

Höhere Mathematik I.2

Übung 19: Simplexverfahren I

1. Überführen Sie die schon in Aufgabe 2 aus Übung 18 betrachteten Optimierungsaufgaben

a)	b)	c)
$-x_1 + x_2 \rightarrow \max$	$-x_1 + x_2 \rightarrow \min$	$-4x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$
$2x_1 - x_2 \geq 2$	$2x_1 - x_2 \geq 2$	$2x_1 - x_2 \geq 2$
$-x_1 + 2x_2 \leq 5$	$-x_1 + 2x_2 \leq 5$	$-x_1 + 2x_2 \leq 5$
$x_1 \geq 2, x_2 \geq 1$	$x_1 \geq 2, x_2 \geq 1$	$x_1 \geq 2, x_2 \geq 1$

in Normalform und lösen Sie sie mit dem Simplexverfahren!

2. In einer Tischlerei sind unter anderem drei Sorten Tische in der Produktion. Die Lieferung einer gewissen Anzahl von Tischen wurde bereits fest vereinbart. Der Zeit- und Materialaufwand soll jeweils gewisse Fonds nicht überschreiten:

in gewissen Einheiten	Tisch 1	Tisch 2	Tisch 3	Fonds
Gewinn je Stück	3	1	2	
Zeitaufwand je Stück	2	1	1	40
Materialaufwand je Stück	4	2	3	100
fest vereinbart	3	2	2	

Überführen Sie das mathematische Modell (Aufgabe 1 aus Übung 18) in Normalform und lösen Sie die Aufgabe mit dem Simplexverfahren!