

Modellgestützte Analyse und Optimierung Übungsblatt 11

Ausgabe: 29.06.2020, Abgabe: 06.07.2020

Aufgabe 11.1:

(4 Punkte)

Skizzieren Sie im \mathbb{R}^2 jeweils ein Beispiel für ein lineares Programm mit

- einem eindeutigen Optimum bei unbeschränktem zulässigen Bereich;
- einem eindeutigen Optimum bei beschränktem zulässigen Bereich;
- mehreren Optima;
- keinem Optimum bei nicht leerem zulässigen Bereich.

Aufgabe 11.2:

(3 Punkte)

Geben Sie notwendige und hinreichende Kriterien für s und t an, so dass das folgende lineare Programm

$$\max x_1 + x_2 \quad (1)$$

$$\text{u.d.N. } sx_1 + tx_2 \leq 1 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0 \quad (3)$$

- mindestens eine optimale Lösung hat,
- genau eine optimale Lösung hat,
- unbeschränkt ist.