

1.3.3. Das Widerstandsgesetz

Der Widerstand eines elektrischen Leiters ist abhängig von

dessen Länge	 $R \sim l$ Je länger der Draht, desto größer der elektrische Widerstand.
dessen Querschnitt	 $R \sim \frac{1}{A}$ Je dicker der Draht, desto kleiner der elektrische Widerstand.
dem Material des Leiters	Der Widerstand eines Leiters ist je nach Material verschieden groß. ρ ... spezifischer elektrischer Widerstand

Widerstandsgesetz

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

ρ

spezifischer elektrischer Widerstand

$$[\rho] = \left[\frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \right]$$

l

Länge des Leiters

$$[l] = [\text{m}]$$

A

Querschnitt des Leiters

$$[A] = [\text{mm}^2]$$