

Prüfer: **Spengler, Vogt**

Datum: **19. Februar 2009**

Prüfungs-Nr.: **11014**

Name:

Vorname:

Matr.-Nr.:

Fakultät:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	Gesamtpunkte	Note
Punkte										

Unterschrift der Prüfer:.....

.....

Gruppe A

Als Hilfsmittel sind zugelassen:

- Nicht-programmierbare Taschenrechner ohne Kommunikations- oder Datenverarbeitungsfunktion (lt. Aushang des Prüfungsamtes)
- Sechs nicht kopierte handbeschriebene Blätter nach eigener Wahl; diese sind mit den Klausurheften abzugeben.

Hinweise:

1. Bitte tragen Sie oben auf diesem Deckblatt zuerst Ihre persönlichen Daten ein!
2. Die Klausur besteht aus 8 Aufgaben. Die Aufgaben 5 bis 8 sind auf jeden Fall zu bearbeiten! Für die **Aufgaben 1 – 4** gilt folgendes: Bearbeiten Sie **entweder**
 - a) die Aufgaben 1, 2 und 3 **oder**
 - b) ausschließlich die Aufgabe 4!

3. Bei Aufgaben mit mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ist genau eine Antwort richtig.
4. Für Multiple Choice Aufgaben gilt: Für eine korrekte Antwort erhalten Sie einen Punkt, für eine nicht beantwortete Frage gibt es keinen Punkt und für eine falsche Antwort wird Ihnen ein halber Punkt abgezogen. Die Punkte werden mit Gewichtungsfaktoren multipliziert, um zur Gesamtpunktzahl zu gelangen. Die jeweiligen Gewichte sind in der Aufgabenstellung angegeben.
5. Die Klausur ist bei 50% der Gesamtpunktzahl auf jeden Fall bestanden.
6. Nachstehend finden Sie die Aufgabensammlung mit integrierten Lösungsfeldern. Geben Sie Ihre Antworten bitte sorgfältig in den dafür vorgesehenen Bereichen an! Wenn Sie zu einer Multiple-Choice-Aufgabe mehr als eine Antwort markieren oder angeben, wird diese als falsch bewertet. Falls Sie eine Korrektur vornehmen müssen, kennzeichnen Sie diese bitte deutlich!
7. Das Klausurheft besteht aus diesem Deckblatt (2 Seiten) plus 8 Aufgaben (insg. 19 Seiten); bitte zählen Sie nach! Die Heftung darf nicht gelöst werden!
8. Zusätzlich erhalten Sie Papier für eventuelle Nebenrechnungen. Dieses ist nach Klausurende mit dem Aufgabenheft und den von Ihnen möglicherweise mitgebrachten handschriftlichen Blättern vollständig abzugeben!
9. Alle numerischen Ergebnisse sind auf zwei Stellen genau gerundet.
10. Sie sind dafür verantwortlich, dass das Aufsichtspersonal Ihre Klausur am Ende der Bearbeitungszeit erhält!

Viel Erfolg!!!!!!!

Aufgabe 1: Entscheidungstheoretische Grundlagen

(30 Punkte)

Welche der folgenden Aussagen sind „wahr“ oder „falsch“? (Bitte entsprechendes Feld ankreuzen!
Gewicht: jeweils 1,5)

	wahr	falsch
Ökonomische Legitimierbarkeit muss beim Treffen von Entscheidungen immer gegeben sein.		
Prozedural rationale Führungsentscheidungen orientieren sich an der Problemwahrnehmung und –beschreibung.		
Eine zusammengesetzte Wahrscheinlichkeitsverteilung kann zu einer einfachen Wahrscheinlichkeitsverteilung reduziert werden, sofern sich die Eintrittswahrscheinlichkeiten der Ergebnisse ändern.		
Entscheidungsprobleme sind allgegenwärtig, denn es gibt immer mindestens zwei sich gegenseitig ausschließende (Handlungs-)Alternativen.		
Die Laplace-Regel stellt streng genommen keine Entscheidungsregel bei Unsicherheit i.e.S. dar; es handelt sich um ein Entscheidungskonzept bei Risiko, das zugleich eine Verhaltensanweisung dahingehend beinhaltet, wie die Wahrscheinlichkeiten für die Zustände festzulegen sind.		
Nach der Maximin-Regel ist für die Beurteilung einer Alternative nur der Erfolg maßgeblich, der im ungünstigsten Fall erzielt wird (Mindesterfolg).		
Formen der Unbestimmtheit sind zum einen die Unsicherheit und zum anderen die Unschärfe. Die Fuzzy-Mengen-Theorie beschäftigt sich dabei mit Fragestellungen aus dem Bereich der Unsicherheit.		
Erfolgsverbund zwischen zwei Entscheidungsbereichen liegt vor, wenn die Aktionsmöglichkeiten mindestens eines dieser Bereiche davon abhängen, welche Aktionen in dem anderen Bereich durchgeführt werden.		
Verläuft die Risikonutzenfunktion konkav – steigt also der Grenznutzen mit steigender Zielgröße – so wird der Entscheider als risikoscheu bezeichnet.		
Während das Bernoulli-Prinzip es gestattet, alle möglichen Zielgrößenwerte explizit zu berücksichtigen, erfasst die μ -Regel nur den Erwartungswert der Zielgröße.		
Sieht sich der Entscheidungsträger subjektiv nur unter Schwierigkeiten in der Lage, Wahrscheinlichkeiten zuzuordnen, so werden diese entsprechenden Verstöße Allais-artig genannt.		
Ziel der deskriptiven Entscheidungstheorie ist es, empirisch gehaltvolle Hypothesen über das Verhalten von Individuen und Gruppen im Entscheidungsprozess zu formulieren, mit deren Hilfe bei Kenntnis der jeweiligen Ausgangssituation Entscheidungen prognostiziert werden können.		

	falsch	falsch
Das wichtigste Sachziel von Unternehmen ist die Gewinnmaximierung.		
Zu erklärende Aussagen lassen sich nach dem Covering-law-model aus den Antezedensbedingungen und aus den Handlungsalternativen ableiten.		
Bei ordinal skalierten Skalenniveaus sind alle arithmetischen Operationen zulässig.		
Die Grundlage der flexiblen Planung ist eine Planungssituation mit lediglich zeitlich-horizontalen Interdependenzen, in denen zu Beginn des Planungszeitraumes die Konsequenzen der künftig zu treffenden Entscheidungen zwar nicht mit Sicherheit bekannt sind aber Auswirkungen auf die Optimalität der Aktionenfolge entfalten.		
Im Rahmen des Axiomensystems von Luce/Raiffa setzt sich das sogenannte ordinale Axiom aus dem Monotonie- und Transitivitätsaxiom zusammen.		
Das Hurwicz-Prinzip stellt einen Kompromiss zwischen Maximax- und Maximin-Regel dar: Für die Beurteilung einer Alternative ist der höchste und der niedrigste ihrer möglichen Erfolge maßgeblich.		
Die präskriptive (oder normative) Entscheidungstheorie will nicht die tatsächlichen Entscheidungsprozesse beschreiben und erklären sondern zeigen, wie Entscheidungen „rational“ getroffen werden können.		
Das Ellsberg-Paradoxon zeigt Verstöße gegen das Unabhängigkeitsaxiom auf.		

Aufgabe 2: Entscheidungen bei Risiko

(17 Punkte)

Die Malerin Roswitha Waldmeister bekam vor kurzem ein Jobangebot an einer Kunstakademie. Sie lehnte dieses Angebot jedoch ab, um ihre Malerkarriere fortzusetzen. Nun überlegt sich Roswitha verschiedene Alternativen (a_1, a_2, \dots, a_5), um ihren Lebensunterhalt zu finanzieren. Sie muss sich allerdings schnellstmöglich entscheiden und die beste Alternative auswählen. Leider lässt sich im Zeitpunkt der Entscheidung nicht mit Sicherheit vorhersagen, zu welchem Erfolg eine Alternative führt; dies ist abhängig von dem jeweils eintretenden Umweltzustand. Die Malerin hält vier Umweltzustände (s_1, s_2, \dots, s_4) für möglich, denen sie folgende Eintrittswahrscheinlichkeiten zuordnet:

s_k	s_1	s_2	s_3	s_4
w_k	0,2	0,15	0,4	0,25

Die Erfolge, die mit diesen verschiedenen Alternativen bei alternativen Umweltentwicklungen erzielt werden, enthält nachfolgende Tabelle:

	s_1	s_2	s_3	s_4
a_1	500	- 750	4.000	2.400
a_2	- 1.500	2.500	3.000	4.000
a_3	4.000	2.000	- 400	1.500
a_4	3.500	1.600	- 1.500	800
a_5	- 400	900	2.200	2.100

a) Wird eine oder werden mehrere Alternativen dominiert? (Gewicht: 1)

b) Für welche Alternative entscheidet sich Malerin Roswitha Waldmeister bei Anwendung der μ -Regel? (Bitte ankreuzen! Gewicht: 4)

- Alternative a_1 mit $v(a_1) = 1.730$
- Alternative a_5 mit $v(a_5) = 1.420$
- Alternative a_3 mit $v(a_3) = 2.115,5$
- Alternative a_4 mit $v(a_4) = 2.072,5$
- Alternative a_2 mit $v(a_2) = 2.275$
- Keine der obigen Antworten ist richtig.

c) Für welche Alternative entscheidet sich Malerin Roswitha Waldmeister bei Anwendung des μ - σ -Prinzips mit $[v(\mu, \sigma) = 30 \mu - 0,003 \sigma^2]$? In der folgenden Tabelle sind Ihnen bereits drei Werte vorgegeben. Ergänzen Sie alle fehlenden Werte! (Gewicht: 12)

	S_1	S_2	S_3	S_4	μ	σ^2	$v(a_i)$
w_k	0,2	0,15	0,4	0,25			
a_1	500	-750	4.000	2.400			
a_2	-1.500	2.500	3.000	4.000		3.811.875	
a_3	4.000	2.000	-400	1.500			31.358,18
a_4	3.500	1.600	-1.500	800			
a_5	-400	900	2.200	2.100		1.060.400	

Aufgabe 3: Kapazitäten und Anomalien

(13 Punkte)

Eine Kaffeerösterei möchte eine neue Produktionstechnologie einführen. Es stehen drei verschiedene Technologien (a_1, a_2, a_3) zur Auswahl. Das Unternehmen steht nun vor dem Problem, die beste Technologie auszuwählen. Die Kaffeerösterei hält 4 Umweltzustände ($s_k, k=1, 2, 3, 4$), denen sie Eintrittswahrscheinlichkeiten zuordnen kann, für möglich. Die Erfolge, die mit diesen neuen Technologien bei alternativen Umweltentwicklungen erzielt werden, enthält die nachfolgende Tabelle:

	k=1	k=2	k=3	k=4
w_k	0,35	0,4	0,15	0,1
a_1	80	160	240	- 5
a_2	10	200	40	100
a_3	80	- 10	110	170

Die Kaffeerösterei möchte nach der Theorie des antizipierten Nutzens entscheiden, wobei sie als Transformationsfunktion $g(x) = \sqrt{x+10}$ wählt.

- a) Die Präferenzfunktion der Alternative a_1 nimmt einen Wert in Höhe von (Gewicht: 4)
- 15,25
 - 12,88
 - 3,74
 - 15,63 an.
- b) Die Präferenzfunktion der Alternative a_2 nimmt einen Wert in Höhe von (Gewicht: 4)
- 54,89
 - 46,81
 - 16,27
 - 25,83 an.

c) Die Präferenzfunktion der Alternative a_3 nimmt einen Wert in Höhe von (Gewicht: 4)

- 27,63
- 36,78
- 58,12
- 22,86 an.

d) Für welche Alternative entscheidet sich die Kaffeerösterei? (Bitte ankreuzen! Gewicht: 1)

- Alternative a_1
- Alternative a_2
- Alternative a_3

Aufgabe 4: Entscheidungen bei zeitlichen Interdependenzen

(60 Punkte)

a) Erläutern Sie kurz das Konzept der flexiblen Planung!

(8 Punkte)

Blank area for the answer to question a).

- Die Erledigung eines Auftrages beansprucht die betrachtete Teilperiode von Anfang bis Ende. Für jeden angenommenen Auftrag wird genau eine Produktionsanlage benötigt. Eine Anlage kann zu Beginn einer jeden Periode zu einem Preis von 3.000 GE angeschafft werden, ist sofort einsatzfähig, hat eine Lebensdauer von zwei Perioden und ist danach wertlos.
- Sind Produktionsanlagen vorhanden, müssen diese auch voll genutzt werden, sofern es die Auftragslage zulässt.
- Da das Unternehmen nach Ablauf der drei Teilperioden nicht fortgeführt wird, können Maschinen, die nicht zwei Perioden genutzt wurden, in der letzten Periode zu einem Preis von 500 GE verkauft werden.
- Zu Beginn des Planungszeitraumes hat das Unternehmen keine Produktionsanlagen im Bestand.
- Werden in einer Periode drei Aufträge abgewickelt, entstehen dem Unternehmen variable Kosten in Höhe von 1.750 GE.
- Werden in einer Periode zwei Aufträge abgewickelt, entstehen variable Kosten in Höhe von 1.100 GE.
- Wird in einer Periode ein Auftrag abgewickelt, verursacht dieser variable Kosten in Höhe von 500 GE.
- Ein erfüllter Auftrag liefert dem Unternehmen einen Erlös von 2.500 GE.
- Das Unternehmen verfolgt das Ziel der Maximierung des Erwartungswertes des Deckungsbeitrages.

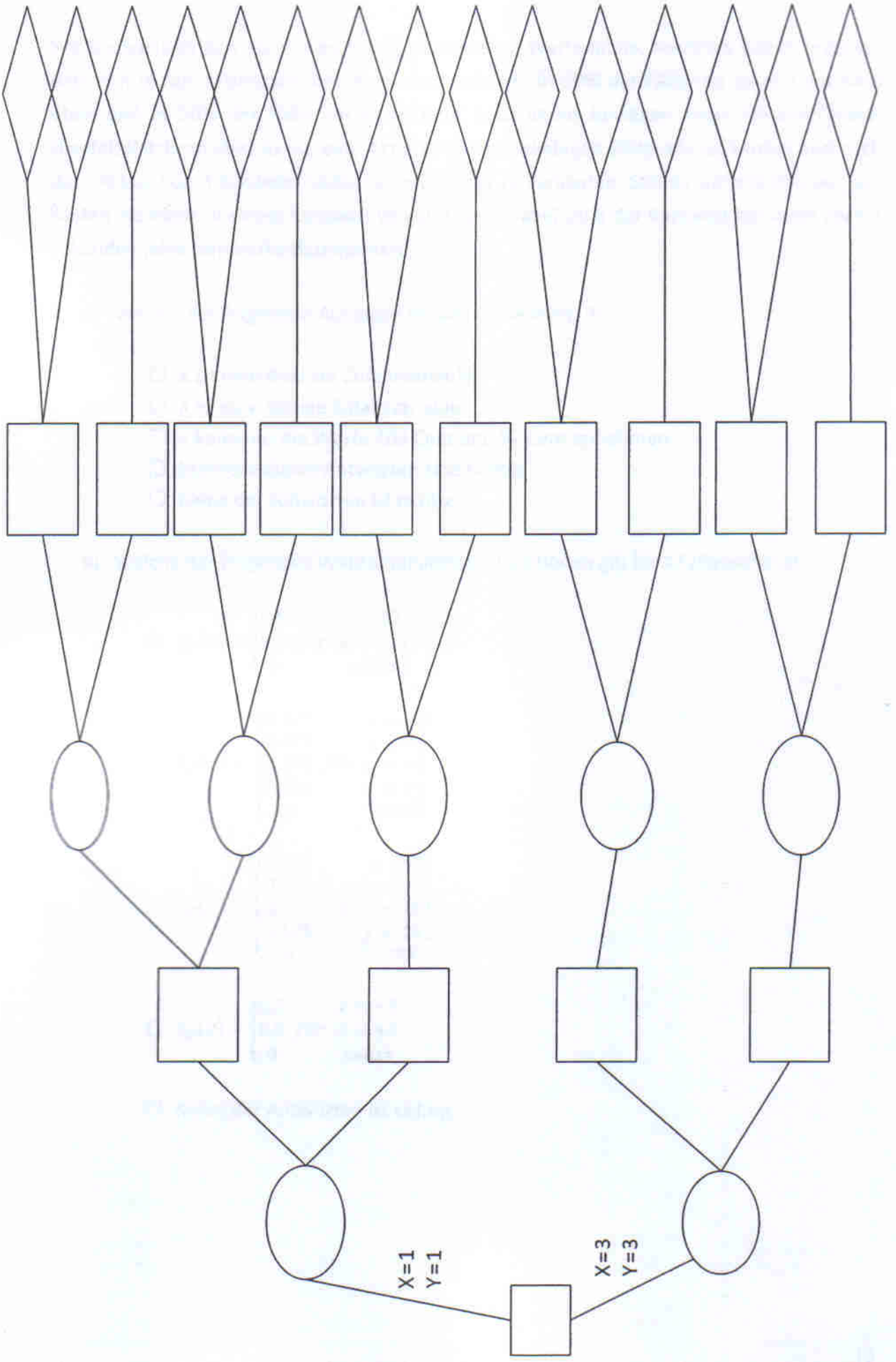
Über die Auftragsentwicklung hat sich der Investor das folgende Wahrscheinlichkeitsurteil gebildet:

- In $t=1$ ist die Nachfrage mit Sicherheit hoch.
- In $t=2$ rechnet er mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,6 mit hoher und mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,4 mit geringer Nachfrage.
- Wenn die Nachfrage in $t=2$ hoch ist, rechnet er in $t=3$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,3 mit hoher und mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,7 mit geringer Nachfrage.
- Wenn die Nachfrage in $t=2$ gering ist, rechnet der Investor in $t=3$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,8 mit hoher und mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,2 mit geringer Nachfrage.
- Etwaige Zinsüberlegungen spielen keine Rolle.

Stellen Sie die Auftragsentwicklung mit allen relevanten Informationen in einem Zustandsbaum dar! (8 Punkte)



- c) Auf der nächsten Seite finden Sie das Grundgerüst des hier gültigen Entscheidungsbaums. In Zeitpunkt $t=1$ kann der Investor zwischen zwei Alternativen wählen. Veranschaulichen Sie das geschilderte (sequentielle) Entscheidungsproblem mithilfe dieses Entscheidungsbaums! Kennzeichnen Sie dabei mit X die Zahl der anzunehmenden Aufträge, mit Y die Zahl der zu beschaffenden Produktionsanlagen und mit V die Zahl der am Ende der dritten Teilperiode zu verkaufenden Produktionsanlagen. Ermitteln Sie unter Verwendung des Roll-back-Verfahrens den optimalen flexiblen Plan, bei dem der Erwartungswert des Gesamtdeckungsbeitrages maximiert wird! Interpretieren Sie kurz das ermittelte Ergebnis! (44 Punkte)



Aufgabe 5

(15 Punkte)

Wir beobachten den Kurs eines häufig gehandelten Wertpapiers. Analysen haben ergeben, dass sich dieser Aktienkurs innerhalb einer Sekunde in 50% der Fälle um einen Cent nach oben und in 50% der Fälle um einen Cent nach unten bewegen kann. Unsere Online-Handelsplattform lässt es zu, eine Aktie zu einem beliebigen Zeitpunkt zu kaufen und nach dem Ablauf von 3 Sekunden automatisch wieder zu verkaufen. Stellen wir uns also vor, wir kaufen die Aktie zu einem Kurswert von 100 Cent. Dabei sei X der Kurswert der Aktie nach 3 Sekunden (also zum Verkaufszeitpunkt).

a) Welche der folgenden Aussagen ist wahr? (Gewicht: 3)

- X ist eine diskrete Zufallsvariable.
- X ist eine stetige Zufallsvariable.
- X kann nur die Werte 103 Cent und 97 Cent annehmen.
- Mehrere dieser Antworten sind richtig.
- Keine der Antworten ist richtig.

b) Welche der folgenden Wahrscheinlichkeitsfunktionen gilt für X ? (Gewicht: 3)

$f_X(x) = \begin{cases} 0,5 & x = 97 \\ 0,5 & \text{für } x = 103 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$

$f_X(x) = \begin{cases} 0,125 & x = -3 \\ 0,375 & x = -1 \\ 0,375 & \text{für } x = +1 \\ 0,125 & x = +3 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$

$f_X(x) = \begin{cases} 0,125 & x = 97 \\ 0,375 & x = 99 \\ 0,375 & \text{für } x = 101 \\ 0,125 & x = 103 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$

$f_X(x) = \begin{cases} 0,5 & x = -3 \\ 0,5 & \text{für } x = +3 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$

- Keine der Antworten ist richtig.

c) Bestimmen Sie ebenfalls die zugehörige Verteilungsfunktion von X. (Gewicht: 2)

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < 97 \\ 0,5 & \text{für } 97 \leq x < 103 \\ 1 & x \geq 103 \end{cases}$

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < -3 \\ 0,125 & -3 \leq x < -1 \\ 0,5 & \text{für } -1 \leq x < +1 \\ 0,875 & +1 \leq x < +3 \\ 1 & x \geq +3 \end{cases}$

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < 97 \\ 0,125 & 97 \leq x < 99 \\ 0,5 & \text{für } 99 \leq x < 101 \\ 0,875 & 101 \leq x < 103 \\ 1 & x \geq 103 \end{cases}$

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < -3 \\ 0,5 & \text{für } -3 \leq x < +3 \\ 1 & x \geq +3 \end{cases}$

Keine der Antworten ist richtig.

d) Wie hoch ist der Erwartungswert von X? (Gewicht: 2)

0

100

3

-3

Keine der Antworten ist richtig.

e) Wie hoch ist die Varianz von X? (Gewicht: 2)

10.009

9

2,3

3

Keine der Antworten ist richtig.

f) Wie berechnet sich die Wahrscheinlichkeit, dass Sie nach 4 Sekunden mindestens 1 Cent Gewinn gemacht haben? (Gewicht: 3)

- $P(X \geq 1) = f_X(1)$
- $P(X \geq 1) = 1 - f_X(1)$
- $P(X \geq 101) = F_X(101)$
- $P(X \geq 101) = 1 - F_X(101)$
- Keine der Antworten ist richtig.

Aufgabe 6

(15 Punkte)

1. Gegeben sei folgende Funktion, für die überprüft werden soll, ob es eine Dichtefunktion ist. Falls dies der Fall ist, soll die Verteilungsfunktion bestimmt werden.

$$f_X(x) = \begin{cases} 0,5 & \text{für } 0 \leq x < 1 \\ 1 & \text{für } 1 \leq x < 1,5 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

a) Bestimmen Sie die Verteilungsfunktion für X. (Gewicht: 2)

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x < 0 \\ 0,5 & \text{für } 0 \leq x < 1,5 \\ 1 & \text{für } x \geq 1,5 \end{cases}$

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x < 0 \\ 0,5 \cdot x & \text{für } 0 \leq x < 1 \\ x - 1 & \text{für } 1 \leq x < 1,5 \\ 1 & \text{für } x \geq 1,5 \end{cases}$

$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x < 0 \\ 0,5 \cdot x^2 & \text{für } 0 \leq x < 1 \\ x & \text{für } 1 \leq x < 1,5 \\ 1 & \text{für } x \geq 1,5 \end{cases}$

- Die Funktion ist keine Dichtefunktion, also kann eine Verteilungsfunktion nicht erstellt werden.
- Keine der Antworten ist richtig.

b) Berechnen Sie den Erwartungswert von X . (Gewicht: 3)

- 0,875
- 1
- 2
- 0,125
- Keine der Antworten ist richtig.

2. Gegeben seien weiterhin zwei stetige Zufallsvariablen Y und Z .

c) Welche der folgenden Aussagen über den Erwartungswert von Y ist wahr (gilt im Allgemeinen)? (Gewicht: 5)

- $E(Y)$ ist immer positiv
- $E(Y) \neq 0$
- $E(Y)$ existiert nicht immer
- $E(Y)$ ist eine reelle Zahl
- Keine der Antworten ist richtig.

d) Mit welcher Formel kann man die Kovarianz von Y und Z berechnen? (Gewicht: 5)

- $Cov(X, Y) = Var(X) + Var(Y)$
- $Cov(X, Y) = E(X) \cdot X + E(Y) \cdot Y$
- $Cov(X, Y) = E[(E(X) - X) \cdot (E(Y) - Y)]$
- $Cov(X, Y) = Var(X) \cdot E(X) + Var(Y) \cdot E(Y)$
- Keine der Antworten ist richtig.

Aufgabe 7

Sie beobachten schon seit einiger Zeit den Kleidungsstil Ihrer Kommilitonin Linda und bewundern dabei die Vielfältigkeit ihrer Outfits, wobei Sie manchmal den Verdacht haben, dass Linda ihr Outfit morgens nach dem Zufallsprinzip zusammenstellt. Sie wollen daher untersuchen, ob Lindas Wahl der Schuhe von der Wahl ihrer Kleidung abhängt. Folgende Daten haben Sie hierfür im Verlauf des vergangenen Semesters gesammelt: Linda trägt an 50 Prozent der Tage Stiefel (Ereignis S), an 30 Prozent der Tage Pumps (Ereignis P) und an 20 Prozent der Tage Ballerinas (Ereignis B). Weiterhin haben Sie das Ereignis Linda trägt einen Minirock (Ereignis M) beobachtet, wobei Linda zu ihren Stiefeln in 30 Prozent der Fälle einen Minirock trägt, zu den Pumps in 10 Prozent der Fälle einen Minirock trägt und zu den Ballerinas in 1 Prozent der Fälle einen Minirock trägt.

- a) Mit welcher Formel lässt sich errechnen, mit welcher Wahrscheinlichkeit Linda an einem zufällig gewählten Tag einen Minirock trägt? (Gewicht: 2)

- $P(M) = P(S|M) \cdot P(M) + P(P|M) \cdot P(M) + P(B|M) \cdot P(M)$
 $P(M) = P(M|S) \cdot P(S) + P(M|P) \cdot P(P) + P(M|B) \cdot P(B)$
 $P(M) = P(S|M) + P(P|M) + P(B|M)$
 $P(M) = 1 - P(\bar{S})$
 Keine der Antworten ist richtig.

- b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Linda an einem zufällig gewählten Tag einen Minirock trägt? (Gewicht: 3)

- 0,18
 0,13
 0,33
 0,14
 Keine der Antworten ist richtig.

- c) Sollte Lindas Entscheidung einen Minirock zu tragen unabhängig davon sein, ob Sie Stiefel trägt, gilt: (Gewicht: 5)

- $P(M) = P(S)$
 $P(M|S) = P(M)$
 $P(M) = 0$
 $P(M|S) = 0$
 Keine der Antworten ist richtig.

d) Gegeben seien die beiden Ereignisse: Linda trägt ein Baseballcap (Ereignis C) und Linda trägt einen Rollkragenpulli (Ereignis R). Wir wissen, dass die Ereignisse C und R disjunkt sind. Welche der folgenden Aussagen sind wahr? (Gewicht: 5)

- Die Ereignisse sind stochastisch abhängig.
- Die Ereignisse sind stochastisch unabhängig.
- $P(C|R) = 0$
- Mehrere der Antworten sind richtig.
- Keine der Antworten ist richtig.

Aufgabe 8

(15 Punkte)

Sie leiten ein Unternehmen in der Logistikbranche. Bisher transportieren Sie hauptsächlich Lebewesen und Tiefkühlwaren. Um Ihren Unternehmenserfolg auch langfristig zu sichern, wollen Sie nun ein weiteres Geschäftsfeld erschließen. Sie haben überlegt mit Busreisen auch in die Tourismusbranche einzusteigen. Da weder Sie selbst noch einer Ihrer Mitarbeiter Erfahrung in der Tourismusbranche hat, überlegen Sie für den Aufbau des neuen Unternehmenszweiges eine Unternehmensberatung zu engagieren.

Um eine informierte Entscheidung treffen zu können, recherchieren Sie Fälle, bei denen andere Unternehmen neue Geschäftsfelder erschlossen haben. Dabei stellen Sie fest, dass 40 Prozent dieser Unternehmen erfolgreich waren, während 60 Prozent keinen Erfolg bei der Ausweitung hatten. Weiterhin konnten Sie ermitteln, dass von den erfolgreichen Unternehmen 20 Prozent eine Unternehmensberatung beauftragt hatten, während von den nicht erfolgreichen Unternehmen 25 Prozent eine Unternehmensberatung zu Rate gezogen haben.

Weiterhin haben Sie Überlegungen über die finanziellen Möglichkeiten einer solchen Ausweitung der Unternehmensaktivität. Ihnen ist zwar klar, dass die Ausweitung zu Beginn Kosten verursachen wird, aber innerhalb der nächsten 5 Jahre sollte die Investition Gewinn abwerfen. Sie gehen davon aus, dass innerhalb dieser Frist Investitionskosten in Höhe von 5.200.000 Euro auf Sie zukommen. Für die Geschäftsfeldausweitung schätzen Sie im Erfolg, dass innerhalb der ersten 5 Jahre ein Umsatz von 8.000.000 Euro erzielt wird. Für den Fall, dass Sie nicht erfolgreich sind, gehen Sie dennoch von einem Umsatz von 3.500.000 Euro aus.

a) Hat die Beauftragung einer Unternehmensberatung einen Einfluss auf den Erfolg dieses Projektes? (Gewicht: 5)

- Ja
- Nein
- Keine der Antworten ist richtig.

b) Sollten Sie für die beschriebene Situation eine Unternehmensberatung engagieren, wenn die Beratung nichts kostet? Rechnen Sie mit Eintrittswahrscheinlichkeiten, die auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet sind. (Gewicht: 5)

- Ja
- Nein
- Keine der Antworten ist richtig.

c) Sollten Sie in b) entschieden haben eine Unternehmensberatung zu engagieren, geben Sie bitte an, wieviel die Beratungsleistung maximal kosten darf, damit Sie innerhalb der ersten 5 Jahre bei plus/minus Null landen. Sollten Sie in b) entschieden haben, keine Unternehmensberatung zu engagieren, geben Sie bitte an, welche erwartete Umsatzsteigerung bei Beanspruchung der Unternehmensberatung erzielt werden muss, damit Sie Ihre Entscheidung aus b) ändern. Bitte nutzen Sie für die Berechnung die Wahrscheinlichkeiten aus a) und b) auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet. (Gewicht: 5)

- Der erwartete Gewinn muss um mehr als 315.000 Euro steigen, damit die Unternehmensberatung lohnend wird.
- Die Unternehmensberatung muss weniger als 315.000 Euro kosten um lohnend zu sein.
- Der erwartete Gewinn muss um mehr als 100.000 Euro steigen, damit die Unternehmensberatung lohnend wird.
- Die Unternehmensberatung lohnt sich nicht, da sie keinen Einfluss auf den Erfolg hat.
- Keine der Antworten ist richtig.

Ende!