

Lösung der Übungsaufgabe ÜA_1_5.3.C:

- Ablesen des Innenwiderstandes und der Leerlaufspannung aus dem Netzwerk: (R_3 abtrennen !)

$$R_i = R_1 // R_2 + R_4 + R_5 = 2,5R$$

$$U_L - U_2 - U_B + U_5 = 0 \quad (\text{Maschensatz})$$

$$U_L = -U_5 + U_B + U_2$$

$$U_L = -I_C R_5 + U_B + U_A \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$U_L = \frac{U_A + 2U_B - 2I_C R}{2}$$

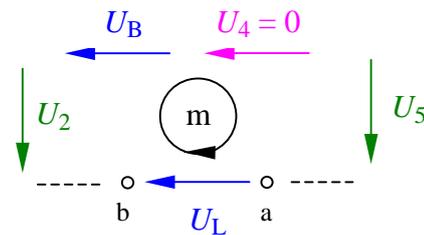


Bild ÜA_1_5.3.C_1: Anwendung des Maschensatzes

- Berechnung des Kurzschlussstromes über U_L und R_i :

$$I_K = \frac{U_L}{R_i} = \frac{U_A + 2U_B - 2I_C R}{5R}$$

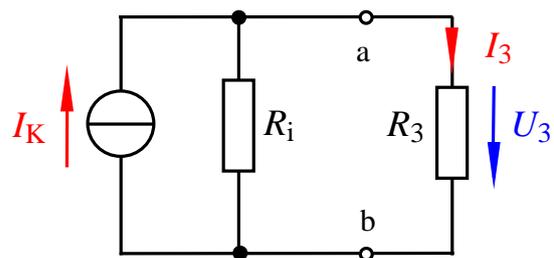
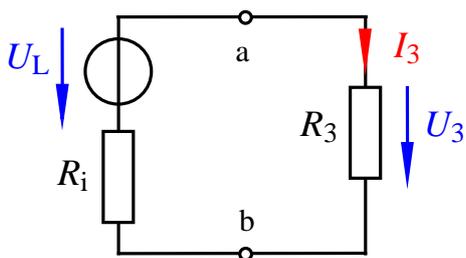


Bild ÜA_1_5.3.C_2: Spannungsquellen- und Stromquellen-Ersatzschaltung mit R_3 als Last