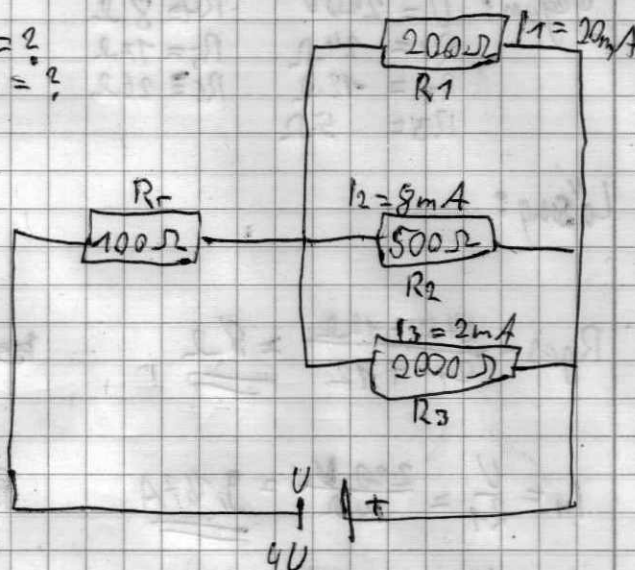


### Aufgabe 2:

Von der Schaltung sind gegeben:

geg:  $U = 4V$   
 $R_r = 100\Omega$   
 $R_1 = 200\Omega$   
 $I_2 = 8mA$   
 $I_3 = 2mA$

ges:  $I_1 = ?$   
 $I_{ges} = ?$



Lösung:

$$I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{4V}{200\Omega} = 20mA$$

$$I_{ges} = I_1 + I_2 + I_3 = 30mA \Rightarrow 0,03A$$

$$R_{ges} = \frac{U}{I_{ges}} = \frac{4V}{0,03A} = 133,33\Omega$$

$$R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{4V}{0,008A} = 500\Omega$$

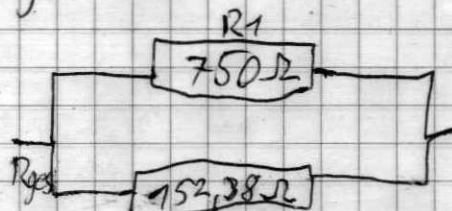
$$R_3 = \frac{U}{I_3} = \frac{4V}{0,002A} = 2000\Omega$$

### Aufgabe 3:

Wie groß muss  $R_2$  gewählt werden, wenn  $R_1 = 750\Omega$  ist und der Gesamtwiderstand  $R_g = 350\Omega$  betragen soll?

geg:  $R_1 = 750\Omega$   
 $R_{ges} = 350\Omega$

ges:  $R_2 = ?$



Lösung:

$$\frac{1}{350\Omega} = \frac{1}{750\Omega} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow \frac{1}{R_2} = \frac{1}{350\Omega} - \frac{1}{750\Omega} = 1,52\Omega$$

### Aufgabe 5:

Schaltet man zu einem Widerstand  $R_1$  einen zweiten  $R_2$  parallel, so beträgt der Gesamtwiderstand nur noch  $\frac{R_1}{5}$ .  
 Wie groß ist das Verhältnis  $\frac{R_1}{R_2}$ ?

$R_1 = 7$   
 $R_2 = 7$

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{R_2} = 1 \Rightarrow 1 - \frac{1}{7} = \frac{1}{R_2} \Rightarrow 0,9 = \frac{1}{R_2} = 1,37$$