

Formelsammlung

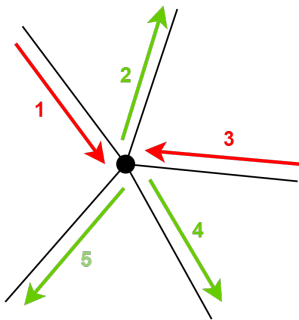
Vielfaches / Teile

Vielfaches	Bezeichnung	Teile	Bezeichnung
10^1	da	10^{-1}	d
10^2	ha	10^{-2}	c
10^3	k	10^{-3}	m
10^6	M	10^{-6}	μ
10^9	G	10^{-9}	n
10^{12}	T	10^{-12}	p
10^{15}	P	10^{-15}	f

Ohm'sches Gesetz

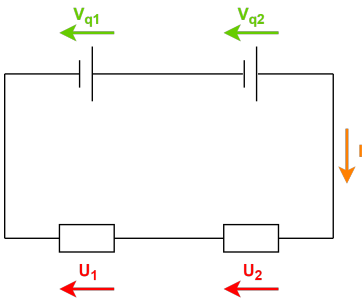
$$\mathbf{U = R * I} \quad \mathbf{I = U / R} \quad \mathbf{R = U / I}$$

Kirchhoff



$$\mathbf{I_1 + I_3 = I_2 + I_4 + I_5}$$

I teilt sich auf, U bleibt gleich



I gleich groß

Reihenschaltung

$$R_{ges} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

Parallelschaltung

$$\frac{1}{R_{ges}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

Spezifischer Widerstand und Leitfähigkeit

$$R = \frac{\rho \cdot l}{A} \quad A = r^2 \cdot \pi \quad \rho = \frac{1}{\kappa}$$

Elektrische Leistung

$$P = U \cdot I$$

$$P = R \cdot I^2$$

$$P = U^2 / R$$

$$P = W / t$$

Elektrische Arbeit

$$W = P \cdot t$$

$$W = I^2 \cdot R \cdot t$$

$$W = (U^2 \cdot t) / R$$

$$W = U \cdot I \cdot t$$

Effektivwert

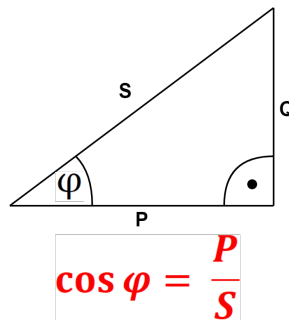
$$U_{eff} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \hat{U} \quad f = \frac{1}{T}$$

Scheinleistung

$$S = U \cdot I$$

$$P = U \cdot I \cdot \cos \varphi = S \cdot \cos \varphi$$

$$Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi = S \cdot \sin \varphi$$



Wirkungsgrad

$$\eta = \frac{P_{ab}}{P_{zu}}$$

$$P_v = P_{zu} - P_{ab}$$

Revision #4

Created 21 September 2021 11:05:05 by Martin Tienken

Updated 9 October 2021 14:33:36 by Martin Tienken