

FernUniversität in Hagen

Matrikel-Nr.: _____

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: 31501- Finanzwirtschaft

Prüfer: Prof. Dr. Rainer Baule

Semester: WS 2018/2019

Termin: 13.03.2019, 14:00–16:00 Uhr

Aufgabe	1	2	3	4	5	Summe
Maximale Rohpunktzahl	10	30	20	27	13	100
Erreichte Rohpunktzahl						
Erreichte Klausurpunktzahl						

Gesamtpunktzahl:

Note:

Datum: _____ Unterschrift des Prüfers: _____

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Hinweise für die Bearbeitung:

- Die Klausur besteht aus 5 Aufgaben auf 16 Seiten einschließlich Deckblättern.
- Die Klausur besteht teilweise aus Aufgaben im Multiple-Choice-Format (Antwort-Wahl-Verfahren). Der jeweilige Aufgabentyp ist bei der Aufgabe angegeben. Für die korrekte Beantwortung der Aussagen werden Rohpunkte vergeben; dies sind keine Klausurpunkte. Es werden keine negativen Rohpunkte vergeben. Sie erzielen mit 15 Rohpunkten der im Multiple-Choice-Teil maximal erreichbaren 20 Rohpunkte mit Sicherheit die Hälfte der in dieser Aufgabe erreichbaren Klausurpunkte.
- Bei jeder (Teil-)Aufgabe ist die maximal erreichbare Rohpunktzahl am Rand vermerkt. Die maximal erreichbare Punktzahl für die gesamte Klausur beträgt 100 Punkte. Beachten Sie dies bei der Zeitplanung für die Gesamtklausur sowie für die einzelnen Aufgaben und Aufgabenteile.
- Sofern nicht explizit anders angegeben, gelten die im Kurstext verwendeten Bezeichnungen und Konventionen.
- Tragen Sie auf dem Deckblatt der Klausur Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer sowie auf jeder Seite Ihre Matrikelnummer ein!
- Unterschreiben Sie die Klausur auf der letzten Seite!
- **Hilfsmittel:**
Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:
 - Casio fx86 oder fx87
 - Texas Instruments TI 30 X II oder
 - Sharp EL 531

Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Sie selbst überprüfen, indem Sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei vollständiger Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen vollständig, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

Des Weiteren sind nur Schreibgeräte und Zeichenmaterial als Hilfsmittel zugelassen.

- Schreiben Sie leserlich. Unleserliches kann nicht gewertet werden.
- Verwenden Sie einen dokumentenechten Stift (Kugelschreiber oder Füllfederhalter), keinen Bleistift! Dies gilt auch für Grafiken, Schaubilder o. Ä.!
- Die Angabe einer numerischen Lösung ohne Angabe des Lösungswegs (bzw. ohne Skizzierung des zur Lösung führenden Gedankenganges) ist nicht hinreichend und wird als unvollständige Lösung bewertet.

1. CAPM**[10 P.]**

Es gelte das CAPM. Die Marktrendite beträgt 4% bei einer Standardabweichung von 10%. Der risikolose Zinssatz liegt bei 1%.

- (a) Welche Standardabweichung müsste ein effizientes Portfolio unter Annahme des CAPM haben, wenn die erwartete Rendite 7% betragen soll? (5 P.)

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to question (a).

- (b) Sie finden als Händler einer Bank eine Aktie mit erwarteter Rendite i. H. v. 10% bei einer Standardabweichung von 25%. Würden Sie die Aktie kaufen oder verkaufen? (5 P.)

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to question (b).

2. Anleihen**[30 P.]**

Gegeben sei folgende Zinsstruktur:

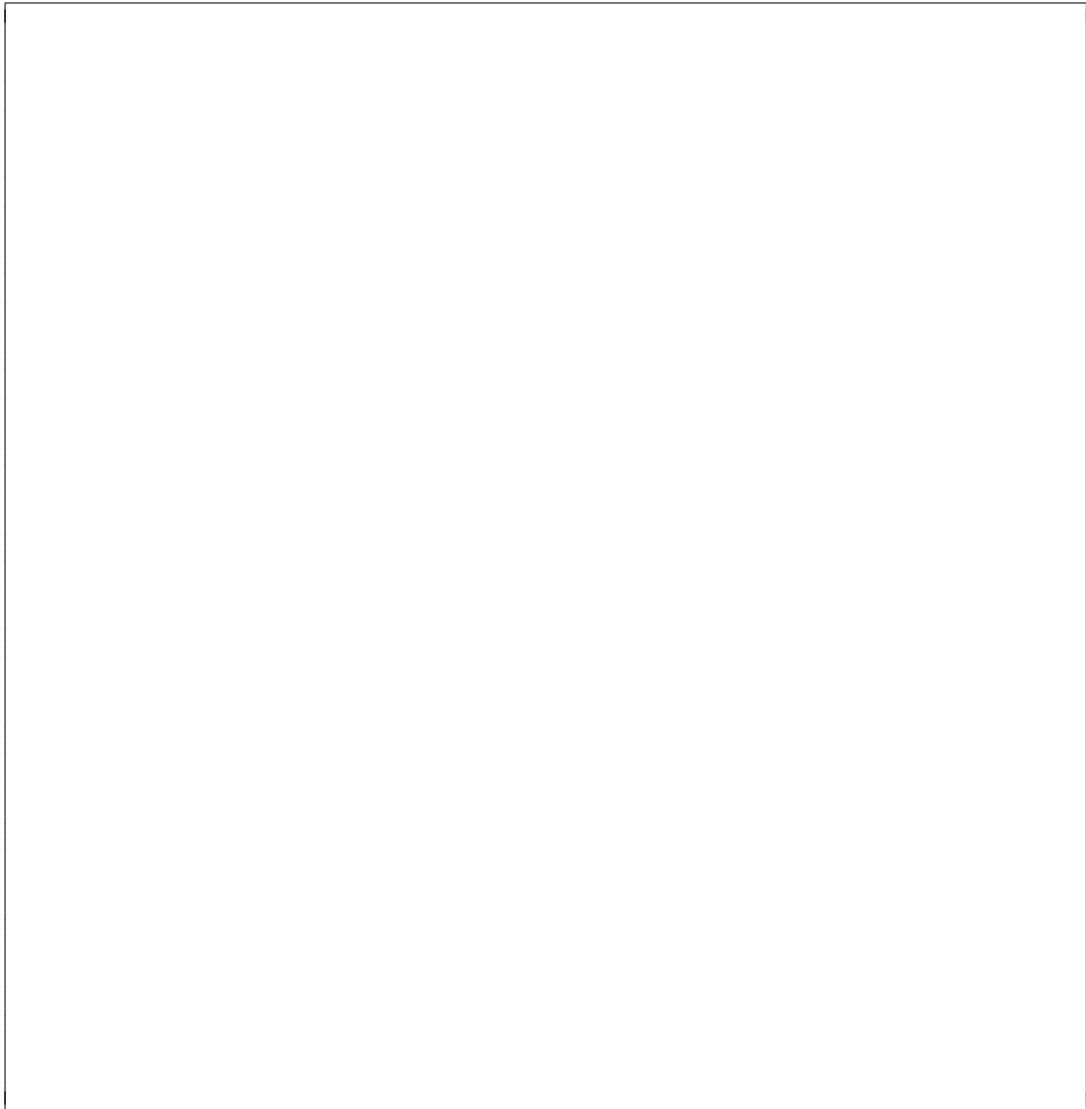
T	$r(T)$
1	1 %
2	2 %
3	3 %
4	4 %
5	2 %

- (a) Berechnen Sie den Kapitalwert einer Anleihe mit 4 Jahren Laufzeit, 3% Kupon und 1.000.000 Euro Nominalvolumen! (5 P.)

- (b) Berechnen Sie die exakte Durchschnittsrendite einer 2-jährigen Anleihe, die jährlich einen Kupon in Höhe von 1,75% zahlt und momentan zu 101% notiert! (8 P.)

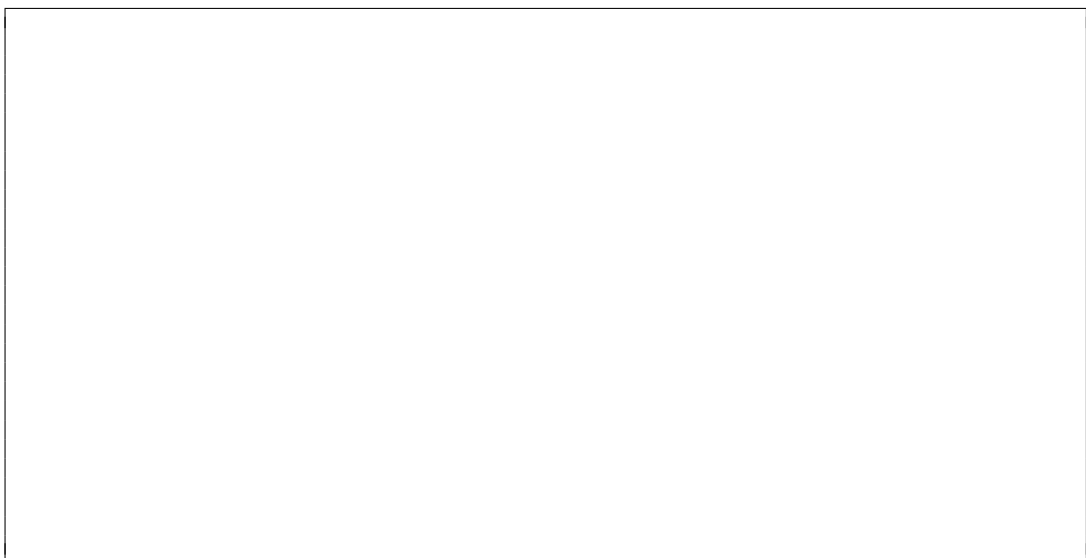
(c) Berechnen Sie die zur Zinsstruktur passende Diskontstruktur!

(5 P.)



(d) Ist die gegebene Zinsstruktur arbitragefrei? Begründen Sie Ihre Antwort kurz!

(4 P.)



- (e) Bei Ihrer Hausbank können Sie ein endfälliges Darlehen ohne zwischenzeitliche Zinszahlungen in Höhe von 10.000 Euro mit Laufzeit $t = 1, 2, 3, 4$ oder 5 Jahren zu den obigen Zinssätzen aufnehmen. Zeigen Sie, wie Sie ohne Einsatz eigener Mittel einen risikofreien Gewinn mit Hilfe von Nullkuponanleihen erzielen können. Welche Schritte sind dafür notwendig und wie hoch ist der Gewinn? (8 P.)

Hinweis: Ein endfälliges Darlehen ohne zwischenzeitliche Zahlungen entspricht ökonomisch einer leerverkauften Nullkuponanleihe!

3. Multiple-Choice-Fragen**[20 P.]**

Markieren Sie bei den folgenden Aussagen jeweils, ob diese eindeutig zutreffen! Es handelt sich um eine Mehrfachauswahl-Aufgabe (x aus $n = 5$). Sie dürfen bei jeder Aussage mehrere Antwortmöglichkeiten ankreuzen. Es können auch alle Antwortmöglichkeiten falsch sein. Lesen Sie sich die Aussagen sorgfältig durch und achten Sie auf den genauen Wortlaut!

- (a) Mit welchen Finanzinstrumenten können Sie von steigenden Aktienkursen profitieren? (5 P.)
- Kauf einer Verkaufsoption
 - Verkauf einer Kaufoption
 - Verkauf eines Forwards
 - Kauf eines Futures
 - Kauf eines Zinsswaps
- (b) Welche Aussagen über das CAPM sind richtig? (5 P.)
- Der Planungshorizont der Anleger beträgt eine Periode.
 - Die Kapitalmarktlinie gilt nicht für ineffiziente Anlagen bzw. Portfolios.
 - Homogene Information bedeutet nicht, dass sich alle Marktteilnehmer darüber einig sein müssen, wie die Kovarianzmatrix der Wertpapierrenditen aussieht.
 - Das systematische Risiko beschreibt den Beitrag zum Marktrisiko.
 - Je niedriger der risikofreie Zins, desto höher ist c. p. die Steigung der Kapitalmarktlinie.
- (c) Welche Aussagen zur risikoneutralen Bewertung sind richtig? (5 P.)
- Das Prinzip gilt nur, wenn alle Investoren risikoneutral sind.
 - In der realen Welt muss die erwartete Rendite der Investoren gleich dem risikofreien Zinssatz sein.
 - Das Prinzip ist anwendbar, wenn das Risiko einer Option durch Portfoliobildung vollständig eliminiert werden kann.
 - Der faire Wert der Option in der risikoneutralen Welt gilt auch in der realen Welt.
 - Die Risikoeinstellung der Marktteilnehmer ist von großer Bedeutung.
- (d) Welchen Aussagen zu Anleihen stimmen Sie zu? (5 P.)
- Am Markt kommen Nullkuponanleihen am häufigsten vor.
 - Variabel verzinsliche Anleihen weisen periodische Zinszahlungen auf.
 - Anleihen von Emittenten mit geringer Bonität werden Jumboanleihen genannt.
 - Aus Anlegersicht besteht das Risiko der Insolvenz des Emittenten.
 - Bei Callable Bonds besitzt der Investor das vertragliche Recht, die Anleihe zu einem oder mehreren vorab festgelegten Zeitpunkten zu kündigen.

4. Risikoanalyse**[27 P.]**

Bacheloro hat gerade sein Studium abgeschlossen und will sich mit der Gründung einer GmbH selbständig machen. Die GmbH wird spezielle hochwertige Gartenbänke produzieren, die im In- und Ausland vertrieben werden. Er will das Unternehmen innerhalb eines Jahres aufbauen und anschließend verkaufen. Dabei geht er von folgenden Daten aus:

- Die Anfangsinvestition beträgt 45 Mio. Euro.
- Die gesamte Marktgröße beläuft sich auf 20 Mio. Bänke.
- Sein Marktanteil wird 3 % betragen.
- Pro produziertem und abgesetztem Stück fallen Kosten von 100 Euro an. Die fixen Kosten betragen 2 Mio. Euro.
- Hinsichtlich des zu erzielenden Stückpreises ist Bacheloro unsicher, er unterstellt folgende Wahrscheinlichkeitsverteilung:

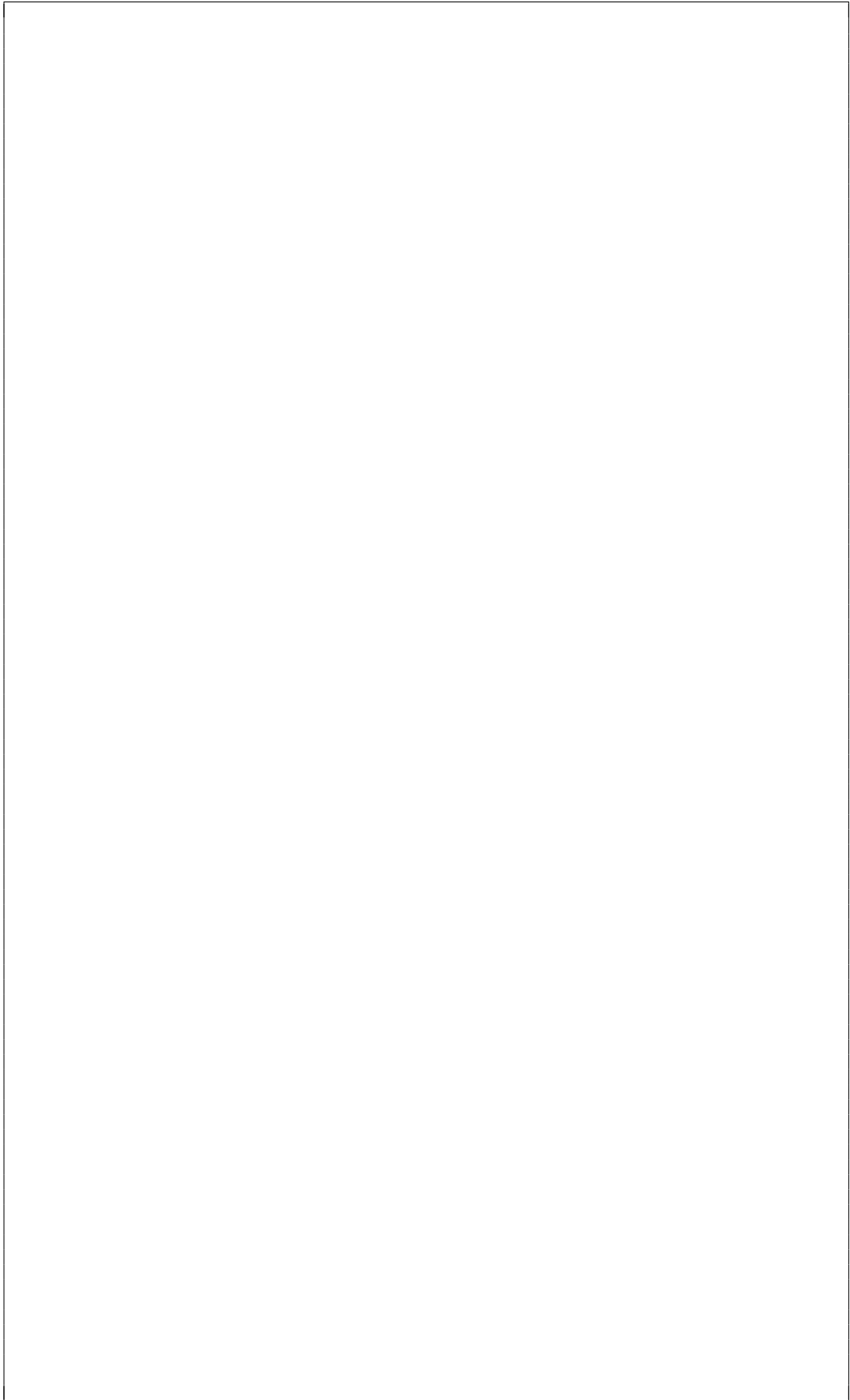
Wahrscheinlichkeit	20 %	50 %	30 %
Stückpreis (Euro)	120	125	135

- Auch der Erlös, der aus dem Verkauf des Unternehmens am Ende des Jahres entsteht, ist unsicher; Bacheloro geht von folgender Wahrscheinlichkeitsverteilung aus:

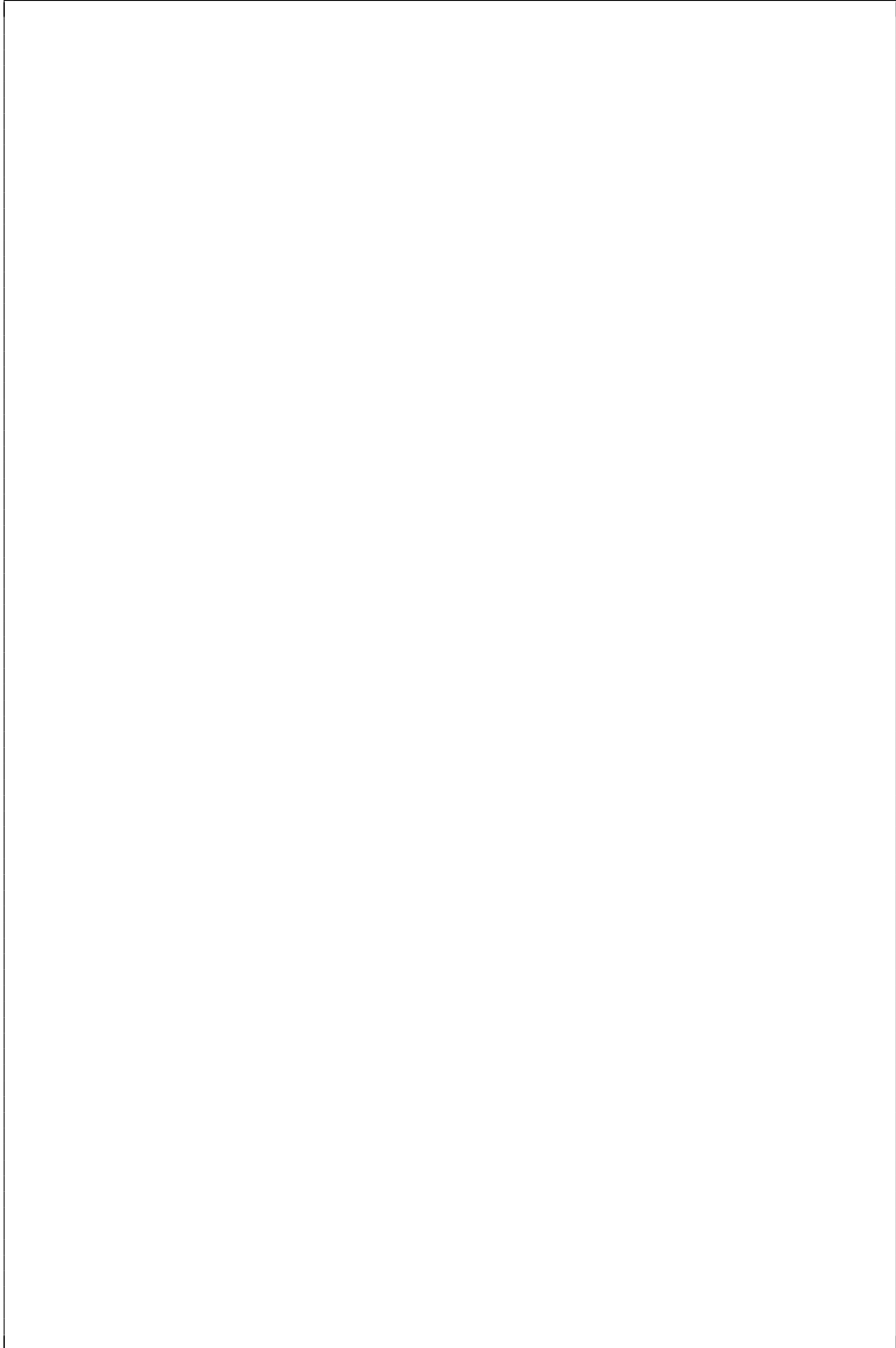
Wahrscheinlichkeit	40 %	45 %	15 %
Verkaufserlös für das gesamte Unternehmen (Mio. Euro)	15	40	50

Der relevante kalkulatorische Zinssatz sei 10 %. Unterstellen Sie vereinfachend, dass Verkaufserlöse und Kosten am Ende des betrachteten Jahres anfallen und nur die Anfangsinvestition am Anfang des Jahres zu zahlen ist. Ferner weisen die Wahrscheinlichkeitsverteilungen keine Korrelationen auf.

- (a) Kalkulieren Sie den Kapitalwert im besten und schlechtesten Fall (Worst Case und Best Case)! (8 P.)



-
- (b) Berechnen Sie für die unsicheren Einflussvariablen die Erwartungswerte und wiederholen Sie die Kalkulation mit diesen Werten als Normal Case! (4 P.)



(c) Ermitteln Sie die Sensitivitäten des Kapitalwertes in Bezug auf

(6 P.)

- den Stückpreis und
- den Verkaufserlös für das gesamte Unternehmen!

Erläutern Sie kurz, was die berechneten Sensitivitäten aussagen.

- (d) Bacheloro überprüft noch einmal die unsicheren Werte. Er will zunächst davon ausgehen, dass der Verkaufserlös sicher 40 Mio. Euro beträgt. Nunmehr will er ermitteln, welchen Wert der Stückpreis überschreiten muss, damit die Investition vorteilhaft ist. Ermitteln Sie für Bacheloro diesen Wert. (3 P.)

- (e) Diskussionen mit einigen früheren Kommilitonen verunsichern ihn nun doch wieder hinsichtlich der Sicherheit des Verkaufserlöses. Daher möchte er einen funktionalen Zusammenhang zwischen Stückpreis der Bänke und Verkaufserlös für das Unternehmen ermitteln, bei dem die Investition gerade weder nachteilig noch vorteilhaft ist. Geben Sie die Funktion an und ermitteln Sie anhand Ihrer Funktion die kritischen Wert für den Stückpreis, wenn der Verkaufserlös für das gesamte Unternehmen alternativ 15, 20 oder 30 Mio. Euro beträgt. (6 P.)

5. Fremdfinanzierungsprobleme**[13 P.]**

Der risikoneutrale Spekulator führt in seiner GmbH, die in einem Jahr aufgelöst wird, ein Projekt durch, das in einem Jahr zu einem sicheren Rückfluss von 208.000 Euro führen wird. Weitere Rückflüsse fallen in der GmbH nicht an. An die risikoneutralen Fremdkapitalgeber ist in einem Jahr eine Rückzahlung (einschließlich Zinsen) von 160.000 Euro zu leisten. Nunmehr besteht die Möglichkeit, dass er das vorhandene Projekt nur zur Hälfte durchführt, so dass der sichere Rückfluss 104.000 beträgt. Die andere Hälfte investiert er in ein Zusatzprojekt, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % zu einem Totalverlust führt. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % erfolgt ein Rückfluss von 180.000 Euro.

(a) Wird Spekulator das Zusatzprojekt durchführen?

(8 P.)



- (b) Wie sind die Fremdkapitalgeber betroffen, wenn Spekulator das Projekt durchführt? Erläutern Sie den Begriff der Überinvestition in dem betrachteten Fall. (5 P.)

