

## Modellgestützte Analyse und Optimierung Übungsblatt 13

Ausgabe: 10.07.2017, Abgabe: 17.07.2017

### Aufgabe 13.1: Octave und Optimierungsproblem

(4 Punkte)

Geben Sie Beispiele für Nebenbedingungen an, damit das folgende lineare Programm

$$\min -3x_1 - 4x_2 \quad (1)$$

$$x_1, x_2 \geq 0 \quad (2)$$

- a) mindestens eine optimale Lösung hat,
- b) genau eine optimale Lösung hat,
- c) keine zulässige Lösung hat,
- d) unbeschränkt ist.

Berechnen Sie die entstehenden Optimierungsprobleme mit Octave.

### Aufgabe 13.2: Scheduling

( Punkte)

Für eine Maschine sind folgende Ankunftszeiten, Bearbeitungsdauern sowie Deadlines gegeben. Optimize die Reihenfolge der Auftragsbearbeitung mit folgenden Zielfunktionen

- a) Möglichst wenig Bearbeitungszeit nach der Deadline (1 Zeitslot nach der Deadline hat Kosten von 1)
- b) Möglichst wenig Bearbeitungszeit nach der Deadline und möglichst geringe Lagerkosten (1 Zeitslot nach der Deadline hat Kosten von 2 und ein Zeitslot Lager hat Kosten von 1)

**Tabelle 1: Zeiten für Scheduling**

Ankunft	Dauer	Deadline
0	3	5
2	5	8
3	1	20
4	5	13
10	6	18