Hausaufgaben in Lin. Opt.

Abgabe: 25.05.2004

Lösen Sie die Aufgaben 1, 2 und 3 mit der Simplexmethode!

Aufgabe 1: (4 Punkte)

$2x_1 + 3x_2 \longrightarrow \max$

$$\begin{cases} 4x_1 + 6x_2 \leq 6 \\ 4x_1 + x_2 \leq 2 \\ x_2 \geq 1 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Aufgabe 2: (4Punkte)

$5x_1 + 6x_2 \longrightarrow \max$

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2 \\ -x_1 + x_2 \leq 4 \\ 2x_1 + x_2 \geq 6 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Aufgabe 3: (8 Punkte)

$33x_1 + 13x_2 + 18x_3 \longrightarrow \max$

$$\begin{cases} 8x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 32 \\ 12x_1 + 5x_2 + 7x_3 \leq 51 \\ 5x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 21 \\ x_1 + x_2 + x_3 \geq 3 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

Aufgabe 4: (5 Punkte)

Lösen Sie folgende LOA mit der lexikographischen Simplexmethode:

$x_1 + 1/2x_2 \longrightarrow \max$

$$\begin{cases} 3x_1 - 9x_2 \leq 6 \\ x_1 + 2x_2 \leq 2 \\ 2x_1 - 5x_2 \leq 4 \\ x_1 - x_2 \geq -1 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$