

Bewegungsgleichungen (zur Ermittlung des Widerstandes):



spezifischer Widerstand:

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

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

elektrische Leitfähigkeit:

$$\kappa = \frac{1}{\rho}$$

	$\rho_{20}/\Omega\text{m}$	$\kappa/(\Omega\text{m})^{-1}$
Al	$0,0286 \cdot 10^{-6}$	$35,0 \cdot 10^6$
Cu	$0,0178 \cdot 10^{-6}$	$56,2 \cdot 10^6$
Ag	$0,016 \cdot 10^{-6}$	$62,5 \cdot 10^6$
Au	$0,023 \cdot 10^{-6}$	$43,5 \cdot 10^6$
Fe	$0,1 \cdot 10^{-6}$	$10 \cdot 10^6$
Konstantan	$0,5 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^6$

elektrischer Leitwert:

$$G = \frac{1}{R}$$

$$[G] = \frac{1}{\Omega} = S \rightarrow \text{Siemens}$$

Bemessungsgleichung:

$$G = \frac{1}{R} = \frac{1}{\rho} \cdot \frac{A}{l} = \kappa \cdot \frac{A}{l}$$

$$G = \kappa \cdot \frac{A}{l}$$