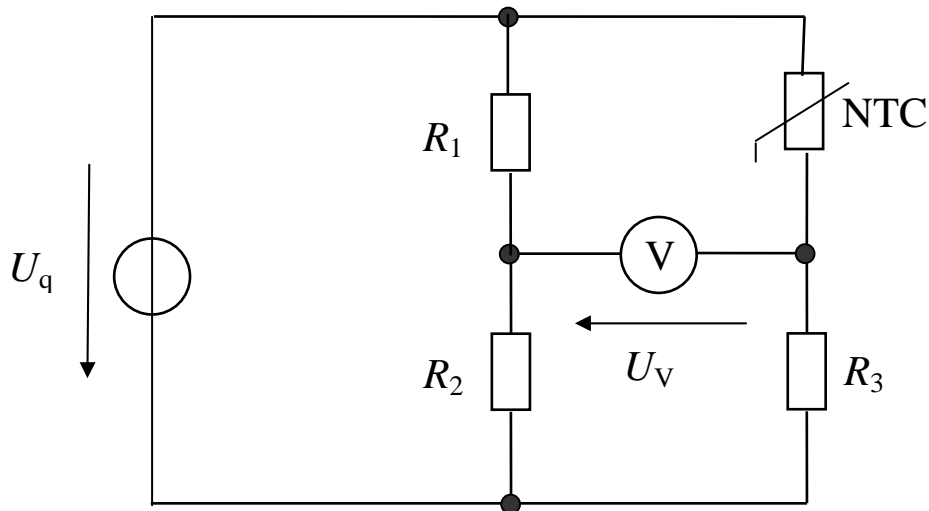
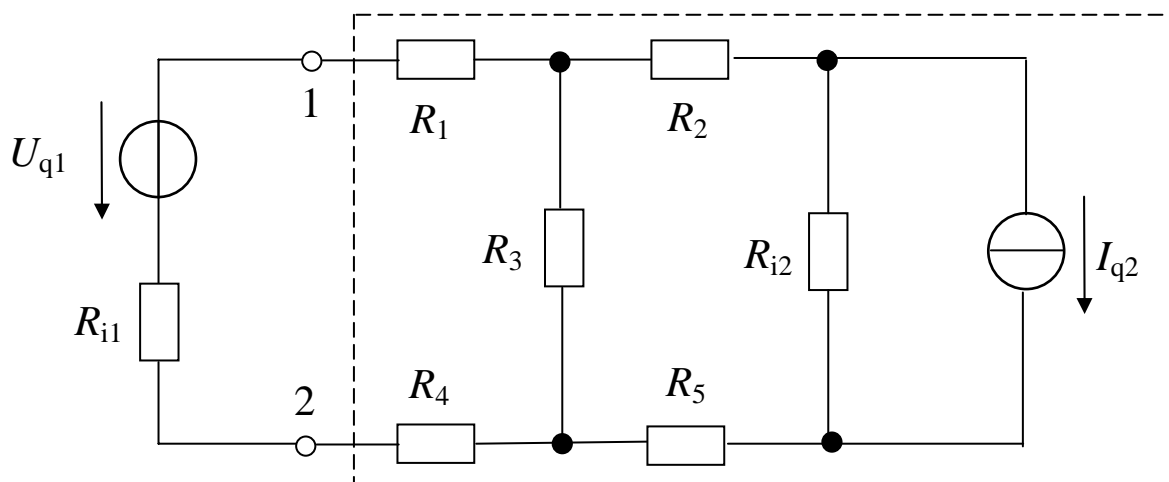


**Aufgabe 1: Brückenschaltung mit einem NTC-Widerstand**

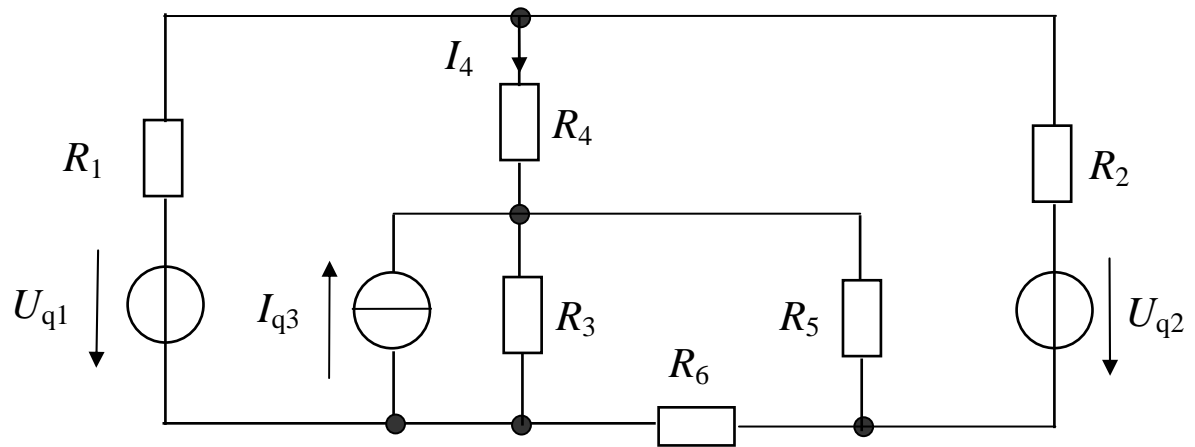
Daten:	$U_q = 12 \text{ V}$	$R_1 = 100 \Omega$
	$R_2 = 200 \Omega$	$R_3 = 300 \Omega$
	<b>NTC:</b>	$b = 2000 \text{ K}$
	$R_N = 1 \text{ k}\Omega$	$T_N = 293 \text{ K}$

- Bestimmen Sie die Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$ , die am NTC herrscht, wenn das ideale Voltmeter (mit einem sehr grossen Innenwiderstand)  $U_V = 2 \text{ V}$  anzeigt.
- Bestimmen Sie die Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$ , die am NTC herrscht, wenn die Brücke abgeglichen ist.

**Aufgabe 2: Ersatzspannungsquelle und Leistungsabgabe**

Daten:	$U_{q1} = 10 \text{ V}$	$R_{i1} = 10 \Omega$	$R_1 = 100 \Omega$
	$I_{q2} = 200 \text{ mA}$	$R_{i2} = 1 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 200 \Omega$
	$R_3 = 300 \Omega$	$R_4 = 400 \Omega$	$R_5 = 500 \Omega$

- Wandeln Sie das Netzwerk innerhalb der gestrichelten Linie in eine Ersatzspannungsquelle (mit den Anschlüssen 1 und 2) um.
- Bestimmen Sie die Leistung der Quelle  $U_{q1}$ .

**Aufgabe 3: Stromberechnung und Anpassung**

Daten:	$U_{q1} = 12 \text{ V}$	$R_1 = R_2 = 10 \text{ } \Omega$
	$U_{q2} = 24 \text{ V}$	$R_3 = 33 \text{ } \Omega$
	$I_{q3} = 200 \text{ mA}$	$R_4 = 47 \text{ } \Omega$
		$R_5 = R_6 = 33 \text{ } \Omega \text{ (wie } R_3 \text{)}$

- Berechnen Sie den Strom  $I_4$ .
- Bestimmen Sie  $R_4$ , so dass in ihm die Leistung maximal ist.