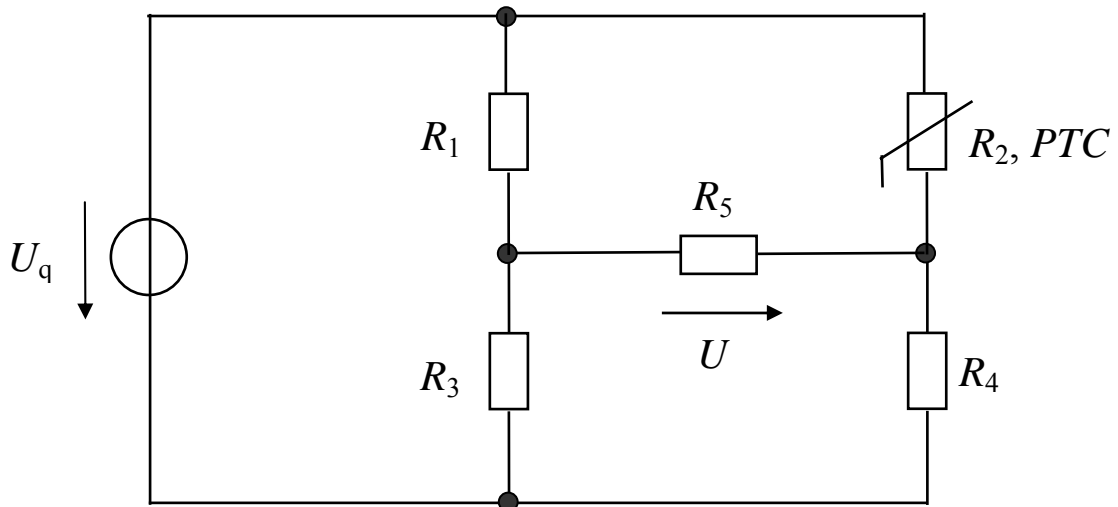


**Aufgabe 1: Brücke mit einem temperaturabhängigen Widerstand**

Daten:

$$U_q = 12 \text{ V}$$

$$R_1 = 110 \, \Omega$$

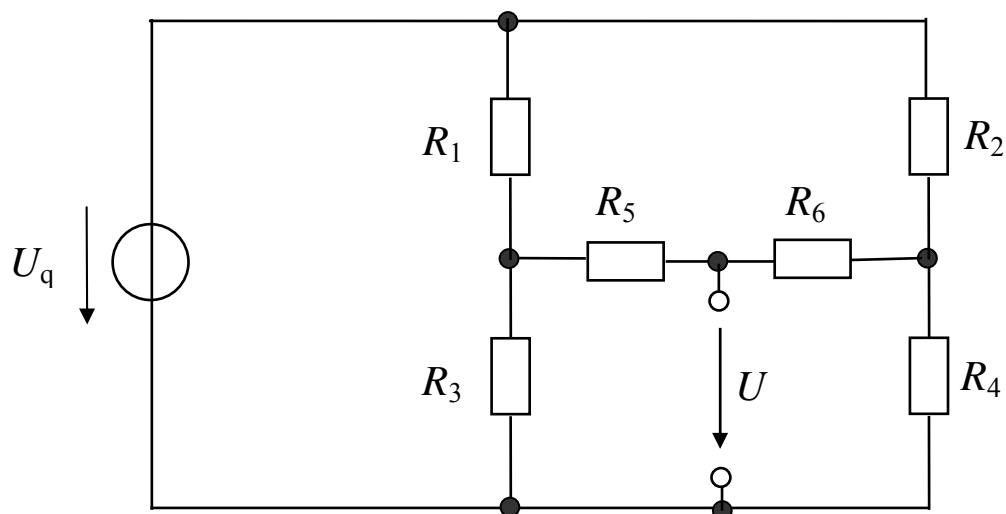
$$R_3 = 330 \, \Omega \quad R_4 = 330 \, \Omega \quad R_5 = 330 \, \Omega$$

$R_2$ , PTC:

$$R_N = 100 \, \Omega \quad T_N = 100^\circ\text{C}$$

$$\alpha = 1,4 \cdot 10^{-2} \text{ K}^{-1}$$

Bestimmen Sie die Spannung  $U$  bei einer PTC-Temperatur von  $200^\circ\text{C}$ .

**Aufgabe 2: Spannungsberechnung**

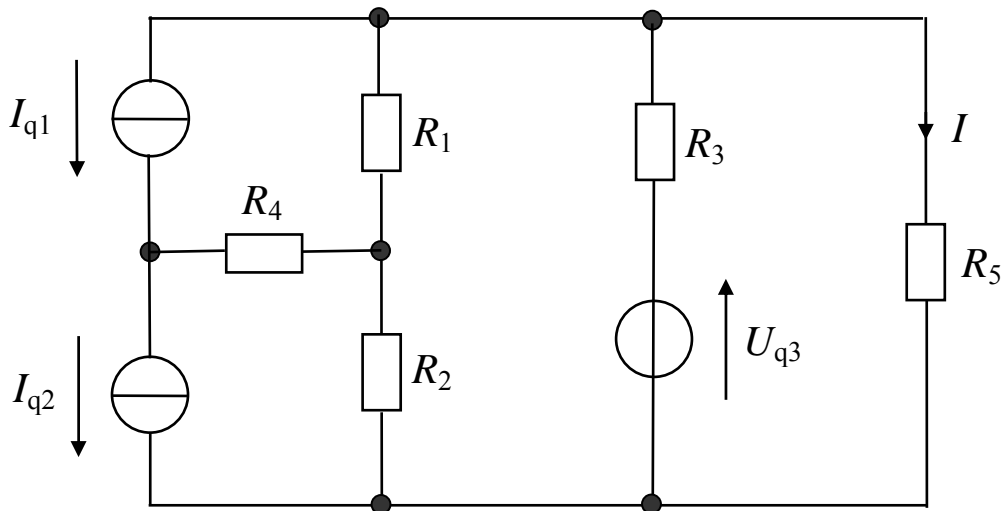
Daten:

$$U_q = 12 \text{ V}$$

$$R_1 = 110 \, \Omega \quad R_2 = 220 \, \Omega \quad R_3 = 330 \, \Omega$$

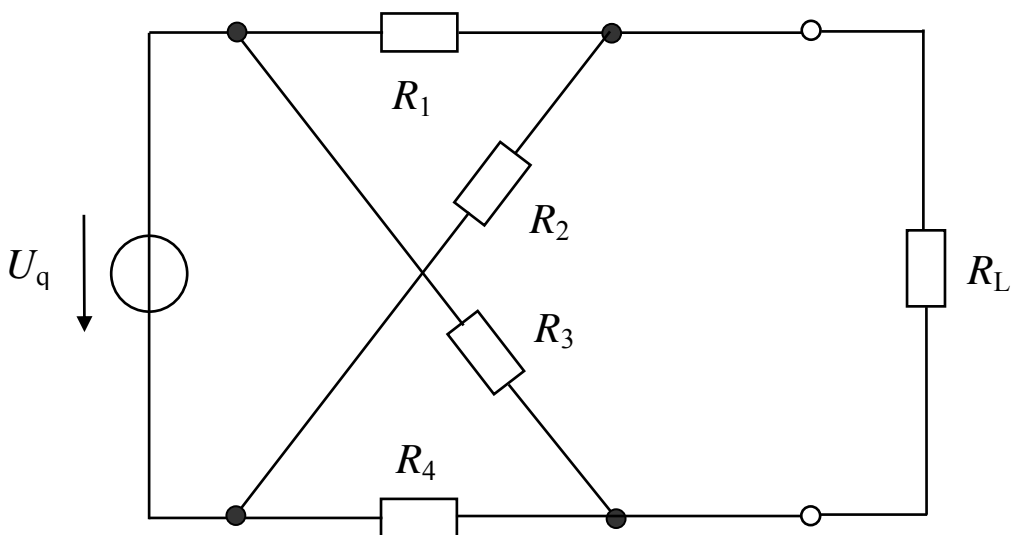
$$R_4 = 430 \, \Omega \quad R_5 = 220 \, \Omega \quad R_6 = 330 \, \Omega$$

Berechnen Sie die Spannung  $U$ .

**Aufgabe 3: Stromberechnung**

Daten:	$I_{q1} = 10 \text{ mA}$	$I_{q2} = 20 \text{ mA}$	$U_{q3} = 12 \text{ V}$
	$R_1 = 110 \, \Omega$	$R_2 = 220 \, \Omega$	$R_3 = 330 \, \Omega$
	$R_4 = 470 \, \Omega$	$R_5 = 510 \, \Omega$	

Berechnen Sie den Strom  $I$ .

**Aufgabe 4: Anpassung**

Daten:	$U_q = 12 \text{ V}$	
	$R_1 = 1,2 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 2,4 \text{ k}\Omega$
	$R_3 = 4,7 \text{ k}\Omega$	$R_4 = 3 \text{ k}\Omega$

Bestimmen Sie den Lastwiderstand  $R_L$ , so dass in ihm die Leistung maximal wird.

Berechnen Sie die maximale Leistung  $P_{L\max}$  in der Last.