

Übungen in der Betriebswirtschaftslehre: Betriebliche Entscheidungslehre
2. Klausur: 10.10.2005, 18.55 – 20.15 Uhr in Hörsaal XII

Es sind alle fünf Aufgaben zu bearbeiten!

Ausführungen auf dem Aufgabenpapier werden bei der Bewertung nicht berücksichtigt!

Name:

erreichte Punktzahl:

Note:

Aufgabe 1 (7 Punkte): Entscheidung bei Sicherheit mit mehreren Zielen

In einem Entscheidungsproblem bei Sicherheit sind zwei Ziele jeweils mit steigender Präferenzrichtung („Mehr ist besser als weniger.“) relevant. Folgende Zielgrößenmatrix ist gegeben:

	Ziel 1	Ziel 2
a₁	10	20
a₂	15	12
a₃	10	15
a₄	6	25
a₅	9	10
a₆	10	18

- a) Bestimmen Sie die Menge der effizienten Alternativen!
- b) Zur Lösung des Entscheidungsproblems kommen drei Verfahren in Betracht:
- b₁) Maximierung von Zielgröße 1 bei Anspruchsniveau von 15 für Zielgröße 2;
- b₂) Zielgewichtung mit folgenden Gewichtungsfaktoren: Ziel 1 mit 30%, Ziel 2 mit 70%;
- b₃) Lexikographische Ordnung mit Priorisierung des Ziels 2.
- Wie sollte die Entscheidung bei Wahl der einzelnen Verfahren ausfallen?

Aufgabe 2 (10 Punkte): Zustandsbaum und Szenarien

Ein Student überlegt, ob er seine neue Lederjacke anziehen soll, wenn er ins Fitness-Studio geht. Er würde sie gerne einer Bekannten zeigen, die er dort möglicherweise trifft (Wahrscheinlichkeit 60%). In letzter Zeit sind im Umkleideraum häufig Wertgegenstände abhanden gekommen; es besteht die Möglichkeit, dass auch ihm die Jacke während des Trainings gestohlen wird (Wahrscheinlichkeit 10%). Stellen Sie die Szenarien mit Hilfe eines Zustandsbaumes dar, und geben Sie an, wie wahrscheinlich diese sind (Annahme: Stochastisch unabhängige Ereignisse)!

Aufgabe 3 (7 Punkte): Entscheidung bei Unsicherheit i.e.S.

Gegeben sei folgende Ergebnismatrix (Gewinn als Zielgröße):

	s ₁	s ₂	s ₃	s ₄	s ₅
a ₁	30	20	30	40	30
a ₂	30	60	50	-10	100
a ₃	10	20	150	20	20
a ₄	-10	50	40	-20	60

- Eliminieren Sie die im Sinne der Zustandsdominanz dominierte(n) Alternative(n)!
- Bestimmen Sie die optimale Alternative nach der Savage-Niehans-Regel!

Aufgabe 4 (13 Punkte): Entscheidung bei Risiko

Gegeben sei folgende Ergebnismatrix (Gewinn als Zielgröße):

	s ₁ (p ₁ = 0,35)	s ₂ (p ₂ = 0,3)	s ₃ (p ₃ = 0,2)	s ₄ (p ₄ = 0,05)	s ₅ (p ₅ = 0,1)
a ₁	30	20	30	40	30
a ₂	30	60	50	10	50

- Für welche Alternative würde sich ein risikoneutraler Entscheidungsträger entscheiden und warum?
- Die Nutzenfunktion eines risikoaversen Entscheidungsträgers lautet $U(e) = 32 \cdot \sqrt{e}$, die eines risikofreudigen Entscheidungsträgers $U(e) = e^2$. Welche Alternative werden die Entscheidungsträger jeweils wählen, wenn Sie sich am Bernoulli-Prinzip orientieren?

Aufgabe 5 (5 Punkte): Entscheidung bei Risiko

Ein Aktionär hat sein gesamtes Vermögen in Aktien der Wagnis AG investiert. Seine Nutzenfunktion über sein Vermögen lautet: $U(e) = \sqrt{e}$. Der zukünftige Wert seiner Aktien hängt von der bevorstehenden Hauptversammlung der Wagnis AG ab. Im Falle der Bekanntgabe einer positiven Ertragsentwicklung kann er die Aktien nach der Hauptversammlung für 90.000 € verkaufen. Bei Bekanntgabe einer negativen Ertragsentwicklung erbringen sie ihm allerdings nur 22.500 €. Der Aktionär schätzt die Wahrscheinlichkeit einer positiven Ertragsentwicklung bei der Wagnis AG auf 40%. Zum aktuellen Börsenkurs beläuft sich der Wert seiner Aktien auf 46.225 €.

Der Aktionär überlegt, ob er die Aktien sofort zum aktuellen Börsenkurs verkaufen soll oder erst nach der Hauptversammlung. Wie sollte er sich auf Basis des Bernoulli-Prinzips entscheiden?