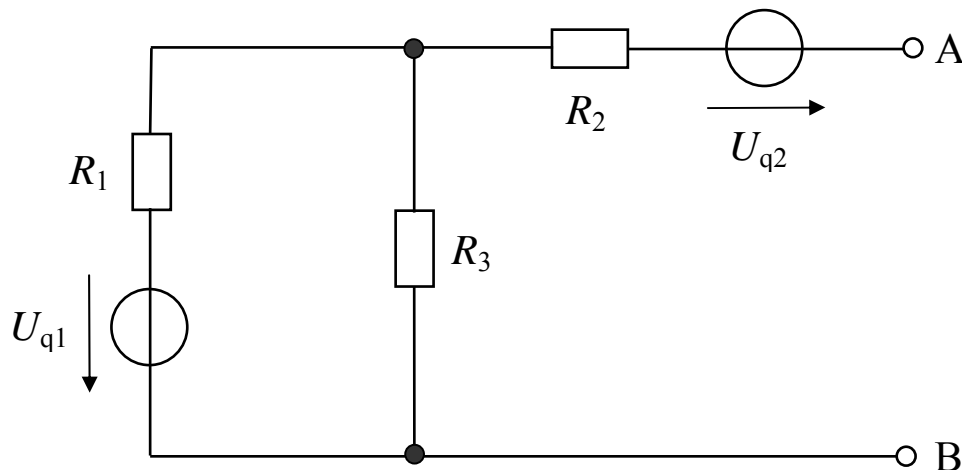
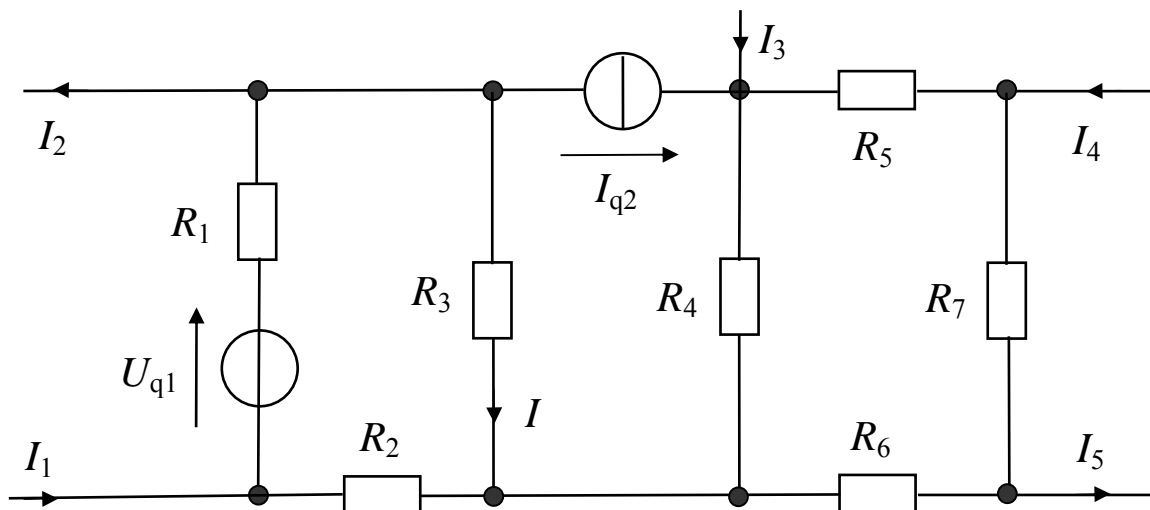


**Aufgabe 1: Thévenin- und Norton-Ersatzquelle**

Daten:  $U_{q1} = 24 \text{ V}$        $U_{q2} = 12 \text{ V}$   
 $R_1 = 4,7 \, \Omega$        $R_2 = 6,8 \, \Omega$        $R_3 = 2,2 \, \Omega$

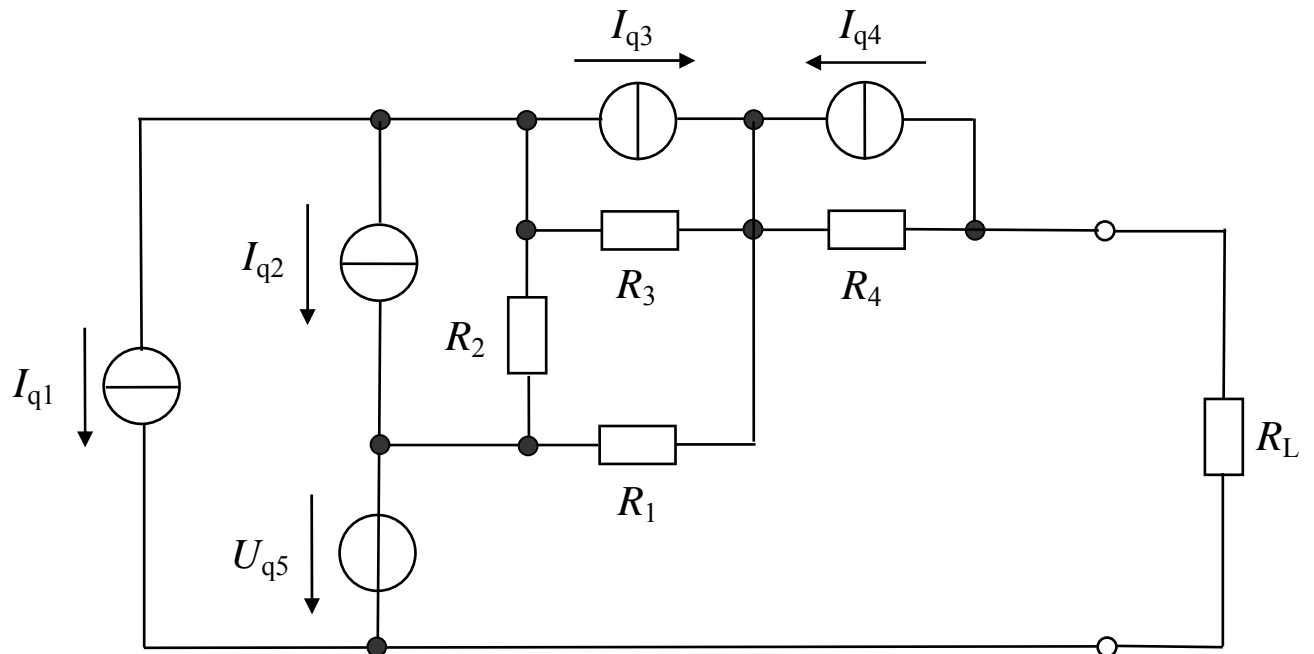
Ermitteln Sie die Ersatzspannungsquelle (Thévenin) und die Ersatzstromquelle (Norton) zwischen den Anschlüssen A und B:

Skizze der beiden Schaltungen mit Angabe von  $U_{qE}$  (mit Referenzrichtung) und  $R_{iE}$ , sowie  $I_{qE}$  (mit Referenzrichtung) und  $R_{iE}$ .

**Aufgabe 2: Stromberechnung**

Daten:  $U_{q1} = 12 \text{ V}$        $I_{q2} = 2 \text{ A}$   
 $I_1 = 2 \text{ A}$        $I_2 = 6 \text{ A}$        $I_3 = 3 \text{ A}$        $I_4 = 4 \text{ A}$        $I_5 = 3 \text{ A}$   
 $R_1 = 10 \, \Omega$        $R_2 = 20 \, \Omega$        $R_3 = 30 \, \Omega$        $R_4 = 40 \, \Omega$   
 $R_5 = 50 \, \Omega$        $R_6 = 60 \, \Omega$        $R_7 = 70 \, \Omega$

Berechnen Sie den Strom  $I$ .

**Aufgabe 3: Anpassung**

Daten:  $I_{q1} = 1 \text{ A}$      $I_{q2} = 2 \text{ A}$      $I_{q3} = 3 \text{ A}$      $I_{q4} = 4 \text{ A}$      $U_{q5} = 40 \text{ V}$   
 $R_1 = 100 \text{ } \Omega$      $R_2 = 20 \text{ } \Omega$      $R_3 = 30 \text{ } \Omega$      $R_4 = 40 \text{ } \Omega$

- 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.