

LO-Maximum-Optimierung

Zu optimieren sei das lineare Un-Gleichungssystem in Normalform:

$$\begin{array}{rrrrcl}
 1,00 & 0,00 & 0,00 & \leq & 100,00 \\
 0,00 & 1,00 & 0,00 & \leq & 100,00 \\
 0,00 & 0,00 & 1,00 & \leq & 50,00 \\
 -0,75 & 0,25 & 0,25 & \leq & 0,00 \\
 -0,50 & -0,50 & 0,50 & \leq & 0,00 \\
 -1,00 & 2,00 & 4,00 & = & z
 \end{array}$$

Einfügen der Schlupfvariablen, Hinzufügen der zweiten Zielfunktion (die wiederum entfällt), Setzen des Zielfunktionswertes zu 0 und Bildung der Prüfquotienten:

1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	50,00	0,02
-0,75	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	inf ...inf
-0,50	-0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	inf ...*
-1,00	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,25	-0,75	-1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-250,00	

Neuberechnung des Tableaus:

1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,01
0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
3,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-4,00	0,00	50,00	0,06
-3,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	-inf
1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,00	1,00	0,00	inf
11,0	-2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-16,0	0,00	0,00	

Neuberechnung des Tableaus:

1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,01
0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,01
0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	-3,00	50,00	0,04
0,00	-2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	-2,00	3,00	0,00	-inf
1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,00	1,00	0,00	-inf
0,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	-11,0	0,00	

Neuberechnung des Tableaus:

0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	-0,50	1,00	0,50	75,00	6e-3
0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-0,50	-1,00	1,50	75,00	0,02
0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	-1,50	25,00	-0,06
0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	50,00	0,00
1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	-1,00	-0,50	25,00	-0,02
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,50	-3,00	2,50	-225,00	

Neuberechnung des Tableaus:

0,00	0,00	0,00	1,00	-0,33	-0,33	1,33	0,00	50,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	-0,33	-0,66	1,00	50,00
0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	100,00
0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	50,00
1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	-1,33	0,00	50,00
0,00	0,00	0,00	0,00	-1,67	-3,67	-1,33	0,00	-350,00

Optimum gefunden mit:

$$x_1=50$$

$$x_2=100$$

$$x_3=50$$

$$z_{\max}=350$$