Berechnung mittels Überlagerungssatz (Superposition).



Berechnung U_{01} durch Kurzschliessen von U_2 und U_3 :

$$= U_{1} \cdot \frac{\frac{R_{2} \cdot R_{3}}{R_{2} + R_{3}}}{\frac{R_{1} \cdot (R_{2} + R_{3})}{R_{2} + R_{3}} + \frac{R_{2} \cdot R_{3}}{R_{2} + R_{3}}} = U_{1} \cdot \frac{\frac{R_{2} \cdot R_{3}}{R_{2} + R_{3}}}{\frac{R_{1} \cdot (R_{2} + R_{3}) + R_{2} \cdot R_{3}}{R_{2} + R_{3}}}$$

$$= U_1 \cdot \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} \cdot \frac{R_2 + R_3}{R_1 \cdot (R_2 + R_3) + R_2 \cdot R_3} = \frac{U_1 \cdot R_2 \cdot R_3}{\frac{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}{R_1 - R_2 - R_3}}$$

Berechnung \mathbf{U}_{02} durch Kurzschliessen von \mathbf{U}_1 und \mathbf{U}_3 :



$$= U_{2} \cdot \frac{\frac{R_{1} \cdot R_{3}}{R_{1} + R_{3}}}{\frac{R_{2} \cdot (R_{1} + R_{3})}{R_{1} + R_{3}} + \frac{R_{1} \cdot R_{3}}{R_{1} + R_{3}}} = U_{2} \cdot \frac{\frac{R_{1} \cdot R_{3}}{R_{1} + R_{3}}}{\frac{R_{2} \cdot (R_{1} + R_{3}) + R_{1} \cdot R_{3}}{R_{1} + R_{3}}}$$

$$= U_2 \cdot \frac{R_1 \cdot R_3}{R_1 + R_3} \cdot \frac{R_1 + R_3}{R_2 \cdot (R_1 + R_3) + R_1 \cdot R_3} = \frac{U_2 \cdot R_1 \cdot R_3}{\frac{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}{R_1 - R_2 R_3}}$$

Berechnung U_{03} durch Kurzschliessen von U_2 und U_3 :



$$= U_{3} \cdot \frac{\frac{R_{1} \cdot R_{2}}{R_{1} + R_{2}}}{\frac{R_{3} \cdot (R_{1} + R_{2})}{R_{1} + R_{2}} + \frac{R_{1} \cdot R_{2}}{R_{1} + R_{2}}} = U_{3} \cdot \frac{\frac{R_{1} \cdot R_{2}}{R_{1} + R_{2}}}{\frac{R_{3} \cdot (R_{1} + R_{2}) + R_{1} \cdot R_{2}}{R_{1} + R_{2}}}$$

$$= U_{3} \cdot \frac{R_{1} \cdot R_{2}}{R_{1} + R_{2}} \cdot \frac{R_{1} + R_{2}}{R_{3} \cdot (R_{1} + R_{2}) + R_{1} \cdot R_{2}} = \frac{U_{3} \cdot R_{1} \cdot R_{2}}{\frac{R_{1}R_{2} + R_{1}R_{3} + R_{2}R_{3}}{R_{1}R_{2} + R_{1}R_{3} + R_{2}R_{3}}}$$

Berechnung der Gesamtspannung \mathbf{U}_{0} :

 $U_0 = U_{01} + U_{02} + U_{03}$