



Übungsaufgaben zur Vorlesung Lineare Optimierung SS 2017

Übungsblatt 4
27.05.2017, Abgabe 31.05.2017, vor der Vorlesung

Aufgabe 1

(5 Punkte)

Lösen Sie folgende LOA mit Hilfe der lexikographischen Simplexmethode!

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

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

Aufgabe 2 (fakultativ)

(7 Punkte)

Sei $(P) \max\{c^T \cdot x \mid A \cdot x \leq b, x \geq 0\}$ eine beliebige LOA und die Menge S sei ihre Lösungsmenge.

- (1) Ist S immer eine beschränkte Menge? Falls ja, dann begründen Sie ihre Antwort.
- (2) Falls S auch unbeschränkt sein kann, kann man dies in endlich vielen Schritten feststellen? Falls ja, dann wie? Begründen Sie ihre Antwort.