

Aufgaben zu Netzwerken

Berechnen Sie die elektrischen Ströme mit Hilfe der Kirchhoff'schen Gesetze. Die Variablen und Richtungen der Ströme sind eingezeichnet, damit die Lösung besser kommuniziert werden kann.

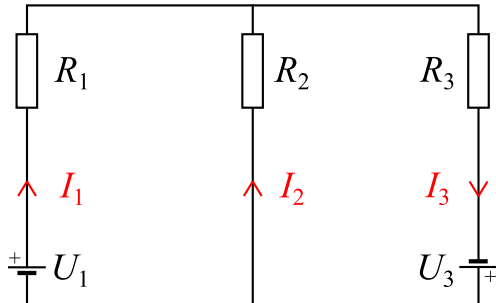


Abbildung 472: $U_1 = 4.5 \text{ V}$, $U_3 = 4.6 \text{ V}$,
 $R_1 = 0.80 \Omega$, $R_2 = 1.3 \Omega$, $R_3 = 0.70 \Omega$

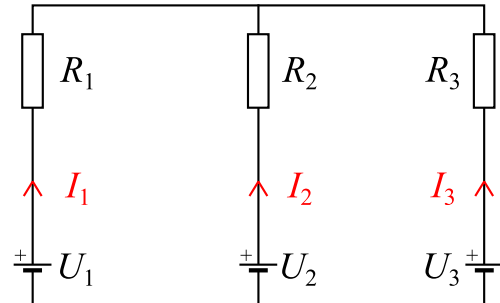


Abbildung 473: $U_1 = 1.50 \text{ V}$, $U_2 = 1.49 \text{ V}$,
 $U_3 = 1.48 \text{ V}$,
 $R_1 = 0.80 \Omega$, $R_2 = 1.8 \Omega$, $R_3 = 5.5 \Omega$

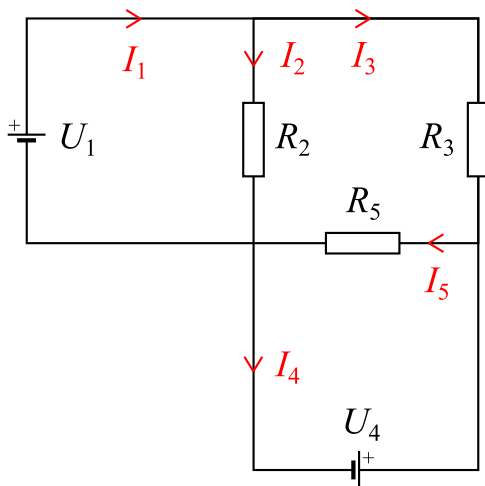


Abbildung 474: $U_1 = 12 \text{ V}$, $U_4 = 9.0 \text{ V}$,
 $R_2 = 87 \Omega$, $R_3 = 78 \Omega$, $R_5 = 93 \Omega$

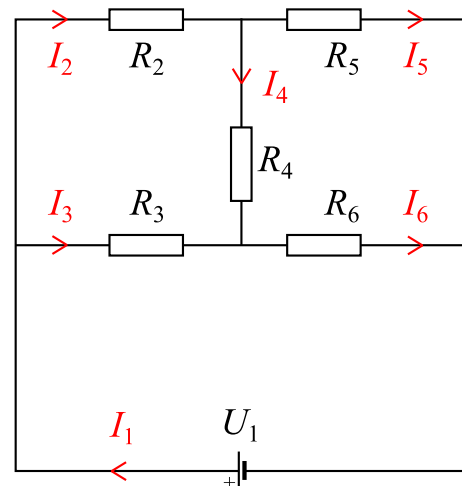


Abbildung 475: $U_1 = 65 \text{ V}$,
 $R_2 = 89 \Omega$, $R_3 = 123 \Omega$, $R_4 = 237 \Omega$,
 $R_5 = 97 \Omega$, $R_6 = 73 \Omega$

Lösungen

- 1) $I_1 = 6.0 \text{ A}$, $I_2 = 0.21 \text{ A}$, $I_3 = 6.2 \text{ A}$
- 2) $I_1 = 5.8 \text{ mA}$, $I_2 = -3.0 \text{ mA}$, $I_3 = -2.8 \text{ mA}$
- 3) $I_1 = 0.18 \text{ A}$, $I_2 = 0.14 \text{ A}$, $I_3 = 0.038 \text{ A}$, $I_4 = 0.058 \text{ A}$, $I_5 = 0.097 \text{ A}$
- 4) $I_1 = 0.69 \text{ A}$, $I_2 = 0.36 \text{ A}$, $I_3 = 0.32 \text{ A}$, $I_4 = 0.029 \text{ A}$, $I_5 = 0.34 \text{ A}$, $I_6 = 0.35 \text{ A}$