

9. Netzwerkanalyse – Schritt für Schritt

9.1 Einfaches Beispiel (kommt noch)

9.2 Allgemeine Maschenanalyse

b) Unabhängige Spannung U_4 durch gegebene Quellen bestimmen

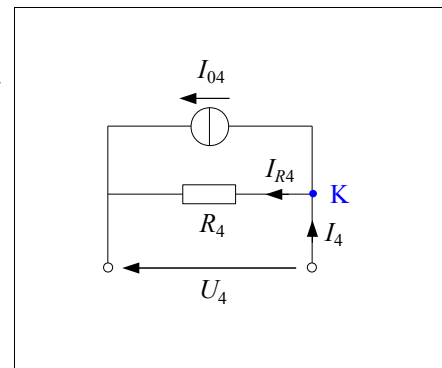
Die Zweigspannung U_4 ist hier die Spannung, die über dem Widerstand R_4 abfällt. Deshalb sind auch nur die Größen R_4 und I_{R4} relevant für die Berechnung.

Knotengleichung K : $I_4 - I_{R4} - I_{04} = 0$

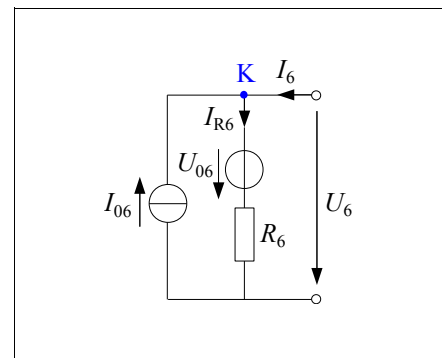
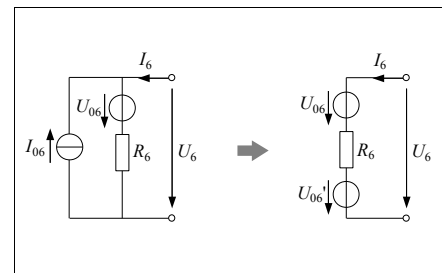
$$\Rightarrow I_{R4} = I_4 - I_{04}$$

Ohmsches Gesetz $U_4 = R_4 \cdot I_{R4}$

$$\Rightarrow U_4 = R_4 \cdot (I_4 - I_{04}) \quad \Rightarrow U_4 = R_4 I_4 - R_4 I_{04}$$



c)



d) Maschengleichungen aufstellen

Die Zählpfeilrichtung der noch unbekannten Spannungen U_1 , U_2 , U_3 und U_5 sind vorgegeben (siehe Graph).

$$M1: U_1 - U_2 + U_4 = 0$$

$$M2: -U_2 + U_3 + U_5 = 0$$

$$M3: -U_1 + U_3 + U_6 = 0$$

