

## Operations Research ☺ Übung 02

**Aufgabe 03** (10 Punkte) Es sei  $P = \{x \in \mathbb{R}^2 : Ax \leq c\}$  das Polyeder bestimmt durch

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 4 & -4 \\ 3 & 0 \\ 1 & 1 \\ -1 & 1 \\ -1 & 0 \\ 4 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 6 \\ 4 \\ 2 \\ 0 \\ 16 \end{pmatrix}.$$

Bestimmen Sie mit den Sätzen der Vorlesung alle Extrempunkte von  $P$  und zu jedem Extrempunkt jeweils alle benachbarten Extrempunkte.

**Aufgabe 04** (10 Punkte)

Wir betrachten die Menge  $M = \{(1, 1), (-1, 1)\}$  im  $\mathbb{R}^2$ . Skizzieren Sie die Mengen

$$\mathbb{R}_+ M, \quad k(M), \quad \mathbb{R}_+ k(M), \quad k(M \cup \{(0, 0)\}) \quad \text{und} \quad \mathbb{R}_+ k(M \cup \{(0, 0)\}).$$