

Quantitative Methoden

Sommersemester 2022

Zur Besprechung am 01.07.2022

1. Minimiere

$$z = 3x_1 + 2x_2$$

unter den Nebenbedingungen

$$2x_1 + x_2 \geq 6,$$

$$x_1 + x_2 \geq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

Schreiben Sie das Problem in Standardform und lösen Sie es mit der Simplexmethode.

2. Die Probleme

$$\text{maximiere } z = \mathbf{c}^T \mathbf{x}$$

unter den Nebenbedingungen

$$A\mathbf{x} \leq \mathbf{b},$$

$$\mathbf{x} \geq 0$$

und

$$\text{minimiere } z = \mathbf{b}^T \mathbf{y}$$

unter den Nebenbedingungen

$$A^T \mathbf{y} \geq \mathbf{c},$$

$$\mathbf{y} \geq 0$$

sind dual zueinander.

Schreiben sie das Dualproblem zum Problem aus Aufgabe 1 aus.

3. Lösen Sie das Dualproblem aus Aufgabe 2 mit der Simplexmethode und vergleichen Sie die Lösung mit Ihrer Lösung aus Aufgabe 1.