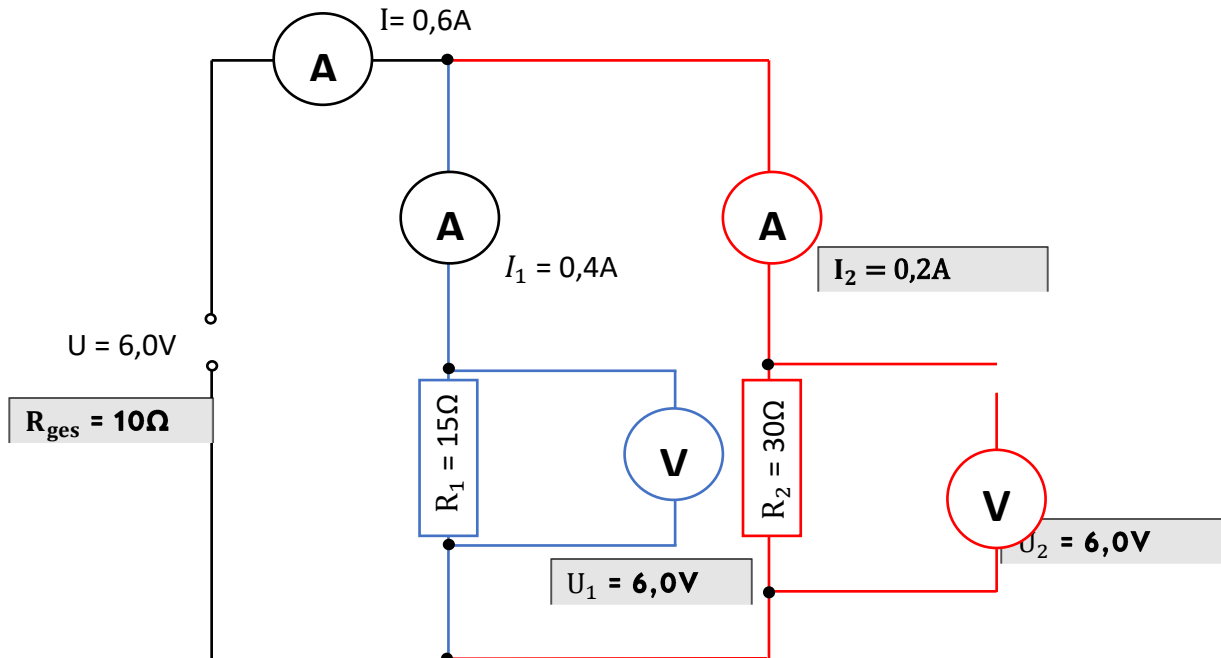


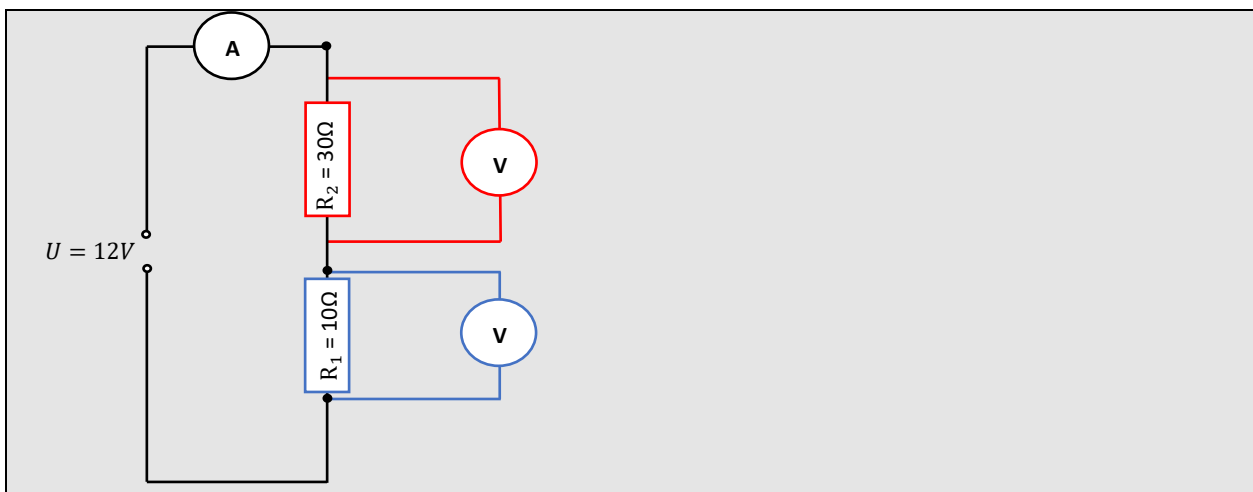
Elektrischer Widerstand

1. Gegeben ist eine Schaltung mit verschiedenen Widerständen. Berechne die fehlenden Größen!



2. An zwei in Reihe geschaltete Widerstandsbauteile ($R_1 = 10\Omega, R_2 = 30\Omega$) wird eine Spannung von 12V gelegt.

a) Zeichne die zugehörige Schaltskizze.



b) Berechne die Stromstärke I sowie die Teilspannungen U_1, U_2 .

$$U = U_1 + U_2$$

$$R_{\text{ges}} = R_1 + R_2 = 10\Omega + 30\Omega = 40\Omega$$

$$I = I_1 = I_2$$

$$R = \frac{U}{I} \rightarrow I = \frac{U}{R} = \frac{12\text{V}}{40\Omega} = 0,3\text{A}$$

$$R = \frac{U}{I} \rightarrow U_1 = R_1 \cdot I = 10\Omega \cdot 0,3\text{A} = 3\text{V}$$

$$\rightarrow U_2 = R_2 \cdot I = 30\Omega \cdot 0,3\text{A} = 9\text{V}$$