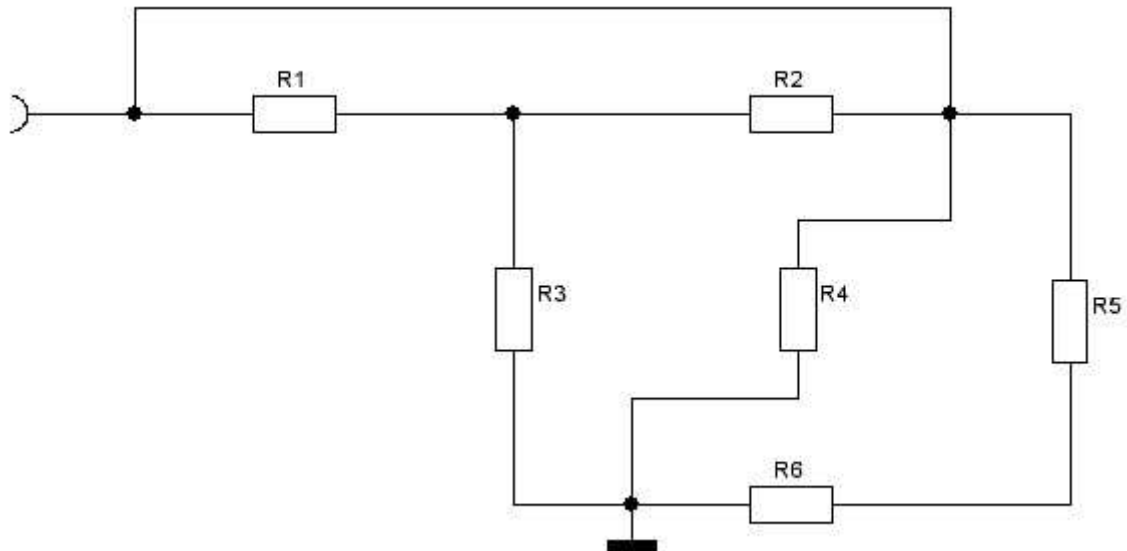


Aufgabe 3:



- a) Berechnen Sie formal den Gesamtwiderstand  $R_g$ !  
 Versuchen Sie Doppelbrüche möglichst zu vermeiden!

Annahme:  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = R = 10 \text{ K}\Omega$

- b) Berechnen Sie den Ersatzwiderstand!

Lösung:

a)

$$R_g = \frac{1}{\frac{1}{\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} + R_3} + \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5 + R_6}}$$

$$R_g = \frac{(R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3) \cdot R_4 \cdot (R_5 + R_6)}{(R_1 + R_2) \cdot R_4 \cdot (R_5 + R_6) + (R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3) \cdot (R_5 + R_6) + (R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3) \cdot R_4}$$

b)  $R_g = \frac{6}{13} \cdot R = \frac{6}{13} \cdot 10 \text{ K} = 4,615 \text{ K}\Omega$