

Aufgabe 1.2

$$\begin{array}{r} 3 \text{ PT pro } L \\ 5 \text{ PT pro } K \end{array}$$

Vormontage

$$180 \text{ PT/W}$$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ PT pro } L \\ 3 \text{ PT pro } K \end{array}$$

Endmontage

$$135 \text{ PT/W}$$

$$2000 \text{ €}$$

$$3000 \text{ €}$$

$$\Rightarrow \text{Maximiere } F(L, K) = 2000 \text{ €} \cdot L + 3000 \text{ €} \cdot K$$

$$\text{Nebenbed.: } 3 \cdot L + 5 \cdot K \leq 180$$

$$3 \cdot L + 3 \cdot K \leq 135$$

$$\left. \begin{array}{l} 3 \cdot L + 5 \cdot K \leq 180 \\ 3 \cdot L + 3 \cdot K \leq 135 \end{array} \right\} m=2$$

$$L, K \geq 0$$

Normalform

$$F(L, K, s_1, s_2) = \overbrace{2000L + 3000K}^{n=4} + 0s_1 + 0s_2$$

$$3L + 5K + s_1 = 180$$

$$3L + 3K + s_2 = 135$$

$$L, K, s_1, s_2 \geq 0$$

Matrixform

$$F(x) = c^T \cdot x$$

$$\text{Nebenbed.: } A \cdot x = b$$

$$\bullet x = (L, K, s_1, s_2)$$

$$\bullet c = (2000, 3000, 0, 0)$$

$$\bullet A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 1 & 0 \\ 3 & 3 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\bullet b = \begin{pmatrix} 180 \\ 135 \end{pmatrix}$$