

FernUniversität in Hagen

Matrikelnr.: _____

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: 31021 Investition und Finanzierung

Kurs: 40525 Finanzierung

Prüfer: Prof. Dr. Rainer Baule

Termin: 28.09.2017; 14:00-16:00 Uhr

Aufgabe	1	2	3		Summe
Maximale Klausurpunktzahl	18	16	16		50
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 3 Aufgaben auf 11 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 12 Rohpunkten der im Multiple-Choice-Teil maximal erreichbaren 18 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 50 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!
- Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:
 - Casio fx86 oder Casio fx87
 - Texas Instruments TI 30 X II
 - Sharp EL 531

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sanktioniert.

Ob ein Taschenrechner einer der drei 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.

- 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 Lösungsweges (bzw. ohne Skizzierung des zur Lösung führenden Gedankenganges) ist nicht hinreichend und wird als unvollständige Lösung bewertet.

1. Multiple Choice (18 P.)

Bei der folgenden Aufgabe handelt es sich um eine Einfachauswahl-Aufgabe (1 aus n mit $n=3$). Das bedeutet, dass Sie bei jedem Aufgabenteil von jeweils drei Antwortmöglichkeiten nur eine ankreuzen dürfen.

- (a) Bei Kreditfinanzierung besteht... (2 P.)
- ... eine Pflicht zum Kapitalnachsuss.
 - ... im Liquidationsfall nur ein Residualanspruch auf Rückzahlung des Kapitals.
 - ... ein Anspruch auf feste, ergebnisunabhängige Zinszahlungen.
- (b) Die Finanzierung durch Kredite der GmbH-Gesellschafter an die GmbH... (2 P.)
- ... ist Innenfinanzierung.
 - ... ist Beteiligungsfinanzierung.
 - ... ist Fremdfinanzierung.
- (c) Ein Beispiel für die Finanzierungsmaßnahme einer Kapitalgesellschaft, welche in die Kategorien Innenfinanzierung und Fremdfinanzierung fällt,... (2 P.)
- ... ist die Finanzierung aus Rückstellungsgegenwerten.
 - ... ist die Aufnahme eines Bankkredits.
 - ... ist die Einbehaltung von Gewinnen.
- (d) Die Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten... (2 P.)
- ... ist immer eine Finanzierung durch Aufdeckung stiller Reserven.
 - ... beruht darauf, dass Abschreibungen nicht zahlungswirksame Aufwendungen sind, ihre dem Unternehmen zufließenden Gegenwerte also grundsätzlich für beliebige Finanzierungen zur Verfügung stehen.
 - ... basiert typischerweise darauf, dass statt der Abschreibungen in Höhe des tatsächlichen Wertverlustes der Anlagen überhöhte Abschreibungen vorgenommen werden.

-
- (e) Wenn eine AG eine Kapitalerhöhung durch Ausgabe junger Aktien durchführt, dann... (2 P.)
- ... bleiben die liquiden Mittel unverändert.
 - ... verringert sich die Gewinnrücklage.
 - ... steigt das gezeichnete Kapital.
- (f) Das Bezugsrecht... (2 P.)
- ... ermöglicht es den Altaktionären, ihren Stimmanteil in der Hauptversammlung zu erhöhen.
 - ... sichert den Altaktionären ein Kaufrecht auf junge Aktien zum Emissionspreis.
 - ... ermöglicht es den Altaktionären, ihren prozentualen Anteil am gezeichneten Kapital bei einer Kapitalerhöhung zu steigern.
- (g) Der Kurs einer Anleihe steigt ceteris paribus mit steigender Laufzeit, wenn... (2 P.)
- ... der Nominalzins größer als der Marktzins ist.
 - ... der Nominalzins kleiner als der Marktzins ist.
 - ... der Nominalzins gleich dem Marktzins ist.
- (h) Zerobonds... (2 P.)
- ... sind Schuldverschreibungen ohne Zinszahlungen in regelmäßigen Zeitabständen.
 - ... sind Schuldverschreibungen mit Zinszahlungen in regelmäßigen Zeitabständen.
 - ... sind in Bezug auf ihre Zinszahlungen an einen variablen Referenzzinssatz gekoppelt.

(i) Das erste Theorem von Modigliani-Miller besagt, dass... (2 P.)

- ... die zukünftigen Zahlungen von der Kapitalstruktur des Unternehmens abhängen.
- ... die Kapitalstruktur für den Firmenwert irrelevant ist.
- ... die erwartete Eigenkapitalrendite des Unternehmens exponentiell mit dem Verschuldungsgrad fällt.

2. Wandelanleihe

(16 P.)

Die Bilanz der Delta AG [in Mio. Euro] stellt sich wie folgt dar:

A		P	
Anlagevermögen	560	Gezeichnetes Kapital	200
Liquide Mittel	40	Kapitalrücklage	30
		Gewinnrücklage	240
		langfr. Verb.	120
		kurzfr. Verb.	10
	<u>600</u>		<u>600</u>

Die Delta AG hat unmittelbar zuvor Wandelanleihen emittiert, welche bereits in der Bilanz berücksichtigt sind. Die Rahmendaten zu den Wandelanleihen stellen sich wie folgt dar:

- Gesamter Nominalwert der Wandelanleihen: 100 Mio. Euro (enthalten in den langfristigen Verbindlichkeiten);
- Nennwert einer Wandelanleihe: 100 Euro;
- Konditionen zur Wandlung:
 - Eine Wandelanleihe kann in 6 Aktien getauscht werden. Im Zuge des Tausches der Wandelanleihe in Aktien ist keine Zuzahlung zu leisten, das heißt, dass jede im Rahmen einer Wandlung erhaltene Aktie ohne eine weitere Zuzahlung erworben werden kann.
 - Eine Wandlung ist innerhalb der nächsten 5 Jahre möglich.

Der Nennwert, sowohl der alten als auch der jungen Aktien, beträgt 5 Euro.

(a) Nehmen Sie *kurz* Stellung zu der folgenden Aussage:

(3 P.)

Wandelanleihen sind Eigenkapitalinstrumente, da ihre Inhaber das Recht haben, sie unter gewissen Konditionen in Aktien, also ebenfalls Eigenkapitalinstrumente, zu tauschen.

- (b) Ermitteln Sie, in welcher Höhe sich das gezeichnete Kapital der Delta AG verändern würde, wenn eine vollständige Wandlung der Anleihen in Aktien erfolgen würde! (3 P.)

- (c) Unterstellen Sie, dass die Gläubiger der Delta AG am Ende der Wandlungsfrist Wandelanleihen im Nominalwert von 80 Mio. Euro in Aktien tauschen. (7 P.)

Geben Sie die Bilanz der Delta AG unmittelbar nach der Wandlung der Anleihen an. Füllen Sie hierzu die nachstehend abgebildete Bilanz aus! Nehmen Sie in diesem Zuge an, dass neben der Wandlung keine weiteren Geschäftsvorfälle stattgefunden haben.

A	P
Anlagevermögen	Gezeichnetes Kapital
Liquide Mittel	Kapitalrücklage
	Gewinnrücklage
	langfr. Verb.
	kurzfr. Verb.
Bilanzsumme _____	Bilanzsumme _____

Notizen:

- (d) Ermitteln Sie den buchwertigen Verschuldungsgrad der Delta AG vor und nach der Wandlung! (3 P.)

3. Leverage-Effekt

(16 P.)

Die Alpha AG verfügt über ein Gesamtkapital in Höhe von 300.000 Euro, davon sind 100.000 Euro Eigenkapital. Das vollständige Gesamtkapital investiert die Alpha AG in ein Projekt, das eine sichere Rendite von 15 % erwirtschaftet. Für Fremdkapital fällt eine Verzinsung in Höhe von 10 % an.

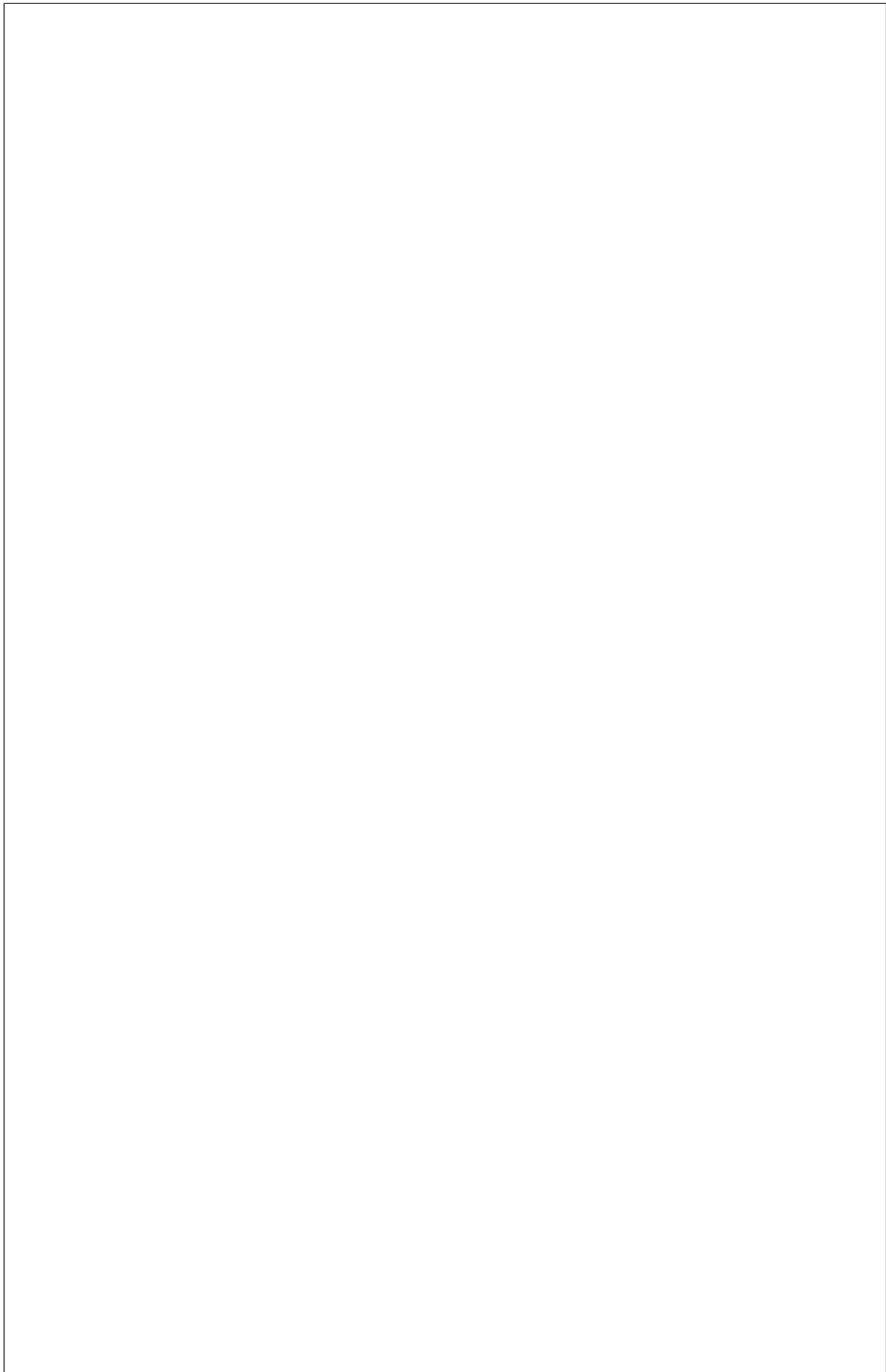
- (a) Berechnen Sie die Eigenkapitalquote, die Fremdkapitalquote und den Verschuldungsgrad! (3 P.)

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

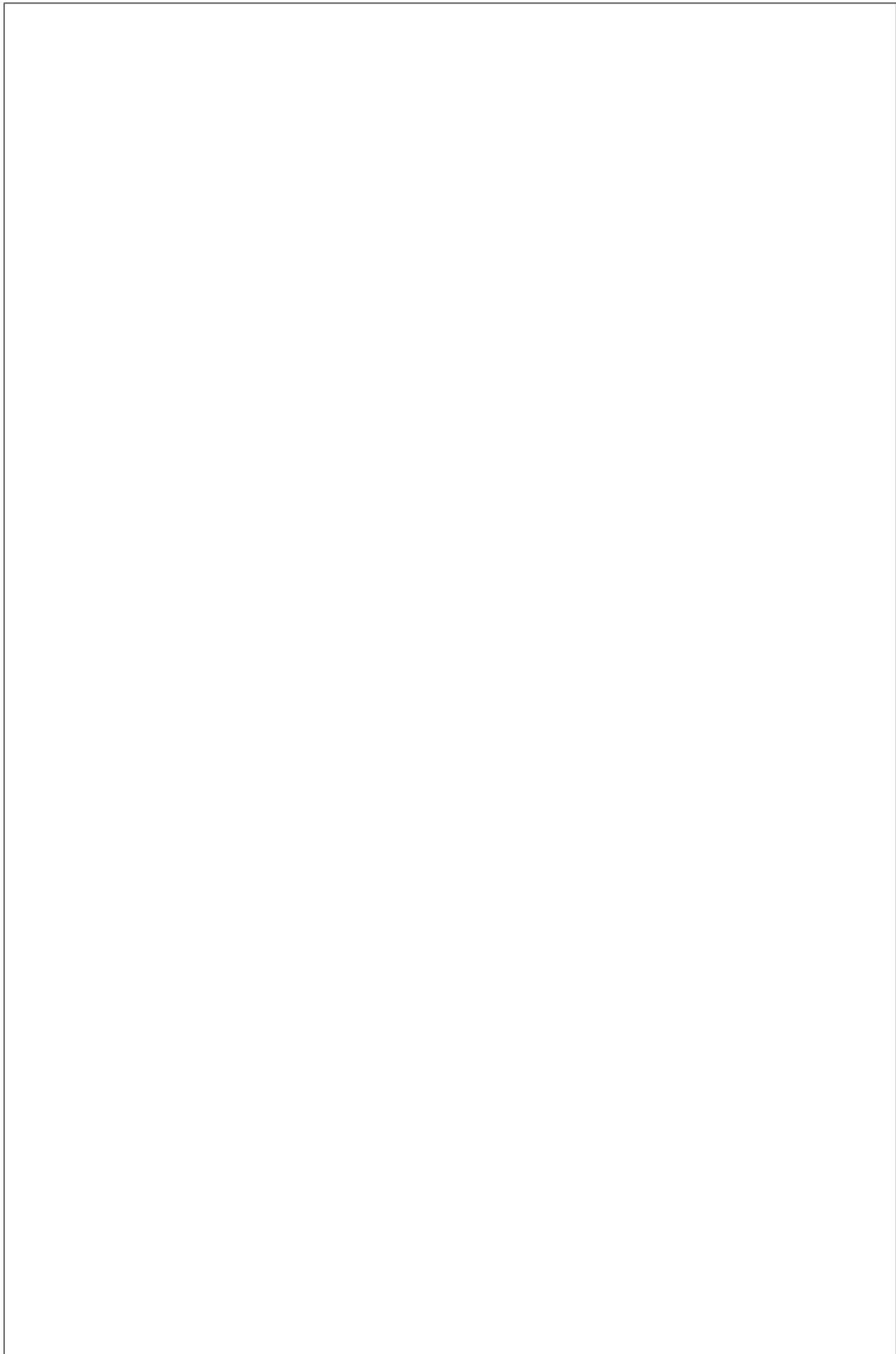
- (b) Berechnen Sie den Bruttogewinn vor Zinsen, den Nettogewinn und die Eigenkapitalrendite der Alpha AG! (3 P.)

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

- (c) Welche Eigenkapitalquote müsste die Alpha AG aufweisen, damit sich eine Eigenkapitalrendite von 50% ergeben würde? (6 P.)



-
- (d) Wie entwickelt sich die Eigenkapitalrendite in Abhängigkeit vom Verschuldungsgrad für den Fall, dass die Gesamtkapitalrendite größer, gleich bzw. kleiner als die Fremdkapitalrendite ist? Stellen Sie den Zusammenhang graphisch dar! (4 P.)



--	--	--	--	--	--	--

Matrikelnummer

Name : _____

Vorname : _____

Modulklausur: Investition und Finanzierung (31021)

Teil: Investition

Termin: 28. September 2017, 14:00 – 16:00 Uhr

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. habil. Thomas Hering

Aufgabe	1	2	3	4	Gesamt
Maximale Punktzahl	8	17	17	8	50
Erreichte Punktzahl					

Note: _____

 Datum

 Unterschrift des Prüfers

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Hinweise zur Bearbeitung der Klausur!

1. Die Klausur besteht inklusive Deckblatt aus 19 Seiten mit insgesamt 4 Aufgaben. Prüfen Sie bitte vor Bearbeitungsbeginn die Vollständigkeit Ihres Klausurexemplars!
2. Bitte tragen Sie Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer auf dem Deckblatt ein!
3. Es sind maximal 50 Punkte zu erreichen.
4. Es sind alle Aufgaben zu bearbeiten.
5. Die Klausur muß komplett abgegeben werden.
6. Auf den Lösungsbögen ist die Matrikelnummer einzutragen.
7. Bitte beachten Sie, daß Sie zur Aufgabenlösung lediglich die den jeweiligen Aufgaben zugehörigen Lösungsbogen benutzen. Bei Bedarf können Sie auch die Rückseite des entsprechenden Lösungsbogens benutzen.
8. Die Verwendung eines Taschenrechners ist – sofern überhaupt ein Taschenrechner als Hilfsmittel in einer Klausur zugelassen ist – dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:
 - Casio fx86 oder Casio fx87,
 - Texas Instruments TI 30 X II,
 - Sharp EL 531.

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sanktioniert. Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Studierende 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.

Wir wünschen Ihnen bei der Bearbeitung der Klausur viel Erfolg!

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 1 (Projektbezogene Finanzierung):**(8 Punkte)**

Eine Investition ist durch die folgende vierjährige Zahlungsreihe $\mathbf{g} = (-600, 80, 120, 195, 240)$ gekennzeichnet. Für die Finanzierung dieses Projektes steht exklusiv ein vierjähriges Darlehen über 480 € bereit, welches in vier äquidistanten Raten von jeweils 120 € nachschüssig zu tilgen ist. Auf die jeweilige Restschuld fällt ein Zins von 2% an.

Bestimmen Sie die relevante Zahlungsreihe und den Kapitalwert für den Fall, daß ein vollkommener Kapitalmarkt mit dem Kalkulationszins $i = 4\%$ p.a. vorliegt! Ist die projektbezogene Finanzierung lohnend? Begründen Sie Ihre Antwort! Runden Sie (falls erforderlich) alle Ergebnisse auf vier Stellen nach dem Komma! (8 Punkte)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
 Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 2 (Dynamische Investitionsrechnung):
(17 Punkte)

Einem Investor stehen zwei sich gegenseitig ausschließende Investitionsalternativen zur Verfügung: Die Investitionsalternative A wird durch die Zahlungsreihe $\mathbf{g}_A = (-10.000, 2.180, 9.702)$ abgebildet. Weiterhin besteht eine Investitionsalternative B, die eine Anfangsauszahlung von $g_0 = -8.000$ Geldeinheiten (GE) bedingt und zu einem einzigen Einzahlungsüberschuß im Zeitpunkt $t = 3$ von $g_3 = 10.648$ GE führt. Auf dem vollkommenen Kapitalmarkt beträgt der Kalkulationszinssatz 5% p.a. Runden Sie (falls erforderlich) alle Ergebnisse auf vier Stellen nach dem Komma!

- Bestimmen Sie die Differenzzahlungsreihe $D^{A,B}$! Ermitteln Sie anhand der Differenzzahlungsreihe, welches der beiden Investitionsprojekte bei einem Zinsfuß von 5% den höheren Kapitalwert hat! Welchen Schluß erlaubt das ermittelte Ergebnis im Hinblick auf die optimale Investitionsentscheidung? Begründen Sie Ihre Antwort! (5 Punkte)
- Die laufzeitindividuelle Annuität des Investitionsprojektes A beträgt 471 GE. Berechnen Sie nun die Annuität der Investition B! Welche Schlüsse über die Vorziehungswürdigkeit von A oder B ziehen Sie daraus? Begründen Sie Ihre Antwort! (5 Punkte)
- Warum kann die Methode des internen Zinsfußes für die gegebenen Zahlungsreihen A und B angewendet werden, ohne den Graphen der Kapitalwertfunktion zeichnen zu müssen? (3 Punkte)
- Bestimmen Sie für das Investitionsprojekt B den internen Zinsfuß! Für die Investitionsalternative A beträgt der interne Zins 10%. Für welches Investitionsprojekt muß sich der Investor entscheiden? Begründen Sie Ihre Antwort! (4 Punkte)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 3 (Optimaler Konsumplan):**(17 Punkte)**

Ein Investor verfügt in $t = 0$ über eigene Mittel in Höhe von $EK = 6.000$ GE. Ihm bietet sich eine beliebig teilbare, maximal einmal durchführbare Sachinvestition S mit der Zahlungsreihe $(-6.000, 6.300)$ an. Kredite und Geldanlagen (zwischen $t = 0$ und $t = 1$) können am Kapitalmarkt in beliebiger Höhe zu folgenden Konditionen getätigt werden:

Kreditzins: 2,5% p.a.
Guthabenzins: -0,1% p.a.

Die Konsumnutzenfunktion U des Investors lautet ($C_t :=$ Konsum im Zeitpunkt t):

$$U = C_0 + C_1 \quad \text{mit } C_0, C_1 \geq 0$$

Runden Sie (falls erforderlich) alle Ergebnisse auf vier Stellen nach dem Komma!

- Überlegen Sie zunächst, ob eine Kreditaufnahme ökonomisch sinnvoll ist! Welcher Kalkulationszins kann im Rahmen dieser Investitionsplanung angewendet werden? (2 Punkte)
- Berechnen Sie den Kapitalwert des Sachinvestitionsprogramms durch Abzinsen der Zahlungsreihe mit dem Kalkulationszins, und ermitteln Sie anschließend das optimale Sachinvestitionsvolumen! (4 Punkte)
- Ermitteln Sie den optimalen Konsumplan (die optimalen Werte von C_0 und C_1) und den zugehörigen maximalen Nutzen U ! (4 Punkte)
- Skizzieren Sie auf graphischem Wege die Transformations- und Zinskurve im C_0 - C_1 -Diagramm! Wo findet sich der Kapitalwert in dieser Darstellung? (5 Punkte)
- Mit welchen Gewichtungsfaktoren muß die obige, lineare Konsumnutzenfunktion U in dieser Situation versehen werden, damit der Investor in seiner Konsumententscheidung indifferent zwischen Gegenwarts- und Zukunftskonsum ist? (2 Punkte)

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 4 (Entscheidungen unter Unsicherheit):

(8 Punkte)

In der Entscheidungstheorie und in der Betriebswirtschaftslehre werden für Entscheidungssituationen unterschiedlicher Prämissen allgemeine Modelle entwickelt, mit denen die betreffenden Entscheidungsprobleme strukturiert und gelöst werden können.

Situationen, in denen es einem Entscheidungsträger nicht möglich ist, eindeutig die Folgen seines Handelns vorherzusehen, werden als *Entscheidungssituationen unter Unsicherheit* bezeichnet. Die Erwartungen über Zahlungsströme sind mehrwertig, und neben das Gewinnziel tritt ein subjektives Sicherheitsziel.

Erläutern Sie die folgenden Fachbegriffe stichpunktartig (jeweils 1 Punkt):

- Ungewißheitssituation
- Risikosituation
- Spielsituation
- Optimierungskriterium
- Präferenzfunktion
- Entscheidungsregel
- Absolute Dominanz
- Zustandsdominanz

(8 Punkte)

Lösung Aufgabe 4

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 4

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 4

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--

Modulklausur: 28.09.2017
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 4

Matrikelnummer

--	--	--	--	--	--	--	--