$L = \frac{R\tau}{2}$$