

# Berechnung von Leitungsquerschnitten und Leitungslängen

Spannungsfall in V

Der zulässige Spannungsfall ist 3 %

$$\Delta U = \frac{U}{100} \cdot 3 \quad \text{Bei } 230 \text{ V} = 6,9 \text{ V}$$

Berechnung des Leitungswiderstandes

$$R = \frac{L}{\gamma \cdot A}$$

L = Leitungslänge

$\gamma$  = Leitfähigkeit (s.Tabelle S. 99)

A = Querschnitt in mm<sup>2</sup>

Berechnung des zulässigen Querschnitts

$$A = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \phi}{\gamma \cdot \Delta U}$$

L = Leitungslänge

I = Strom in A

$\cos \phi$  = Leistungsfaktor

$\gamma$  = Leitfähigkeit

$\Delta U$  = Spannungsfall IN V

Berechnung der zulässigen Länge

$$L = \frac{(A \cdot \gamma \cdot U \Delta) : (I \cdot \cos \phi)}{2}$$

L = Leitungslänge

I = Strom in A

$\cos$  = Leistungsfaktor

$\gamma$  = Leitfähigkeit

U = Spannungsfall IN V

Bei mehreren belasteten Adern: Tabelle S. 101