

Quantitative Methoden der BWL

Klausur

Problem 1	34 Punkte
------------------	------------------

In einer Betriebsabteilung sind auf den drei Maschinen M_1, M_2 und M_3 die Erzeugnisse E_1 und E_2 zu bearbeiten. Es sind die Bearbeitungszeiten jeder Erzeugniseinheit auf jeder Maschine, der Gewinn pro Erzeugniseinheit in Euro und der Zeitfonds jeder Maschine in Stunden bekannt:

	E_1	E_2	Zeitfonds
M_1	1	1	800
M_2	1	3	1800
M_3	2	1	1400
Gewinn	4	5	

Es ist ein gewinnmaximierendes Produktionsprogramm zu bestimmen

1. Stellen Sie das Problem als ein Modell der linearen Optimierung dar.
2. Lösen Sie das Problem mit Hilfe der Simplexmethode.
3. Geben Sie die prozentuale Auslastung der einzelnen Maschinen an.

Problem 2	33 Punkte
------------------	------------------

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Gewinnerwartung einer Firma in vier möglichen Marktsituation:

	$b_1(0.10)$	$b_2(0.20)$	$b_3(0.40)$	$b_4(0.30)$
a_1	4	6	5	3
a_2	8	5	4	7
a_3	3	8	7	4

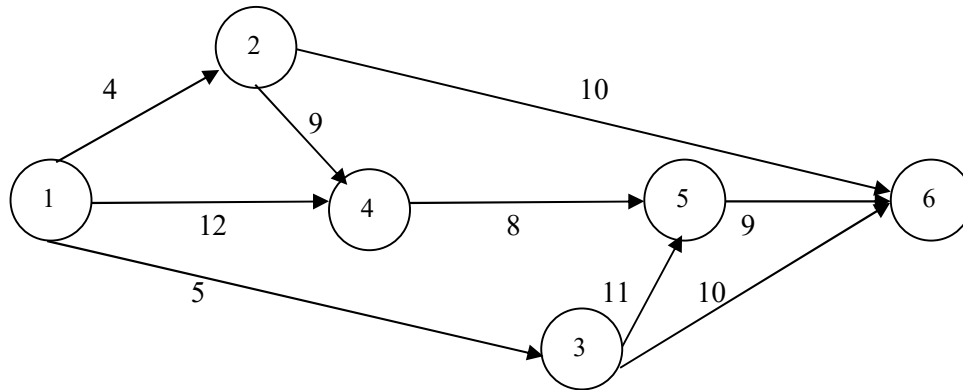
Bestimmen Sie eine "optimale" Alternative jeweils mit den nachfolgenden Methoden:

1. Bayes (μ – Methode)
2. ($\mu - \sigma$) - Methode mit der Präferenzfunktion:

$$\Phi(\mu, \sigma) = 10\mu - 0.1\sigma^2$$

Problem 3**33 Punkte**

Gegeben sei folgender Netzplan:



1. Bestimmen Sie den kritischen Weg.
2. Wie lange dauert das Projekt?
3. Berechnen und interpretieren Sie für die Aktivitäten $4 \rightarrow 5$ und $3 \rightarrow 6$ jeweils die totalen und freien Schlupfzeiten.