

Aufgabe 1:

in der Schaltung sind die Teilspannungen U_1 bis U_2 und sämtliche Ströme zu berechnen. Gegeben sind:

gegeben: $U = 220V$	$R_4 = 8\Omega$	ges: $R_{ges} = ?$	$I_4 = ?$
$R_1 = 24\Omega$	$R_5 = 7\Omega$	$I_1 = ?$	$I_5 = ?$
$R_2 = 12\Omega$	$R_6 = 26\Omega$	$I_2 = ?$	$I_6 = ?$
$R_3 = 5\Omega$		$I_3 = ?$	

Lösung:

$$R_{ges} = \frac{24\Omega + 12\Omega}{24 + 12} = \underline{\underline{8\Omega}}$$

$$R_3 + R_4 = \underline{\underline{13\Omega}}$$

$$I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{220V}{24\Omega} = \underline{\underline{9,167A}}$$

$$\frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5} + \frac{1}{R_6} = \frac{442}{77} = \underline{\underline{5,74\Omega}}$$

$$I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{220V}{12\Omega} = \underline{\underline{18,33A}}$$

$$I_5 = \frac{220V}{17\Omega} = \underline{\underline{12,94A}}$$

$$I_{3/4} = \frac{220V}{13\Omega} = \underline{\underline{16,92A}}$$

$$I_6 = \frac{220V}{26\Omega} = \underline{\underline{8,46A}}$$

$$I_{ges} = I_1 + I_2 + I_{3/4} + I_5 + I_6 = \underline{\underline{65,8A}}$$