

FernUniversität in Hagen

Matrikel-Nr.: _____

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Name: _____

Vorname: _____

**Klausur zum Modul 31021
Kurs 40525 Finanzierung**

Prüfer: Prof. Dr. Rainer Baule

Semester: SS 2019

Termin: 26.09.2019, 14:00–16:00 Uhr

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | | Summe |
|----------------------------|----|----|----|--|-------|
| Maximale Klausurpunktzahl | 18 | 18 | 14 | | 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) Vorzugsaktien... (2 P.)
- ... sind in der Regel mit keinerlei Stimmrecht ausgestattet.
 - ... sind ein Instrument der Innenfinanzierung.
 - ... dürfen maximal bis zu 75 % des Grundkapitals ausgegeben werden.
- (b) Überschuldung... (2 P.)
- ... geht immer mit Zahlungsunfähigkeit einher.
 - ... setzt unter anderem eine negative Fortführungsprognose voraus.
 - ... ist lediglich für Personengesellschaften ein Insolvenzgrund.
- (c) Selbstfinanzierung... (2 P.)
- ... ist die Finanzierung aus Gewinngegenwerten.
 - ... differenziert nicht zwischen offener und stiller Selbstfinanzierung
 - ... erhöht die Anspruchsposition von Fremdkapitalgebern.
- (d) Bei einem Kapitalschnitt... (2 P.)
- ... kommt es zu einer Auszahlung an die Kapitalgeber.
 - ... wird das gezeichnete Kapital erhöht.
 - ... handelt es sich lediglich um eine buchungstechnische
Maßnahme.

- (e) Kurzfristige Fremdkapitalinstrumente sind unter anderem... (2 P.)
- ... der Kontokorrentkredit und das Annuitätendarlehen.
 - ... die Anleihe und das Festdarlehen.
 - ... der Kundenkredit und der Lieferantenkredit.
- (f) Bei einem Festdarlehen... (2 P.)
- ... handelt es sich üblicherweise um ein Wertpapier.
 - ... werden während der Laufzeit keine Zinsen gezahlt.
 - ... wird teilweise ein Disagio bei der Auszahlung vereinbart.
- (g) Eine Quelle der Mittelherkunft ist... (2 P.)
- ... die Ausschüttung.
 - ... der Betriebsmittelabbau.
 - ... die Schuldentilgung.
- (h) Pagatorische Kosten... (2 P.)
- ... sind Kosten, die unmittelbar mit Auszahlungen verbunden sind.
 - ... sind Kosten, die mittelbar mit Auszahlungen verbunden sind.
 - ... sind Opportunitätskosten.
- (i) Beim Geldkurs ... (2 P.)
- ... handelt es sich um die höchste Kauforder.
 - ... handelt es sich um die niedrigste Verkauforder.
 - ... handelt es sich um die höchste Verkauforder.

2. Finanzplanung und Finanzierungsformen

[18 P.]

Die aktuelle Bilanz [in Mio. Euro] der FernUni AG hat folgende Gestalt:

| A | | P | |
|----------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Anlagevermögen | 10,2 | Gezeichnetes Kapital | 2,0 |
| Vorräte | 2,1 | Kapitalrücklage | 0,1 |
| Liquide Mittel | 0,5 | Gewinnrücklage | 0,2 |
| | | Verlustvortrag | -0,4 |
| | | Jahresfehlbetrag | -0,2 |
| | | Langf. Verbindlichkeiten | 8,3 |
| | | Kurzf. Verbindlichkeiten | 2,8 |
| | <u>12,8</u> | | <u>12,8</u> |

Die ausgegebenen Aktien haben einen Nennwert von je 5 Euro. Der aktuelle Börsenkurs liegt bei 4,75 Euro.

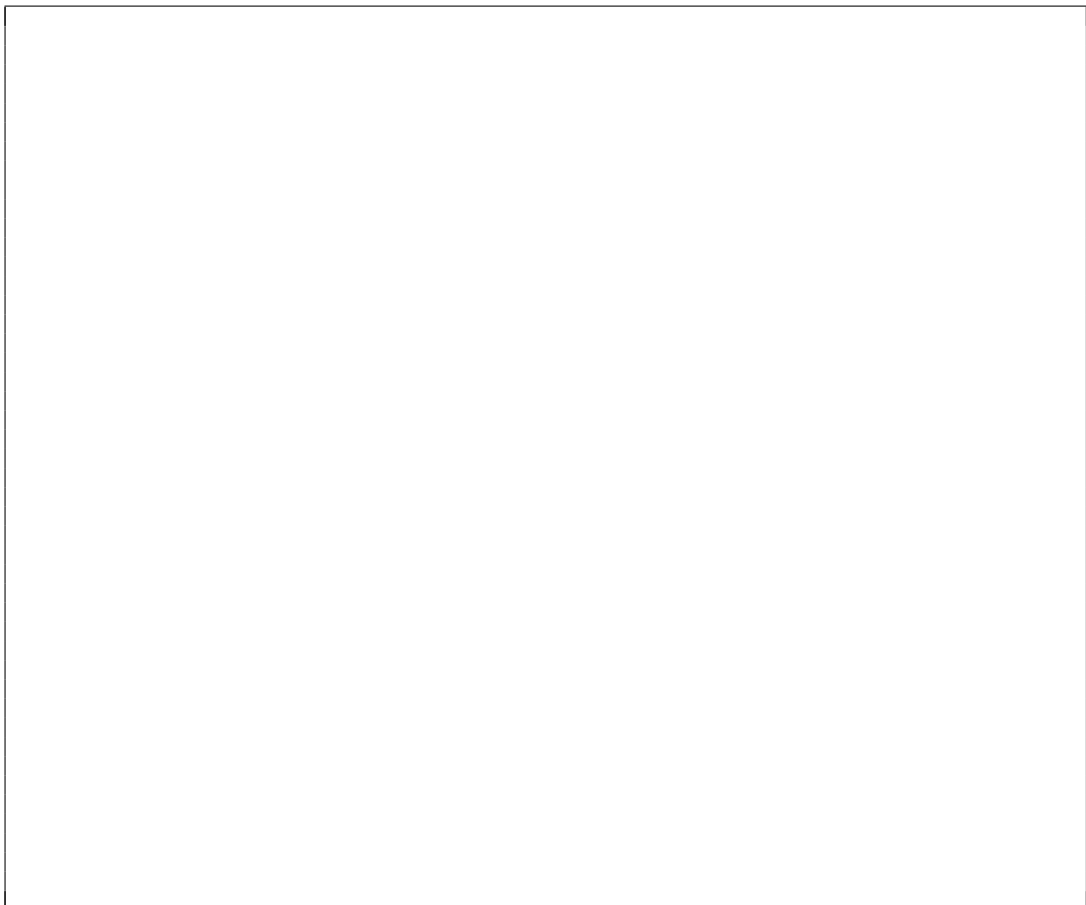
- (a) Ermitteln Sie aus der Bilanz die Anzahl der ausgegebenen Aktien, das bilanzielle Eigenkapital sowie den aktuellen Bilanzkurs! (6 P.)

- (b) Berechnen Sie den Firmenwert der FernUni AG! (2 P.)

- (c) Die FernUni AG möchte nun eine ordentliche Kapitalerhöhung durchführen. (4 P.)
Dafür möchte Sie 100.000 junge Aktien mit jeweils einem Nennwert von 5 Euro emittieren. Ist eine ordentliche Kapitalerhöhung durchführbar? Begründen Sie Ihre Antwort!



- (d) Stellen Sie im Zusammenhang mit Aufgabenteil (c) knapp den Vorgang des (6 P.)
Kapitalschnitts dar!



3. Finanzielle Entscheidungen und Finanzmärkte

[14 P.]

Nach erfolgreichem Kapitalschnitt wird bei der Fernuni AG eine ordentliche Kapitalerhöhung durchgeführt. Anschließend ist Zeit vergangen und die Bilanz [in Mio. Euro] der FernUni AG hat folgende Gestalt zum ausgewählten Stichtag:

| A | | P | |
|----------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Anlagevermögen | 9,2 | Gezeichnetes Kapital | 4,0 |
| Vorräte | 1,8 | Kapitalrücklage | 1,7 |
| Liquide Mittel | 4,5 | Gewinnrücklage | 0,5 |
| | | Langf. Verbindlichkeiten | 7,4 |
| | | Kurzf. Verbindlichkeiten | 1,9 |
| | <u>15,5</u> | | <u>15,5</u> |

- (a) Ermitteln Sie aus der Bilanz die Fremdkapitalquote, die Eigenkapitalquote und den Verschuldungsgrad! (4 P.)

- (b) Die FernUni AG ist stets daran interessiert Geld in Projekte zu investieren. Das Ziel ist dabei mindestens eine Eigenkapitalrendite von 14 % zu erzielen. Unterstellen Sie, dass der Verschuldungsgrad aus (a) gilt und die Fremdkapitalrendite 8 % beträgt. Wie hoch müsste bei einem Projekt die Gesamtkapitalrendite sein, um mindestens 14 % Eigenkapitalrendite zu erzielen? Nutzen Sie zur Berechnung die Leverage-Formel! (6 P.)

- (c) Der Börsenkurs der FernUni AG hat zu ausgewählten Stichtagen folgende Kurse: (4 P.)

| <i>Tagt</i> | 0 | 1 | 2 |
|--------------------------------------|------|------|------|
| <i>Kurs S_t in Euro</i> | 4,80 | 5,30 | 5,65 |

Berechnen Sie sowohl die diskreten als auch die stetigen Renditen der einzelnen Tage!

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Matrikelnummer

Name : _____

Vorname : _____

Modulklausur: Investition und Finanzierung (31021)**Teil:** Investition**Termin:** 26. September 2019, 14:00 – 16:00 Uhr**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. habil. Thomas Hering

| Aufgabe | 1 | 2 | Gesamt |
|---------------------|----|----|--------|
| Maximale Punktzahl | 25 | 25 | 50 |
| Erreichte Punktzahl | | | |

Note: _____

Datum_____
Unterschrift des Prüfers

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Hinweise zur Bearbeitung der Klausur!

1. Die Klausur besteht inklusive Deckblatt aus 14 Seiten mit insgesamt 2 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: 26.09.2019
 Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 1 (Dynamische Investitionsrechnung):
(25 Punkte)

Einem Investor stehen zwei sich gegenseitig ausschließende Investitionsalternativen zur Verfügung: Die Investitionsalternative A wird durch die Zahlungsreihe $\mathbf{g}_A = (-7.500, 525, 8.498)$ abgebildet. Weiterhin besteht eine Investitionsalternative B, die eine Anfangsauszahlung von $g_0 = -6.000$ Geldeinheiten (GE) bedingt und zu einem einzigen Einzahlungsüberschuß im Zeitpunkt $t = 3$ von $g_3 = 7.986$ GE führt. Auf dem vollkommenen Kapitalmarkt beträgt der Kalkulationszinssatz 2% 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 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! (5 Punkte)
- Die laufzeitindividuelle Annuität des Investitionsprojektes A beträgt ≈ 609 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)
- Woran ist die Eindeutigkeit des internen Zinsfußes für die gegebenen Zahlungsreihen A und B erkennbar, ohne den Graphen der Kapitalwertfunktion zeichnen zu müssen? (2 Punkte)
- Bestimmen Sie für das Investitionsprojekt B den internen Zinsfuß, und beurteilen Sie dessen isolierte Vorteilhaftigkeit (im Vergleich zur 2%-Opportunität) auf Basis des internen Zinsfußes! Für die Investitionsalternative A beträgt der interne Zins 10%. Für welches Investitionsprojekt muß sich der Investor entscheiden? Begründen Sie Ihre Antwort! (5 Punkte)
- Skizzieren Sie die beiden Kapitalwertfunktionen! (8 Punkte)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 1

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Aufgabe 2 (Optimaler Konsumplan):**(25 Punkte)**

Ein Investor verfügt in $t = 0$ über eigene Mittel in Höhe von $EK = 3.000$. Ihm bietet sich eine beliebig teilbare, maximal einmal durchführbare Sachinvestition S mit der Zahlungsreihe $(-4.000, 4.480)$ an. Am Kapitalmarkt können ein Kredit sowie eine Geldanlage (zwischen $t = 0$ und $t = 1$) in beliebiger Höhe zu folgenden Konditionen getätigt werden:

Kreditzins: 8% p.a.
Guthabenzins: 4% p.a.

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

$$U = \sqrt{2,5 \cdot C_1} \quad \text{mit } C_1 \geq 0$$

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

- Welche Investitions- und Finanzierungsmöglichkeiten stehen dem Investor *grundsätzlich* zur Verfügung? Berechnen Sie anschließend die dazugehörigen internen Zinsfüße! (4 Punkte)
- Ordnen Sie die Investitionen nach Höhe der Renditen an! Welche würden Sie zuerst durchführen und welche zuletzt? Stellen Sie anschließend die entsprechende Rangordnung der Finanzierungsmöglichkeiten auf! (2 Punkte)
- Bilden Sie in einer Graphik die „Kapitalnachfragefunktion“ und die „Kapitalangebotsfunktion“ ab! Wie läßt sich das endwertmaximale Investitions- und Finanzierungsprogramm ablesen? Wie hoch ist die Grenzverzinsung des letzten in Anspruch genommenen Investitions- oder Finanzierungsobjekts? (6 Punkte)
- Berechnen Sie nun den Kapitalwert der Sachinvestition S durch Abzinsen der Zahlungsreihe mit der in Teilaufgabe 3c) ermittelten Grenzverzinsung! Interpretieren Sie den gefundenen Kapitalwert ökonomisch! (4 Punkte)
- Ermitteln Sie den optimalen Konsumplan (C_0, C_1) und den zugehörigen maximalen Nutzen U ! (4 Punkte)
- Auf Seite 14 ist eine vorgefertigte Skizze zum C_0 - C_1 -Diagramm dieser Aufgabe enthalten. Allerdings fehlen in derselben diverse Achsenbeschriftungen, Kurvenbezeichnungen, Achsenwerte sowie weitere zu erklärende Elemente. Füllen Sie die darunter stehende Tabelle mit den fehlenden Skizzenangaben (A-J) aus! (5 Punkte)

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösung Aufgabe 2

Matrikelnummer

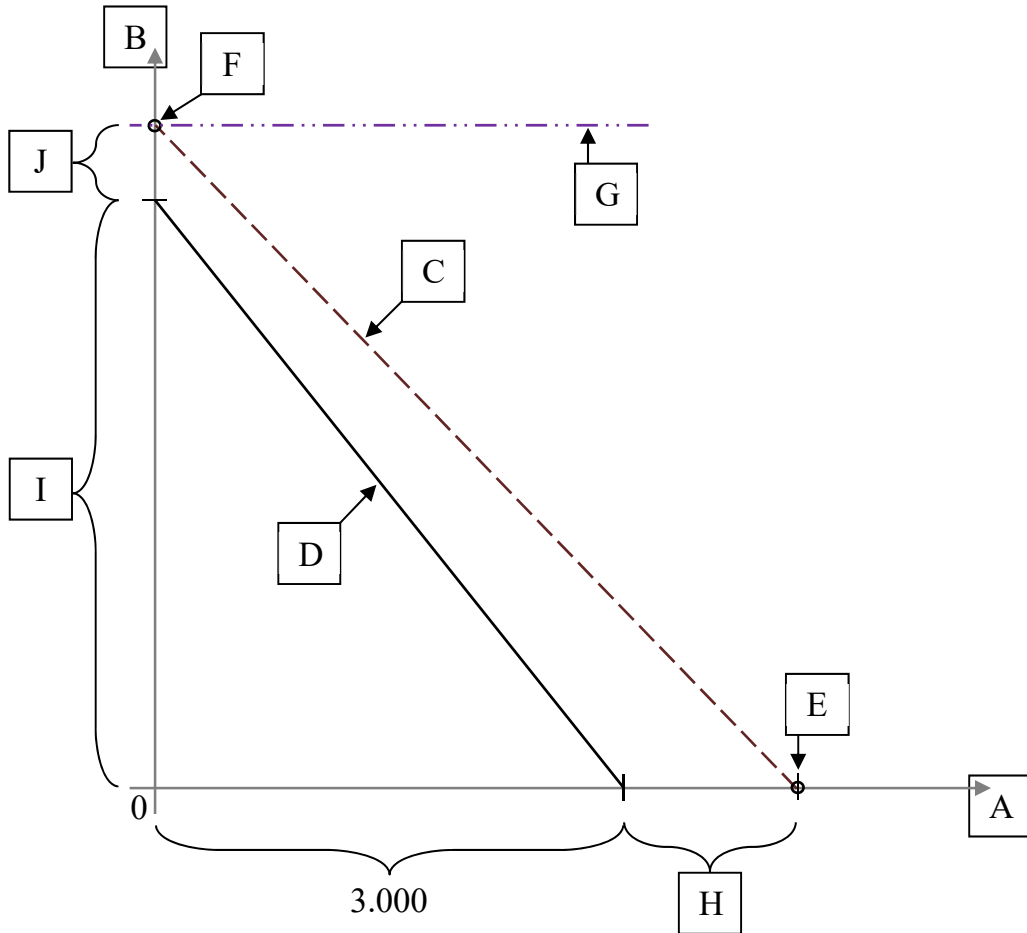
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Modulklausur: 26.09.2019
 Modul: Investition und Finanzierung (31021)

Lösungsskizze zur Aufgabe 2 f)

Matrikelnummer

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



(Jeweils 0,5 Punkte)

| | | | |
|----------|----------------------|----------|------------------------|
| A | (Achsenbeschriftung) | F | (Achsenwert) |
| B | (Achsenbeschriftung) | G | (Kurvenbezeichnung) |
| C | (Kurvenbezeichnung) | H | (Intervallbezeichnung) |
| D | (Kurvenbezeichnung) | I | (Intervallbetrag) |
| E | (Achsenwert) | J | (Intervallbetrag) |