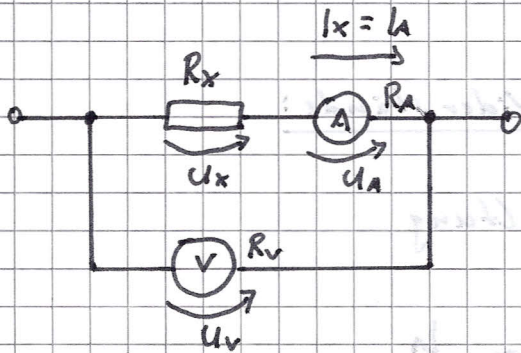


Stromrichtige Schaltung



$$I_x = I_A = I$$

$$U_v = U_x + U_A$$

$$R = \frac{U_v}{I} = \frac{U_x + U_A}{I}$$

$$R = \frac{U_x}{I} + \frac{U_A}{I}$$

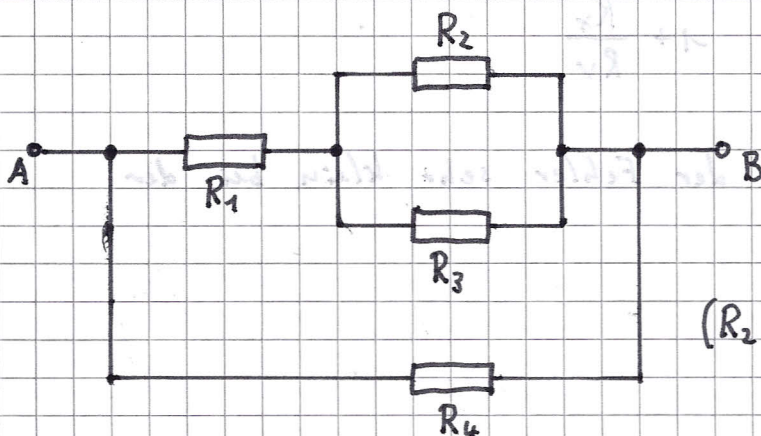
$$R = R_x + R_A$$

→ $R_A \ll R_x$ ist der Fehler bei der Spannungsmessung gering.

Spannungsrichtige Schaltung für hochohmige Widerstände

Stromrichtige Schaltung für niederohmige Widerstände

② Reihen - Parallelschaltung von Widerständen



Reihenschaltung
gleicher Strom

Parallelschaltung
gleiche Spannung

$$(R_2 \parallel R_3 + R_1) \parallel R_4$$

$$R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$$

$$\rightarrow R_{AB} = \frac{R_4 \cdot \left(R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} \right)}{R_4 + R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}}$$

$$R_1 + R_2 \parallel R_3 = R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$$

$$R_4 + R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$$