

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Martin Grötschel
Dr. Axel Werner
Torsten Klug
Benedikt Bodendorf

14. Übungsblatt

Abgabetermin: 06.02.2015 bis 14:15 in MA041

Aufgabe 52.

10 Punkte

Löst das folgende lineare Programm mit dem revidierten Simplexalgorithmus (Phase I und II):

$$\begin{array}{rcll} \min & x_1 & + & 2x_2 & & & + & x_4 & + & x_5 & - & 5x_6 & & \\ & 6x_1 & - & 2x_2 & + & x_3 & - & x_4 & + & x_5 & + & 2x_6 & = & 4 \\ & 2x_1 & - & \frac{1}{3}x_2 & - & x_3 & + & x_4 & + & \frac{1}{2}x_5 & & & = & 3 \\ & 3x_1 & - & x_2 & + & 2x_3 & + & 4x_4 & + & \frac{1}{2}x_5 & + & x_6 & = & 2 \\ & & & & & & & & & & & & & x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 & \geq & 0 \end{array}$$

Aufgabe 53.

10 Punkte

Löst das folgende lineare Programm unter Verwendung der Obere-Schranken-Technik.

$$\begin{array}{rcll} \min & x_1 & + & x_2 & - & x_3 & & & & & \\ & x_1 & - & 4x_2 & + & 3x_3 & \leq & 6 & & & \\ & x_1 & + & 2x_2 & - & x_3 & \leq & 1 & & & \\ & x_1 & + & 2x_2 & + & x_3 & \leq & 8 & & & \\ & & & & & 0 & \leq & x_1 & \leq & 2 & \\ & & & & & 0 & \leq & x_2 & \leq & 1 & \\ & & & & & 0 & \leq & x_3 & \leq & 3 & \end{array}$$