

Kompakte Formelsammlung

1. Ohmsches Gesetz & Leistung

Stromstärke (Ohm'sches Gesetz):

$$I = U / R$$

- **I** = Stromstärke in Ampere [A]
- **U** = Elektrische Spannung in Volt [V]
- **R** = Elektrischer Widerstand in Ohm [Ω]

Elektrische Leistung:

$$P = U * I$$

- **P** = Elektrische Leistung in Watt [W]

2. Leitungsberechnung

Leitungswiderstand (R):

$$R = (\rho * l) / q$$

- **R** = Leitungswiderstand in Ohm [Ω]
- **ρ** (Rho) = Spezifischer Widerstand (Kupfer: $0,017 \Omega * \text{mm}^2 / \text{m}$)
- **l** = Länge der Leitung in Metern [m] (Für Hin- und Rückleitung mal 2 rechnen!)
- **q** = Leiterquerschnitt in Quadratmillimetern [mm^2]

Leiterquerschnitt (q):

$$q = (\rho * l) / R$$

- **q** = Leiterquerschnitt in Quadratmillimetern [mm^2]

Spannungsfall (U) & Leistungsverlust (P) auf Leitungen:

$$U = R * I$$
$$P = U * I$$

3. Elektrische Ladung (Q)

Ladung am Kondensator:

$$Q = C * U$$

- **Q** = Elektrische Ladung in Coulomb [C] (oder Amperesekunden [As])
- **C** = Kapazität in Farad [F] (z. B. Mikrofarad [μ F])
- **U** = Spannung am Kondensator in Volt [V]

Ladung über die Zeit:

$$Q = I \cdot t$$

- **I** = Stromstärke in Ampere [A]
- **t** = Zeit in Sekunden [s]

4. Schaltungsarten

Reihenschaltung:

$$R_{\text{ges}} = R1 + R2 + \dots$$

Parallelschaltung (für 2 Widerstände):

$$R_{\text{ges}} = (R1 \cdot R2) / (R1 + R2)$$

5. Wechselspannung (AC)

Frequenz:

$$f = 1 / T$$

- **f** = Frequenz in Hertz [Hz]
- **T** = Periodendauer in Sekunden [s]

From:

<https://wiki.berkayhasip.com/> - BerkayWiki

Permanent link:

<https://wiki.berkayhasip.com/doku.php?id=elektroformul&rev=1787256620>

Last update: **2026/08/20 20:10**

