

Übungsblatt 2, Teil 1

(2. Mai 2017)

Aufgabe 1:

3 Punkte

Lösen Sie mit Hilfe des lexikographischen Simplexalgorithmus folgende LOA:

$$(P_1) \quad \max\{ 3 + x_1 + 2x_2 + 3x_3 \mid \begin{array}{l} 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 8 \\ -x_1 + 3x_2 + 3x_3 \leq 12 \\ -x_1 - x_2 + 5x_3 \geq -4 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{array} \}.$$

Aufgabe 2:

3+4=7 Punkte

Lösen Sie mit Hilfe des Simplexalgorithmus folgende LOAs:

$$(a) (P_1) \quad \max\{ 5x_1 + 6x_2 \mid \begin{array}{l} -2x_1 + x_2 \leq 2 \\ -x_1 + x_2 \leq 4 \\ 2x_1 + x_2 \geq 6 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{array} \},$$

$$(b) (P_2) \quad \max\{ 33x_1 + 13x_2 + 18x_3 \mid \begin{array}{l} 8x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 32 \\ 12x_1 + 5x_2 + 7x_3 \leq 51 \\ 5x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 21 \\ x_1 + x_2 + x_3 \geq 3 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{array} \}.$$

Hinweis: Lösen Sie zuerst die jeweilige Hilfsaufgabe.