



$$\begin{array}{lcl}
 \text{Knoten oben:} & -I_1 & +I_2 \\
 \text{Masche rechts:} & R_1 \cdot I_1 & +R_2 \cdot I_2 \\
 \text{Masche rechts unten:} & R_3 \cdot I_3 & = U
 \end{array}
 \begin{array}{lcl}
 & = & I \\
 & = & U \\
 & = & U
 \end{array}
 \rightarrow \underline{I_3 = \frac{U}{R_3}}$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ R_1 & R_2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} I_1 \\ I_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I \\ U \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} I_1 \\ I_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_2 & -1 \\ -R_1 & -1 \\ -R_1 - R_2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} I \\ U \end{bmatrix} \rightarrow \underline{I_1 = \frac{U - R_2 \cdot I}{R_1 + R_2}}, \quad \underline{I_2 = \frac{U + R_1 \cdot I}{R_1 + R_2}}$$