

Lineare Optimierung - Übung06 - Georg Kusch , Guido Thurmann

Aufgabe 6.1 :

?

Aufgabe 6.2 :

?

Aufgabe 6.3 :

Es bezeichne x_1 die Anzahl der Arbeitstage in Betrieb A und x_2 die Anzahl der Arbeitstage in Betrieb B.

⇒ Optimierungsproblem :
 $Q : 2000x_1 + 3000x_2 \rightarrow \min$

bei

$$6x_1 + 2x_2 \geq 24$$

$$4x_1 + 12x_2 \geq 48$$

$$2x_1 + 2x_2 \geq 16$$

$$x_1 \geq 0$$

$$x_2 \geq 0$$

$$x_1 \leq 7$$

$$x_2 \leq 7$$

$x_1 + x_2 \geq 1$ auch fordern ?

Scheinvariablen einführen :

$$y_1 + 6x_1 + 2x_2 = 24$$

$$y_2 + 4x_1 + 12x_2 = 48$$

$$y_3 + 2x_1 + 2x_2 = 16$$

$$x_i \geq 0, x_i \leq 7, y_j \geq 0 \quad (i = 1, 2, \quad j = 1, 2, 3)$$

Anfangstableau :

BV \ NBV	x_1	x_2	rechte Seite	(*)
y_1	6	2	24	$\left(= \frac{b_1}{a_{1,a}} \right)$
y_2	4	12	48	$\left(= \frac{b_2}{a_{2,a}} \right)$
y_3	2	2	16	
c	2000	3000	0	

?? wie weiter ? nur nicht-negative Koeffizienten c_i

Überprüfung mit Mathematica :

```
In[1]:= LinearProgramming[{2000, 3000},  $\begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 4 & 12 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ , {24, 48, 16}]
```

```
Out[1]= {6, 2}
```

Aufgabe 6.4 :

?