

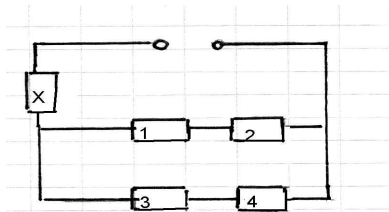
Berechnen eines unbekanntes Widerstandes

$$U_g = 50\text{V}; I_g = 2\text{A};$$

$$R_1 = 8\Omega, R_2 = 2\Omega$$

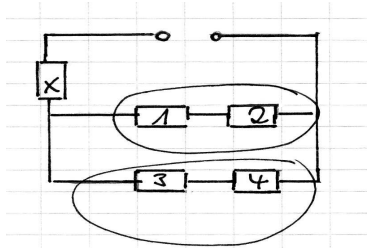
$$R_3 = 20\Omega; R_4 = 30\Omega$$

Die Grösse von R_x ist gesucht:



Man faßt zuerst die Reihenschaltungen zusammen: R_1 und R_2 ; dann R_3 und R_4 , danach die Parallelschaltung der beiden Reihenschaltungen zu $R_{12,34}$.

$R_{12,34}$ ist zu R_x in Reihe geschaltet.



$$R_g = \frac{U_g}{I_g} = \frac{50\text{V}}{2\text{A}} = 25\Omega$$

$$R_1 + R_2 = 8\Omega + 2\Omega = 10\Omega$$

$$R_3 + R_4 = 20\Omega + 30\Omega = 50\Omega$$

$$\frac{1}{R_{12,34}} = \frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_{34}} = \frac{1}{10\Omega} + \frac{1}{50\Omega}$$

$$R_{12,34} = 8,333\Omega$$

$$R_g = R_x + R_{12,34} \Rightarrow R_x = R_g - R_{12,34} = 25\Omega - 8,333\Omega$$

$$R_x = 16,666\Omega$$

