

FernUniversität in Hagen

Matrikel-Nr.: _____

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Name: _____

Vorname: _____

**Klausur zum Modul 31021
Kurs 40525 Finanzierung**

Prüfer: Prof. Dr. Rainer Baule

Semester: WS 2019/20

Termin: 26.03.2020, 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 8 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!
- **Hilfsmittel:**
Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der drei folgenden Modellreihen angehört:
 - Casio fx86 oder 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 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.

- 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. 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) Kapitalgesellschaften ... (2 P.)
- ... basieren auf der Idee der Trennung von Kapitalbereitstellung und Leitungsbefugnis.
 - ... unterscheiden sich bzgl. der Haftung nicht von Personengesellschaften.
 - ... sind unter anderem die GmbH und die OHG.
- (b) Ein Insolvenzantragsrecht, aber keine -pflicht besteht bei ... (2 P.)
- ... Zahlungsunfähigkeit.
 - ... einer positiven Fortbestehungsprognose.
 - ... einem positiven Überschuldungsstatus.
- (c) Das Innenfinanzierungsvolumen im engeren Sinne beinhaltet unter anderem... (2 P.)
- ... zahlungswirksame Aufwendungen und nicht zahlungswirksame Aufwendungen.
 - ... ausgeschüttete Gewinne und nicht zahlungswirksame Aufwendungen.
 - ... einbehaltene Gewinne und zahlungswirksame Aufwendungen.
- (d) Die Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln ... (2 P.)
- ... ist eine Form der Außenfinanzierung.
 - ... erfolgt durch eine Umwandlung von Rücklagen in Grundkapital.
 - ... ist eine Form der Innenfinanzierung.

- (e) Ein langfristiges Fremdkapitalinstrument ist ein ... (2 P.)
- ... Lieferantenkredit.
 - ... Kontokorrentkredit.
 - ... Darlehen.
- (f) Bei einem Festdarlehen ... (2 P.)
- ... fallen zwischenzeitlich keine Zinsen an.
 - ... findet eine endfällig Tilgung statt.
 - ... wird jedes Jahr der identische Betrag getilgt.
- (g) Die Umschlagdauer der Forderungen FUD ist die mittlere Zeit zwischen ... (2 P.)
- ... Rechnungsstellung und Zahlungseingang.
 - ... Einkauf und Zahlungsausgang.
 - ... Zahlungsausgang und Rechnungsstellung.
- (h) Nach Modigliani und Miller steigen in Abhängigkeit vom Verschuldungsgrad ... (2 P.)
- ... die Eigenkapitalkosten.
 - ... die Gesamtkapitalkosten.
 - ... die Fremdkapitalkosten.
- (i) Nach Markteffizienzhypothese von Fama unterstellt die mittelstarke Form, dass (2 P.)
- ... ein Momentum-Effekt beobachtbar ist.
 - ... nur die in vergangenen Aktienkursen enthaltenen Informationen korrekt im aktuellen Aktienkurs eingepreist sind.
 - ... sämtliche öffentlich verfügbaren Informationen korrekt im aktuellen Aktienkurs eingepreist sind.

2. Ordentliche Kapitalerhöhung

[16 P.]

Die FernUni AG ist eine börsennotierte Aktiengesellschaft, welche insgesamt 200.000 Aktien zu einem Nennwert von 5 Euro ausgegeben hat. An der Börse wird die Aktie zum jetzigen Zeitpunkt für 11,50 Euro gehandelt, der Bilanzkurs der Aktien beträgt 9 Euro.

- (a) Berechnen Sie unter obigen Bedingungen den aktuellen Firmenwert mittels des nichtbilanziellen Eigenkapitals! (3 P.)

- (b) Die Hauptversammlung der FernUni AG beschließt nun zwecks einer anstehenden Investition mehr Eigenkapital durch eine ordentliche Kapitalerhöhung zu beschaffen. Nennen Sie eine Ober- und eine Untergrenze für den Ausgabewert einer jungen Aktie mit Nennwert 5 Euro und begründen Sie ihre Antwort! (4 P.)

- (c) Es wird nun endgültig beschlossen, insgesamt 50.000 junge Aktien mit einem Nennwert von 5 Euro zu einem Ausgabekurs von 10 Euro zu emittieren. Was versteht man unter einem Bezugsrecht für Altaktionäre? Berechnen Sie außerdem das Bezugsverhältnis in der obigen Situation! (4 P.)

An empty rectangular box with a thin black border, intended for the student's answer to question (c).

- (d) Unerwarteterweise entsteht durch die Kapitalerhöhung ein Vertrauensverlust bezüglich des Selbstfinanzierungspotenzials der FernUni AG bei den Altaktionären, wodurch sich der Firmenwert um 10% verringert. Berechnen Sie den sich nun ceteris paribus einstellenden neuen Börsenkurs nach ordentlicher Kapitalerhöhung! (5 P.)

An empty rectangular box with a thin black border, intended for the student's answer to question (d).

3. Mikrostruktur des Marktes und Preisbildung

[16 P.]

An einer Börse gehen von verschiedenen Händlern folgende Order ein:

1. Unlimitierte Kauforder über 900 Aktien (billigst)
2. Verkauforder limitiert auf 61,00 über 1400 Aktien
3. Unlimitierte Verkauforder über 700 Aktien (bestens)
4. Kauforder limitiert auf 61,60 Euro über 3000 Aktien
5. Kauforder limitiert auf 61,20 Euro über 1100 Aktien
6. Verkauforder limitiert auf 61,60 über 1500 Aktien

- (a) Ein Auktionator legt den Auktionspreis derart fest, dass ein maximales Handelsvolumen der Aktien gewährleistet wird. Bestimmen Sie, welcher Preis festgelegt werden würde und geben Sie den Umsatz in Stück an. Nutzen Sie dafür die folgende Tabelle! Zeigen Sie außerdem, welche Order komplett, teilweise oder gar nicht ausgeführt werden würden! Kreuzen Sie dafür die entsprechenden Kästchen in der zweiten Tabelle an! (8 P.)

Kauforders	Preis	Verkauforders	Handel

Preis:	Umsatz:
--------	---------

Order	1	2	3	4	5	6
komplett						
teilweise						
gar nicht						

- (b) Gehen Sie nun von einem fortlaufenden Handel aus. Nach Beendigung der Auktion aus Aufgabenteil 3 (a) ist einige Zeit verstrichen und das Orderbuch hat derweil die folgende Gestalt: (3 P.)

Kauforders		Preis	Verkauforders	
61,00	61,50	62,00	62,40	62,60
3500	700		2000	600

Anschließend wird folgende Order platziert:

- Unlimitierte Kauforder über 2300 Aktien (billigst)

Stellen Sie das Orderbuch nach dieser Order dar!

- (c) Berechnen Sie ausgehend von Aufgabenteil 3 (b) unmittelbar nach Platzierung der Order die Geld-Brief-Spanne! (2 P.)

- (d) Erläutern Sie knapp die Funktion eines Market Maker! (3 P.)

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

Matrikelnummer

Name : _____

Vorname : _____

Modulklausur: Investition und Finanzierung (31021)**Teil:** Investition**Termin:** 26. März 2020, 14:00 – 16:00 Uhr**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. habil. Thomas Hering

Aufgabe	1	2	3	Gesamt
Maximale Punktzahl	20	15	15	50
Erreichte Punktzahl				

Note: _____

Datum_____
Unterschrift des Prüfers

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Hinweise zur Bearbeitung der Klausur!

1. Die Klausur besteht inklusive Deckblatt aus 17 Seiten mit insgesamt 3 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 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: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 1 (Dynamische Investitionsrechnung):**(20 Punkte)**

Einem Investor stehen zwei sich gegenseitig ausschließende Investitionsalternativen zur Verfügung. Für die Investitionsprojekte A und B gelten die folgenden Zahlungsreihen: $\mathbf{g}_A = (-1.250, 625, 783)$ und $\mathbf{g}_B = (-1.000, 70, 70, 1.070)$. Auf dem vollkommenen Kapitalmarkt beträgt der Kalkulationszinsatz 2% p.a. Runden Sie (falls erforderlich) alle Ergebnisse auf vier Stellen nach dem Komma!

- a) Bestimmen Sie die Differenzzahlungsreihe $D^{A,B}$! Ermitteln Sie anhand der Differenzzahlungsreihe, welches der beiden Investitionsprojekte bei einem Zinsfuß von 2% den höheren Kapitalwert hat! Welchen Schluß erlaubt das ermittelte Ergebnis im Hinblick auf die optimale Wahlentscheidung zwischen Alternative A und B? Begründen Sie Ihre Antwort! (4 Punkte)
- b) Die laufzeitindividuelle Annuität des Investitionsprojektes A beträgt 59,4059. Berechnen Sie nun die Annuität der Investition B! Welche Schlüsse über die Vorziehungswürdigkeit von A oder B ziehen Sie daraus? Begründen Sie Ihre Antwort! (4 Punkte)
- c) Bestimmen Sie für das Investitionsprojekt A den internen Zinsfuß, und beurteilen Sie dessen isolierte Vorteilhaftigkeit (im Vergleich zur 2%-Opportunität) auf Basis des internen Zinsfußes! Für die Investitionsalternative B beträgt der interne Zins 7%. Für welches Investitionsprojekt muß sich der Investor entscheiden? Begründen Sie Ihre Antwort! (4 Punkte)
- d) Skizzieren Sie die beiden Kapitalwertfunktionen! (8 Punkte)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
 Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 2 (Charakterisierung von Ergebnisverteilungen, Bernoulli-Prinzip): (15 Punkte)

Die risikoscheue Von-Neumann-Morgenstern OHG prüft die Durchführung eines risikobehafteten Investitionsprojektes A. Eine Investitionsauszahlung in $t = 0$ von 2.800 € führt ausschließlich in $t = 1$ zu einer Einzahlung, deren umweltzustandsabhängige Höhe e und zugehörige Wahrscheinlichkeit p Sie der folgenden Tabelle entnehmen können:

Umweltzustand	I	II	III
p	0,35	0,25	0,4
e	2.680	3.208	3.000

Der Kalkulationszinsfuß zur Mittelanlage beträgt 5%. Runden Sie (falls erforderlich) alle Ergebnisse auf vier Stellen nach dem Komma!

- a) Ermitteln Sie den Erwartungswert μ_A und die Standardabweichung σ_A der Investitionseinzahlung! Würden Sie der Von-Neumann-Morgenstern OHG nach dem μ - σ -Prinzip eine Empfehlung zur Projektdurchführung geben? (6 Punkte)

Die Konstellation wird nun wie folgt *modifiziert*: Die Von-Neumann-Morgenstern OHG akzeptiert die Bernoulli-Axiome. Für ihre Entscheidungen – hinsichtlich der Handlungsalternativen B und C – ist die folgende Risikonutzenfunktion maßgebend:

$$U(e) = -e^2 + 60 \cdot e - 800$$

Der Ergebniswert e lautet in Abhängigkeit von Alternative i und Umweltzustand j wie folgt:

e_{ij}	s_1 $p_1 = 0,7$	s_2 $p_2 = 0,3$
B	30	20
C	40	30

- b) Ermitteln Sie die Optimalalternative (Erwartungsnutzen) bezüglich der Handlungsalternativen B und C! (5 Punkte)
- c) Ist die hier vorliegende Risikonutzenfunktion $U(e)$ für beliebige Ergebniswerte e ökonomisch plausibel? Begründen Sie Ihre Antwort ebenfalls auf Ebene der umweltzustandsabhängigen Ergebniswerte der Handlungsalternativen B und C! Welches „schwache“ Entscheidungsprinzip greift bereits beim Vergleich ihrer Ergebnisverteilungen? (4 Punkte)

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 3 (Optimaler Konsumplan):**(15 Punkte)**

Ein Investor verfügt in $t = 0$ über eigene Mittel in Höhe von $EK = 7.000$. Ihm bietet sich eine beliebig teilbare, maximal einmal durchführbare Sachinvestition S mit der Zahlungsreihe $(-7.000, 7.280)$ an. Kredite und Geldanlagen (zwischen $t = 0$ und $t = 1$) können am Kapitalmarkt in beliebiger Höhe zu folgenden Konditionen getätigt werden:

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

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

$$U = 0,55 \cdot C_0 + 0,5 \cdot C_1 \quad \text{mit } C_0, C_1 \geq 0$$

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

- 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 (C_0, C_1) und den zugehörigen maximalen Nutzen U ! Zeigen Sie zudem für $t = 0$ und $t = 1$ durch eine Liquiditätsrechnung, wie der Konsum finanziert wird! (6 Punkte)
- Skizzieren Sie auf graphischem Wege die Transformations- und Zinskurve sowie den optimalen Konsumplan im C_0 - C_1 -Diagramm! Wo findet sich der Kapitalwert in dieser Darstellung? (5 Punkte)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 26.03.2020
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 3

Matrikelnummer

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