

Klausur im Fach
Wirtschaftsmathematik
 Entscheidungstheorie

- 1) Ein Unternehmen entscheidet in Risikosituationen gemäß des Bernoulliprinzips mit der Risikonutzenfunktion $U(x) = \ln(1+x)$ ($x \geq 0$).
- a) Bewerten Sie mit der gegebenen Risikonutzenfunktion die in der folgenden Tabelle (Werte der Zielvariablen X bei den verschiedenen Zuständen und Aktionen) dargestellte Entscheidungssituation:

Wahrscheinlichkeiten	0,5	0,3	0,2
Zustände	Z1	Z2	Z3
Aktionen			
a1	1	0	0,5
a2	2	3	4
a3	2	4	3
a4	2,5	2,5	2,5

- b) Bewerten Sie die Risikoeinstellung des Unternehmens (Begründung!).
- c) Bestimmen Sie das Sicherheitsäquivalent der Aktion a3 und vergleichen Sie es mit dem Erwartungswert $E(X|a3)$. Begründen Sie, warum hierdurch das Ergebnis der Teilaufgabe b) bestätigt wird.. (20 Punkte)
- 2) Einem Unternehmen stehen zur Herstellung eines Produkts drei Anlagen mit unterschiedlicher Kostenstruktur zur Verfügung. Die folgende Tabelle zeigt die Gesamtkosten der einzelnen Anlagen (in TDM) bei den verschiedenen möglichen Ausbringungsmengen.

Anlage	I	II	III
Menge			
0	0	0	0
1	3	2	6
2	6	7	7
3	11	10	9

Bestimmen Sie die kostenminimale Verteilung einer Ausbringungsmenge von 6 Einheiten auf diese drei Anlagen mit Hilfe eines Entscheidungsbaums und durch Vorwärts- und Rückwärtsrechnung. (30 Punkte)