

**FernUniversität in Hagen**

Matrikelnr.: \_\_\_\_\_

**Fakultät für Wirtschaftswissenschaft**

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

**Klausur:** 31021 Investition und Finanzierung

**Kurs:** 40525 Finanzierung

**Prüfer:** Prof. Dr. Rainer Baule

**Termin:** 18.03.2016; 15:30-17:30 Uhr

Aufgabe	1	2	3		Summe
Maximale Klausurpunktzahl	20	20	10		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 20 Seiten einschließlich Deckblättern.
- 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 drei folgenden Modellreihen angehört:
  - Casio fx86
  - 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. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

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.

- 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. Anleihe**

(20 P.)

Die Alpha AG rechnet mit einer zunehmenden Nachfrage Ihrer Produkte in den bevorstehenden Geschäftsjahren. Um die Nachfrage bedienen zu können, plant die Alpha AG eine zusätzliche Produktionshalle zu eröffnen. Um die Eröffnung der Produktionshalle zu finanzieren, soll eine Anleihe zum Nominalwert von 9,5 Mio. Euro ausgegeben werden.

Die Emissionsbedingungen der Anleihe stellen sich wie folgt dar:

- Für die Anleihe wird zum Ausgabezeitpunkt ein Betrag in Höhe von 8 Mio. ausgezahlt.
- Die Laufzeit der Anleihe beträgt 8 Jahre.
- Der Nominalzins beläuft sich auf 6 %.
- Die Zinsen werden jährlich nachschüssig gezahlt.
- Es erfolgt eine endfällige Tilgung.

(a) Nehmen Sie kritisch Stellung zu folgender Aussage:

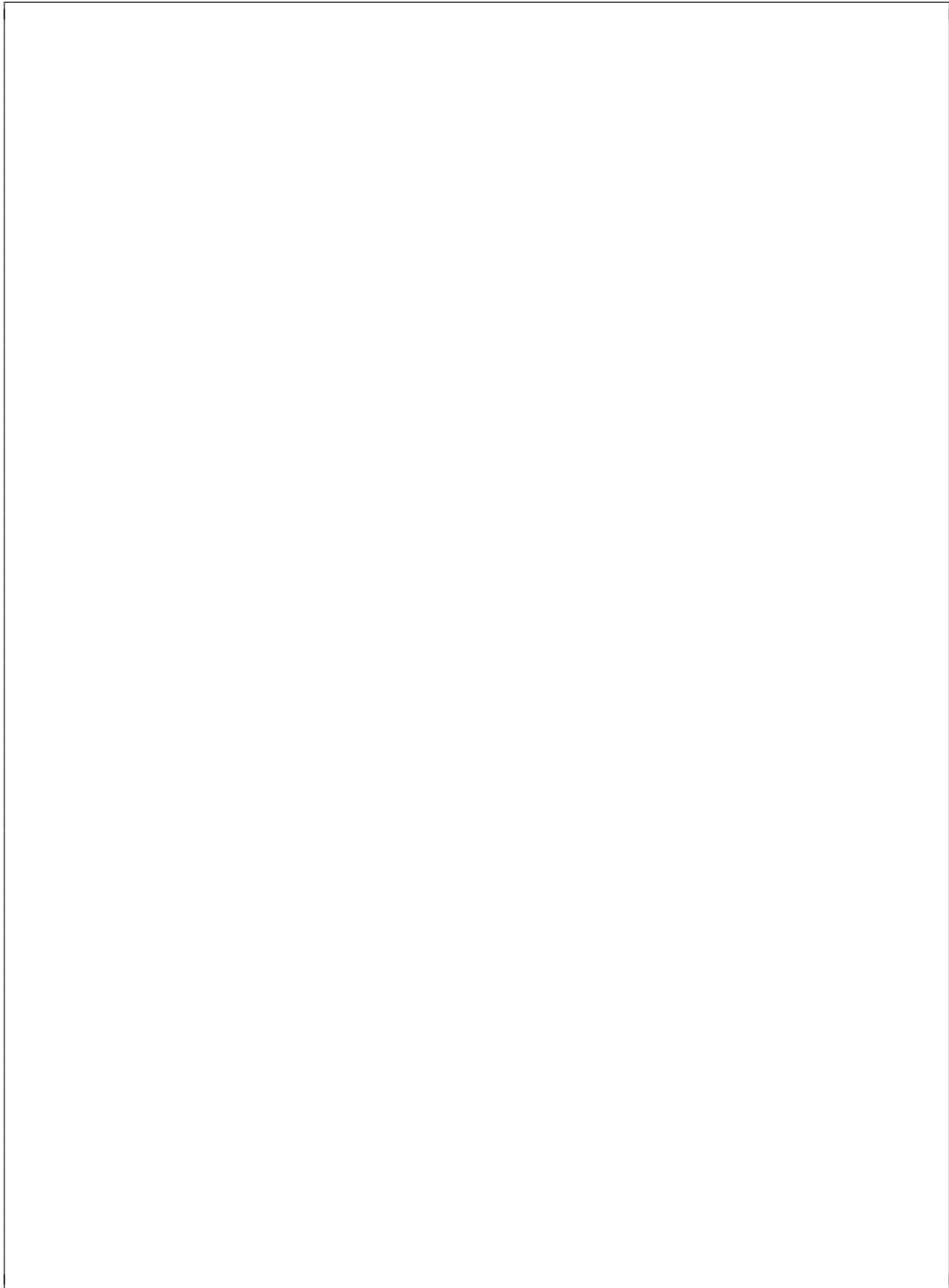
(2 P.)

*Die Anleger, welche die Anleihe der Alpha AG erwerben, verfügen weder über gesellschaftsrechtliche Mitgliedschaftsrechte noch nehmen Sie bei einer möglichen Insolvenz der Alpha AG eine Gläubigerstellung ein.*

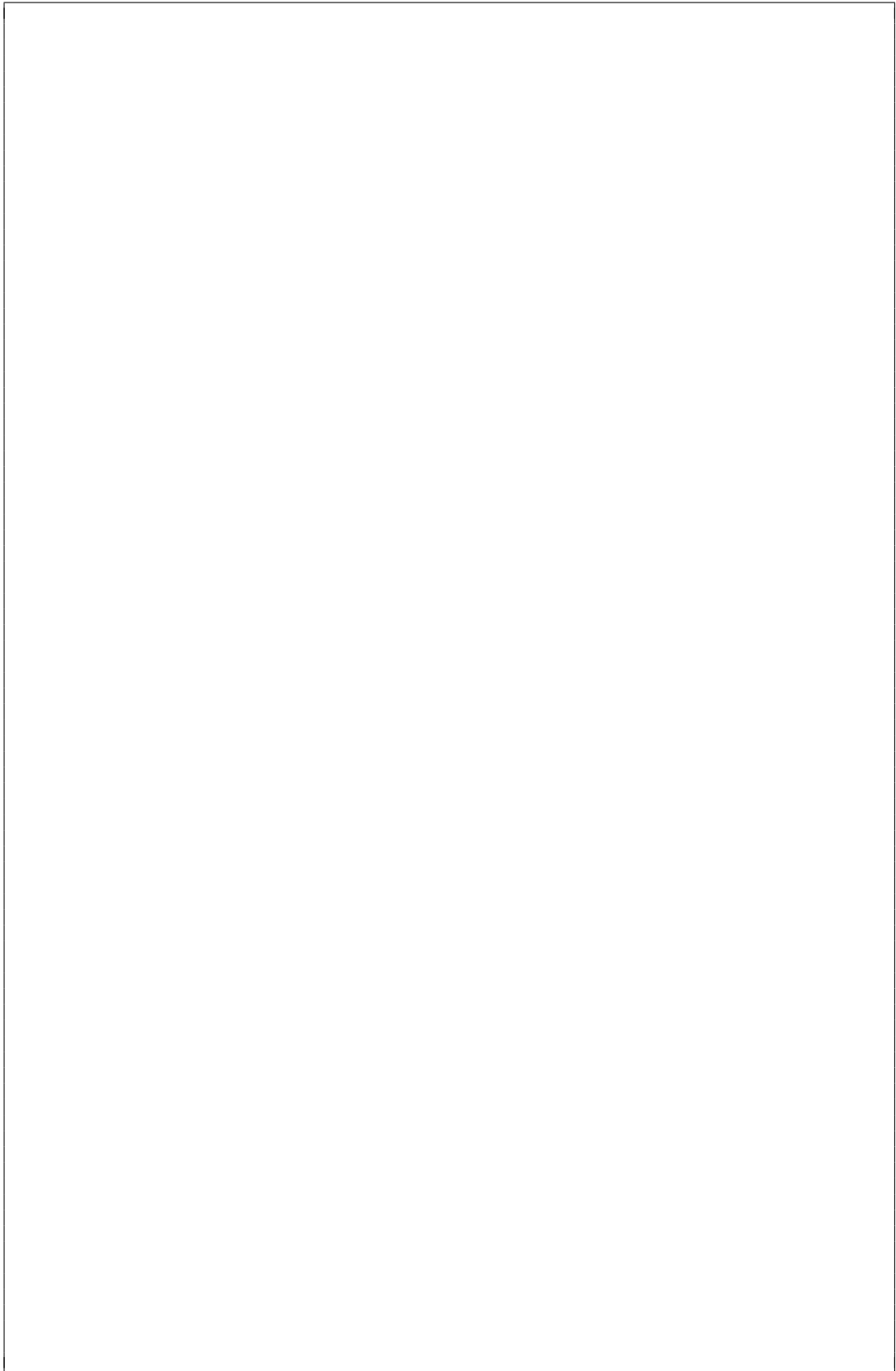
(b) Die Emissionsrendite der Anleihe ist von den folgenden Faktoren abhängig: (3 P.)

- dem Nominalzinssatz der Anleihe
- der Laufzeit der Anleihe
- dem Auszahlungsbetrag der Anleihe

Beschreiben Sie für jeden der genannten Einflussfaktoren, wie ein isolierter Anstieg die Emissionsrendite der Anleihe *ceteris paribus* beeinflusst.



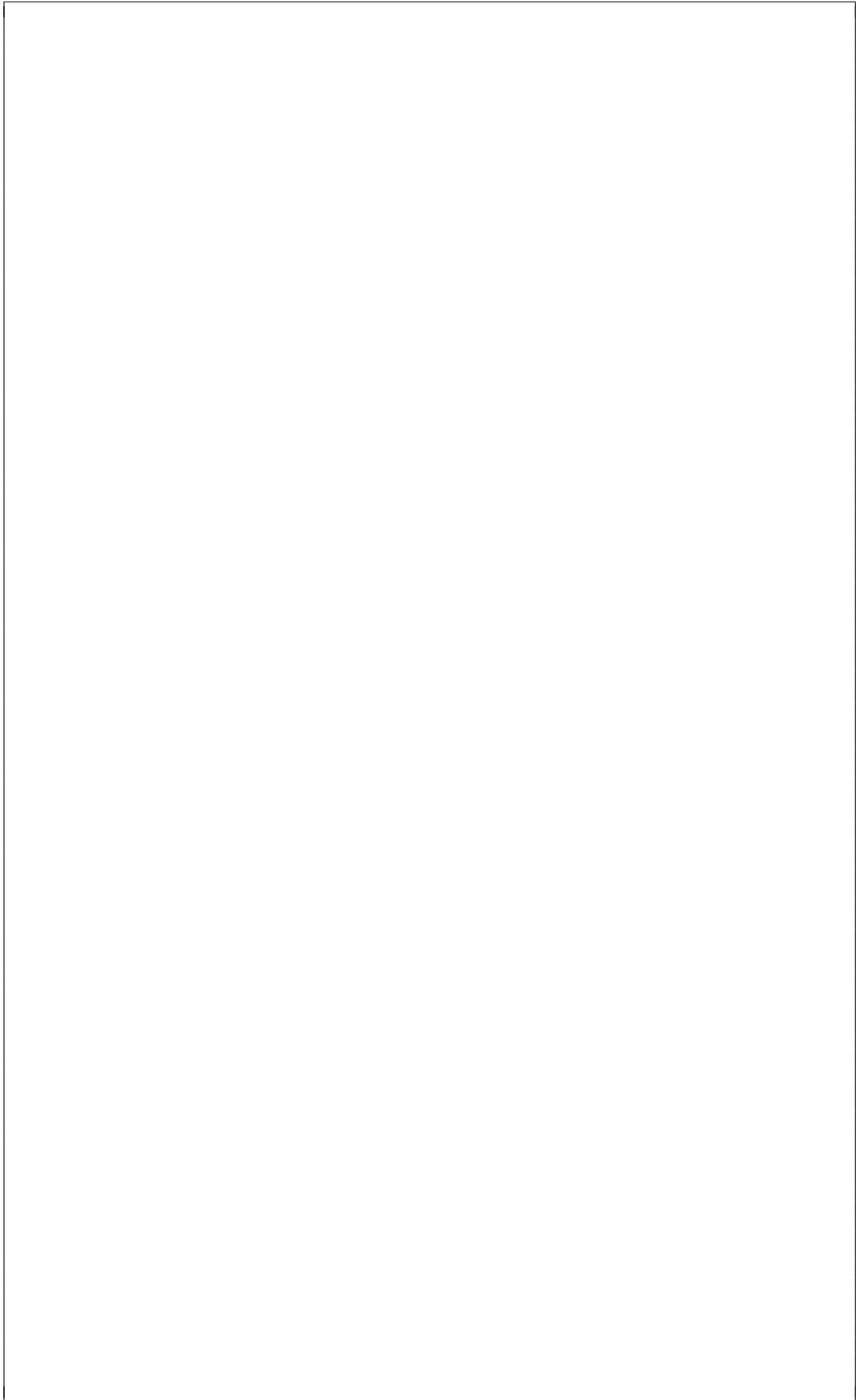
- (c) Bestimmen Sie mithilfe der Ihnen bekannten Näherungsformel für die Effektivverzinsung die Emissionsrendite der Anleihe. (4 P.)



- (d) Nehmen Sie nun an, dass die einmaligen Emissionskosten 4,5 % des Nominalwerts der Anleihe betragen und laufende Transaktionskosten in Höhe von 0,35 % jährlich anfallen. In diesem Fall ist die Näherungsformel für die Effektivverzinsung in zweifacher Hinsicht zu modifizieren, um einen Maßstab für die effektiven Finanzierungskosten zu erhalten. Bestimmen Sie die Finanzierungskosten unter Verwendung der modifizierten Näherungsformel. (5 P.)

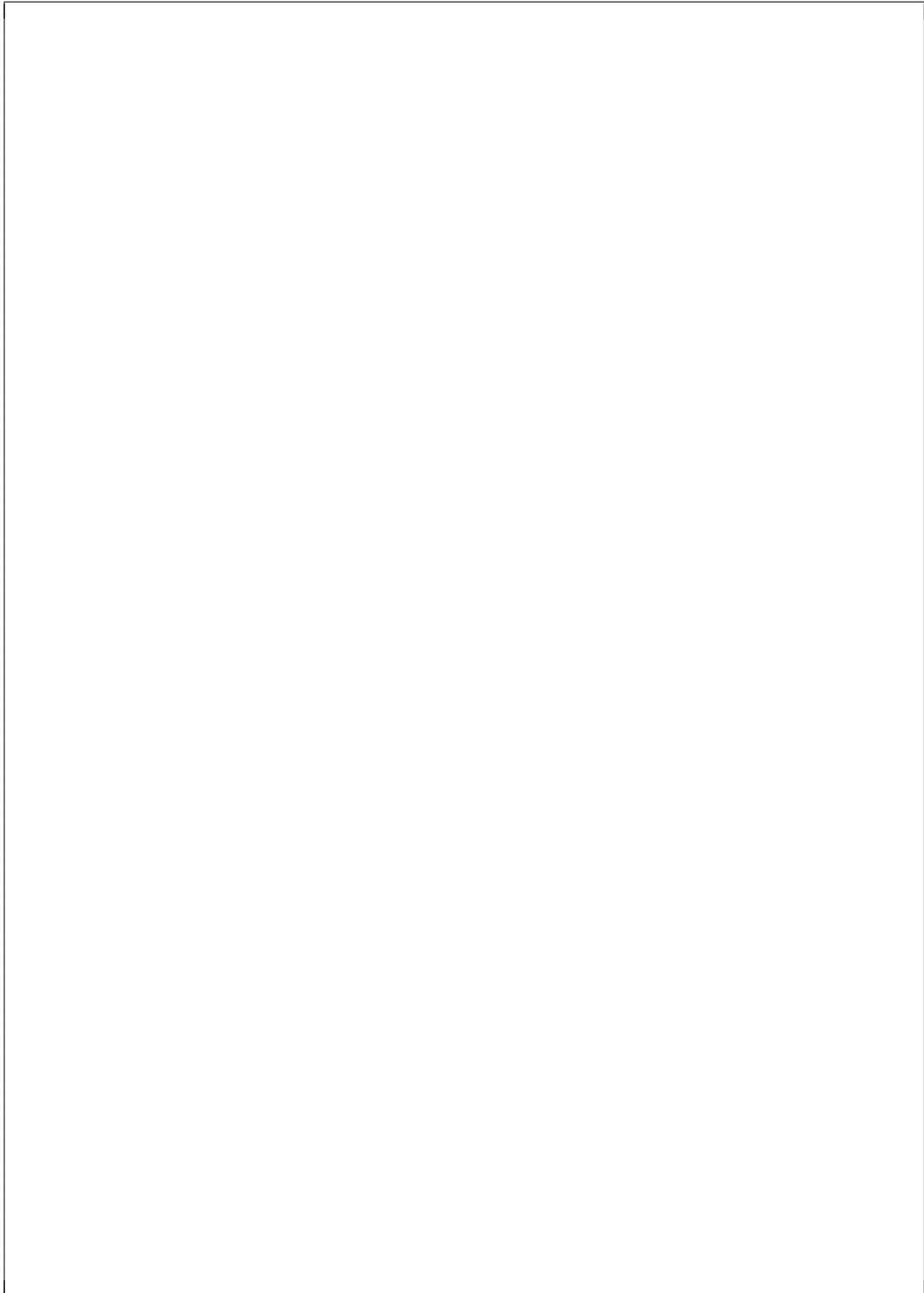
- (e) Wie geplant hat die Alpha AG die Anleihe emittiert, jedoch hat sie die Nachfrage nach ihren Produkten erheblich überschätzt. Aufgrund der entsprechend niedrigen Einnahmen ist die Alpha AG gezwungen, ein Insolvenzverfahren über ihr Vermögen zu eröffnen. Die Gruppe der Insolvenzgläubiger umfasst zum einen die Anleihegläubiger und zum anderen eine Bank, die der Alpha AG einen unbesicherten Kredit in Höhe von 5 Mio. Euro gewährt hat. Die Insolvenzmasse der Alpha AG beläuft sich auf 8,8 Mio. Euro, wobei Kosten für das Insolvenzverfahren in Höhe von insgesamt 800.000 Euro anfallen. Die Insolvenzmasse in Höhe von 8,8 Mio. Euro setzt sich zusammen aus:
1. Produktionshalle: 6 Mio. Euro.
  2. Forderungen: 2 Mio. Euro.
  3. Liquide Mittel: 800.000 Euro.

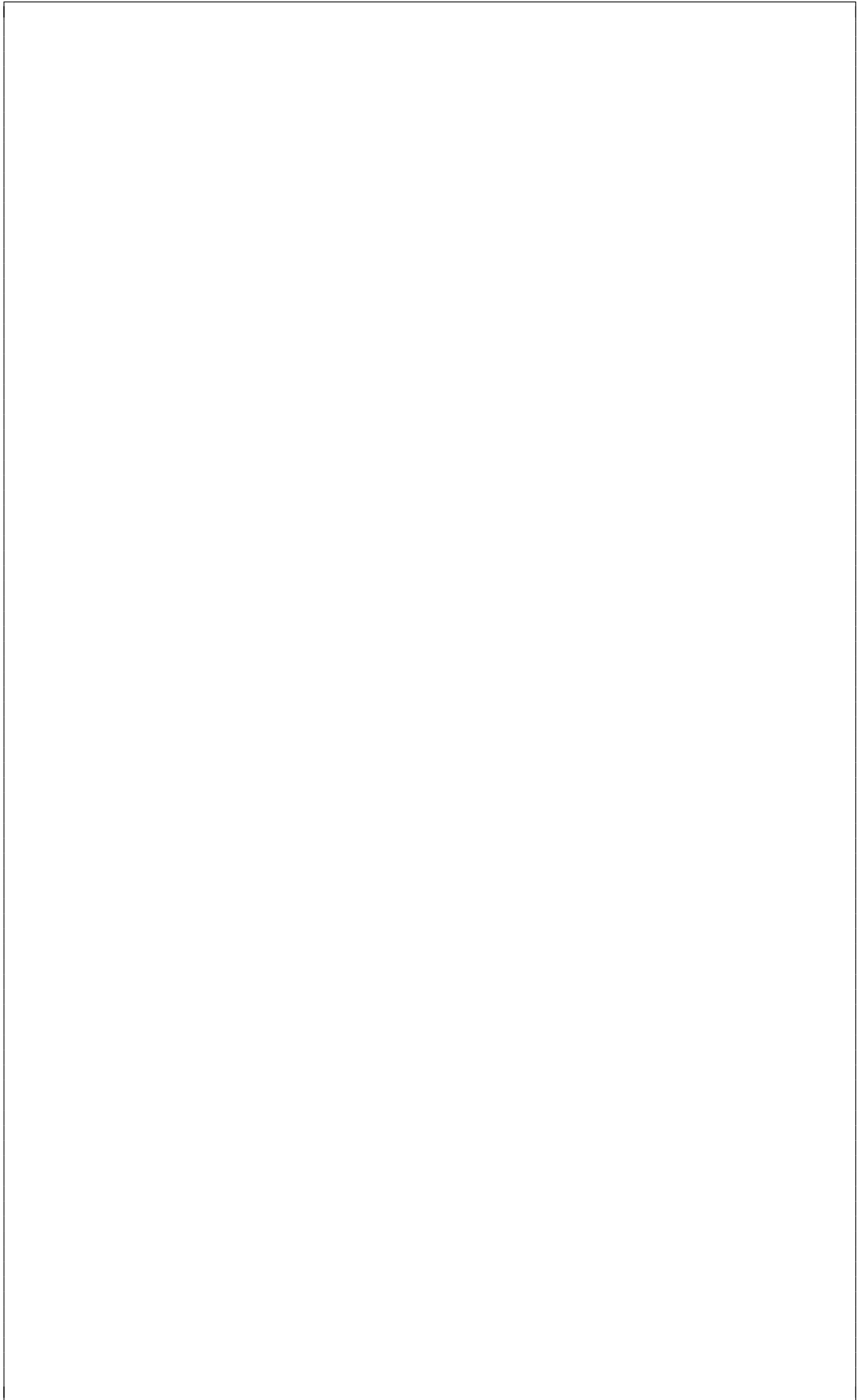
(i) Berechnen Sie für alle Gläubiger die Befriedigungsquote, die erzielt würde, wenn die Anleihe unbesichert ausgegeben worden wäre und wenn sich der Insolvenzverwalter bei der Verteilung des nach Abdeckung der Verfahrenskosten verbleibenden Vermögens ausschließlich vom Gleichbehandlungsgrundsatz leiten ließe. Unterstellen Sie, dass die Anleihegläubiger im Insolvenzfall keine Zinszahlungen geltend machen können. Die Anleihegläubiger haben lediglich Anspruch auf die Rückzahlung eines Anteils des Nominalbetrags der Anleihe.





(ii) Berechnen Sie für alle Gläubiger die Befriedigungsquote, die erzielt würde, wenn die Anleihe besichert mit einer Grundschuld auf die Produktionshalle ausgegeben worden wäre, wobei der Liquidationserlös aus dem Verkauf der Produktionshalle 6 Mio. Euro betrage. Der Bankkredit werde weiterhin als unbesichert unterstellt. Unterstellen Sie analog zu (i), dass die Anleihegläubiger im Insolvenzfall keine Zinszahlungen geltend machen können.





**2. Ausschüttungsregelungen**

(10 P.)

Im Folgenden finden Sie verschiedene Bilanzen einer Aktiengesellschaft. Ermitteln Sie jeweils die maximal möglichen Ausschüttungen. Beachten Sie dabei auch § 150 Aktiengesetz (siehe Anhang). Gehen Sie davon aus, dass es keine vom Gesetz abweichende Satzungsregelung gibt.

A		P	
Anlagevermögen	290.000	Stammkapital	100.000
Rohstoffe	32.000	Kapitalrücklage	5.000
fertige Erzeugnisse	39.000	gesetzliche Rücklage	8.000
Forderungen aus L + L	28.000	sonstige Gewinnrücklagen	40.000
Bank	9.000	Jahresüberschuss	20.000
		Rückstellungen	20.000
		lfr. Verbindlichkeiten	200.000
		kfr. Verbindlichkeiten	5.000
	<u>398.000</u>		<u>398.000</u>

<b>Maximal mögliche Ausschüttungen:</b>
---

**Notizen:**

--

A		P	
Anlagevermögen	290.000	Stammkapital	100.000
Rohstoffe	32.000	Kapitalrücklage	1.500
fertige Erzeugnisse	29.000	gesetzliche Rücklage	8.000
Forderungen aus L + L	33.000	sonstige Gewinnrücklagen	40.000
Bank	10.500	Jahresüberschuss	20.000
		Rückstellungen	20.000
		lfr. Verbindlichkeiten	200.000
		kfr. Verbindlichkeiten	5.000
	<u>394.500</u>		<u>394.500</u>

**Maximal mögliche Ausschüttungen:**

**Notizen:**

A		P	
Anlagevermögen	290.000	Stammkapital	100.000
Rohstoffe	32.000	Kapitalrücklage	1.500
fertige Erzeugnisse	25.000	gesetzliche Rücklage	8.000
Forderungen aus L + L	33.000	sonstige Gewinnrücklagen	40.000
Bank	10.500	Verlustvortrag	-4.000
		Jahresüberschuss	20.000
		Rückstellungen	20.000
		lfr. Verbindlichkeiten	200.000
		kfr. Verbindlichkeiten	5.000
	<u>390.500</u>		<u>390.500</u>

**Maximal mögliche Ausschüttungen:**

**Notizen:**

A		P	
Anlagevermögen	290.000	Stammkapital	100.000
Rohstoffe	30.000	Kapitalrücklage	500
fertige Erzeugnisse	26.000	gesetzliche Rücklage	8.000
Forderungen aus L + L	33.000	sonstige Gewinnrücklagen	40.000
Bank	10.500	Verlustvortrag	-4.000
		Jahresüberschuss	20.000
		Rückstellungen	20.000
		lfr. Verbindlichkeiten	200.000
		kfr. Verbindlichkeiten	5.000
	<u>389.500</u>		<u>389.500</u>

**Maximal mögliche Ausschüttungen:**

**Notizen:**

A		P	
Anlagevermögen	290.000	Stammkapital	100.000
Rohstoffe	15.000	Kapitalrücklage	500
fertige Erzeugnisse	26.000	gesetzliche Rücklage	8.000
Forderungen aus L + L	18.000	sonstige Gewinnrücklagen	40.000
Bank	10.500	Verlustvortrag	-4.000
		Jahresfehlbetrag	-10.000
		Rückstellungen	20.000
		lfr. Verbindlichkeiten	200.000
		kfr. Verbindlichkeiten	5.000
	<u>359.500</u>		<u>359.500</u>

**Maximal mögliche Ausschüttungen:**

**Notizen:**

---

**3. Finanzierungsarten**

(20 P.)

Im Folgenden finden Sie mehrere Geschäftsvorfälle des Unternehmens Infi AG.

1. Die Infi AG hat Rohstoffe bestellt und muss eine Anzahlung von 8.000 Euro leisten, bevor diese geliefert werden.
  2. Die Infi AG nimmt einen Kredit auf. Der Rückzahlungsbetrag beträgt 100.000 Euro. Die Auszahlung erfolgt mit nur 98.000 Euro.
  3. Für aufgenommene Kredite muss die Infi AG eine Tilgung im Umfang von 20.000 Euro und Zinsen von 12.000 Euro zahlen.
  4. Die Infi verkauft Waren mit einem Rechnungsbetrag von 55.000 Euro. 50.000 Euro werden sofort bezahlt, der Rest erst in der kommenden Periode. Der Bilanzwert der fertigen Produkte betrug 48.000 Euro.
  5. Es werden Löhne von 23.000 Euro ausgezahlt.
  6. Es wird eine ordentliche Kapitalerhöhung vorgenommen. Dazu werden 100 Aktien mit einem Nennwert von 40 Euro zu einem Emissionkurs von 55 Euro ausgegeben.
  7. Eine Produktionshalle wird gebaut. Dafür sind 80.000 Euro zu zahlen. Die Halle wird im laufenden Jahr mit 4.000 Euro abgeschrieben.
  8. In der vergangenen Periode wurde eine Dienstleistung für einen Kunden erbracht und sofort eine Rechnung über 18.000 Euro versandt. Die Rechnung wird erst in der laufenden Periode bezahlt.
  9. Auf das Anlagevermögen wird eine Zuschreibung von 3.000 Euro vorgenommen.
  10. Es erfolgt eine Ausschüttung an die Aktionäre von insgesamt 14.000 Euro.
- (a) Überprüfen Sie, ob es sich um Aufwand, Ertrag, Einzahlung oder Auszahlung handelt und tragen Sie Ihre Ergebnisse in die folgende Tabelle ein. (10 P.)



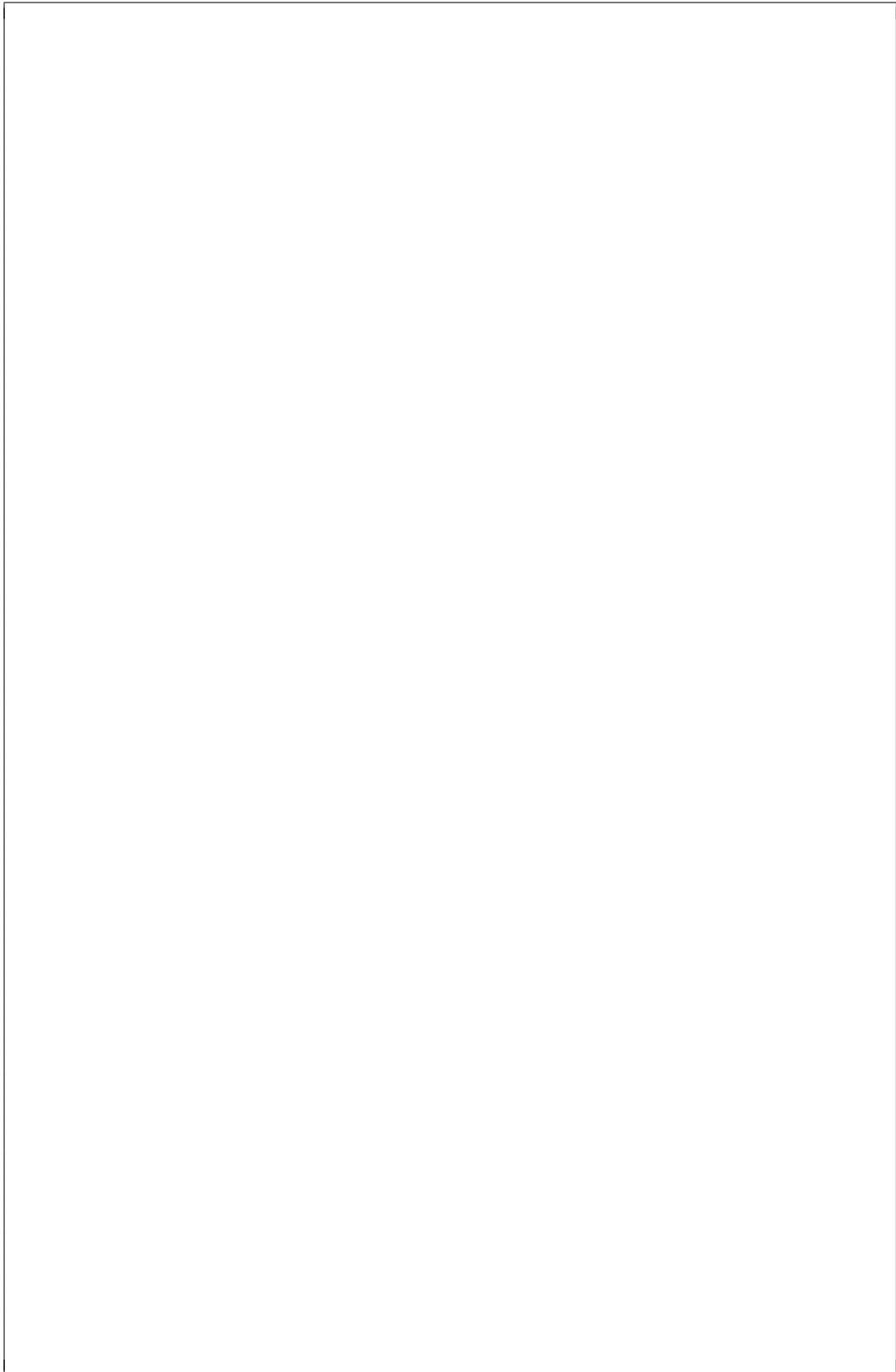
---

	Einzahlung(+)/Auszahlung(-)	Ertrag (+)/Aufwand (-)
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		
(9)		
(10)		

**Notizen:**

--

- (b) Ermitteln Sie aus den obigen Geschäftsvorfällen das Innenfinanzierungsvolumen (vor Ausschüttungen)! (5 P.)



- (c) Stellen Sie Mittelherkunft und Mittelverwendung gegenüber (Finanzierungsgleichung)! Vervollständigen Sie hierzu den nachstehenden Vordruck! (5 P.)

Mittelherkunft	Mittelverwendung
Summe	Summe

**Notizen:**

--

---

**Anhang***Aktiengesetz § 150 Gesetzliche Rücklage. Kapitalrücklage*

(1) In der Bilanz des nach den §§ 242, 264 des Handelsgesetzbuchs aufzustellenden Jahresabschlusses ist eine gesetzliche Rücklage zu bilden.

(2) In diese ist der zwanzigste Teil des um einen Verlustvortrag aus dem Vorjahr geminderten Jahresüberschusses einzustellen, bis die gesetzliche Rücklage und die Kapitalrücklagen nach § 272 Abs. 2 Nr. 1 bis 3 des Handelsgesetzbuchs zusammen den zehnten oder den in der Satzung bestimmten höheren Teil des Grundkapitals erreichen.

(3) Übersteigen die gesetzliche Rücklage und die Kapitalrücklagen nach § 272 Abs. 2 Nr. 1 bis 3 des Handelsgesetzbuchs zusammen nicht den zehnten oder den in der Satzung bestimmten höheren Teil des Grundkapitals, so dürfen sie nur verwandt werden

1. zum Ausgleich eines Jahresfehlbetrags, soweit er nicht durch einen Gewinnvortrag aus dem Vorjahr gedeckt ist und nicht durch Auflösung anderer Gewinnrücklagen ausgeglichen werden kann;
2. zum Ausgleich eines Verlustvortrags aus dem Vorjahr, soweit er nicht durch einen Jahresüberschuß gedeckt ist und nicht durch Auflösung anderer Gewinnrücklagen ausgeglichen werden kann.

(4) Übersteigen die gesetzliche Rücklage und die Kapitalrücklagen nach § 272 Abs. 2 Nr. 1 bis 3 des Handelsgesetzbuchs zusammen den zehnten oder den in der Satzung bestimmten höheren Teil des Grundkapitals, so darf der übersteigende Betrag verwandt werden

1. zum Ausgleich eines Jahresfehlbetrags, soweit er nicht durch einen Gewinnvortrag aus dem Vorjahr gedeckt ist;
2. zum Ausgleich eines Verlustvortrags aus dem Vorjahr, soweit er nicht durch einen Jahresüberschuß gedeckt ist;
3. zur Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln nach den §§ 207 bis 220.

Die Verwendung nach den Nummern 1 und 2 ist nicht zulässig, wenn gleichzeitig Gewinnrücklagen zur Gewinnausschüttung aufgelöst werden.

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

Matrikelnummer

Name : \_\_\_\_\_

Vorname : \_\_\_\_\_

**Modulklausur:** Investition und Finanzierung (31021)**Teil:** Investition**Termin:** 18. März 2016, 15:30 – 17:30 Uhr**Prüfer:** Univ.-Prof. Dr. habil. Thomas Hering

Aufgabe	1	2	3	Gesamt
Maximale Punktzahl	23	12	15	50
Erreichte Punktzahl				

Note: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Datum\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Prüfers

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

### **Hinweise zur Bearbeitung der Klausur!**

1. Die Klausur besteht inklusive Deckblatt aus 14 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 drei folgenden Modellreihen angehört:
  - Casio fx86
  - 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.

**Wir wünschen Ihnen bei der Bearbeitung der Klausur viel Erfolg!**

Modulklausur: 18.03.2016  
 Modul: Investition und Finanzierung (31021)

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

Einem Investor stehen zwei sich gegenseitig ausschließende Investitionsalternativen zur Verfügung. Für die Investitionsprojekte A und B gelten die folgenden Zahlungsreihen:  $\mathbf{g}_A = (-9.000, 3.630, 6.420)$  und  $\mathbf{g}_B = (-8.600, 559, 559, 9.159)$ . Auf dem vollkommenen Kapitalmarkt beträgt der Kalkulationszinssatz 5% 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 5% den höheren Kapitalwert hat! Welchen Schluß erlaubt das ermittelte Ergebnis im Hinblick auf die optimale Investitionsentscheidung? Begründen Sie Ihre Antwort! (5 Punkte)
- b) Die laufzeitindividuelle Annuität des Investitionsprojektes A beträgt 151 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)
- c) Bestimmen Sie für das Investitionsprojekt B den internen Zinsfuß, und beurteilen Sie dessen isolierte Vorteilhaftigkeit (im Vergleich zur 5%-Opportunität) auf Basis des internen Zinsfußes! Für die Investitionsalternative A beträgt der interne Zins 7%. Für welches Investitionsprojekt muß sich der Investor entscheiden? Begründen Sie Ihre Antwort! (5 Punkte)
- d) Skizzieren Sie die beiden Kapitalwertfunktionen! (8 Punkte)

**Lösung Aufgabe 1**

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 1**

Matrikelnummer

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

--



Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 1**

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 1**

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 18.03.2016  
 Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Aufgabe 2 (Investitionsplanung auf dem unvollkommenen Kapitalmarkt): (12 Punkte)**

Einem aufstrebenden jungen Unternehmen stehen die Investitionsobjekte 1 und 2 sowie die Finanzierungsobjekte 1 und 2 zur Verfügung, wobei  $g_{jt}$  die Zahlung des Objekts  $j$  im Zeitpunkt  $t$  ist:

Investition $I_j$	$g_{j0}$	$g_{j1}$	Finanzierung $F_j$	$g_{j0}$	$g_{j1}$
1	-200	250	1	200	-230
2	-400	440	2	360	-378

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

- Berechnen Sie die internen Zinsfüße aller Objekte! (4 Punkte)
- Ordnen Sie die Investitionen nach Höhe der Renditen an! Welche würden Sie zuerst durchführen und welche zuletzt? Stellen Sie nun die entsprechende Rangordnung der Finanzierung auf! Welchen Kredit würden Sie zuerst in Anspruch nehmen, welchen zuletzt? (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)

**Lösung Aufgabe 2**

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 2**

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 2**

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Aufgabe 3 (Optimaler Konsumplan):**

**(15 Punkte)**

Ein Investor verfügt in  $t = 0$  über eigene Mittel in Höhe von  $EK = 1.000$  GE. Ihm bietet sich eine beliebig teilbare, maximal einmal durchführbare Sachinvestition  $S$  mit der Zahlungsreihe  $(-1.000, 1.150)$  an. Kredite und Geldanlagen (zwischen  $t = 0$  und  $t = 1$ ) können am Kapitalmarkt in beliebiger Höhe zu folgenden Konditionen getätigt werden:

Kreditzins: 20% p.a.  
Guthabenzins: 10% 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!

- a) Überlegen Sie zunächst, ob eine Kreditaufnahme ökonomisch sinnvoll ist! Welcher Kalkulationszins kann im Rahmen dieser Investitionsplanung angewendet werden? (2 Punkte)
- b) Berechnen Sie den Kapitalwert des Sachinvestitionsprogramms durch Abzinsen der Zahlungsreihe mit dem Kalkulationszins, und ermitteln Sie anschließend das optimale Sachinvestitionsvolumen! (4 Punkte)
- c) Ermitteln Sie den optimalen Konsumplan  $(C_0, C_1)$  und den zugehörigen maximalen Nutzen  $U$ ! (4 Punkte)
- d) 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)

**Lösung Aufgabe 3**

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 3**

Matrikelnummer

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

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 3**

Matrikelnummer

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

--



Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 3**

Matrikelnummer

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

--

Modulklausur: 18.03.2016  
Modul: Investition und Finanzierung (31021)

**Lösung Aufgabe 3**

Matrikelnummer

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

--