

Übungsblatt 3, Teil 2 (23. Mai 2017)

Aufgabe 3:

5 Punkte

Lösen Sie mit Hilfe des Gomory-Schnitt-Verfahrens folgende (ILP):

$$3x_1 - 5x_2 + 4x_3 \longrightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 6 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 3 \\ x_1, x_2, x_3 \in \mathbb{N} \end{cases}$$

Aufgabe 4:

5 Punkte

In einer Gemeinde sollen neue Feuerwehrstationen gebaut werden, die zusammen sechs Orte versorgen. Es gibt sechs mögliche Plätze für die Stationen. Folgende Liste beschreibt die Wirkungsbereiche (Orte) der potentiellen Feuerwehrstationen:

Platz	A	B	C	D	E	F
Ort	1,2,5	2,3,4	1,4	2,3,6	1,4,6	4,5

Die Gemeinde ist daran interessiert, möglichst wenige Stationen zu bauen, um die Baukosten möglichst niedrig zu halten.

Formulieren Sie eine lineare Optimierungsaufgabe, die das eben beschriebene Problem modelliert.