

FernUniversität in Hagen

Matrikel-Nr.: _____

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: 31501- Finanzwirtschaft

Prüfer: Prof. Dr. Rainer Baule

Semester: SS 2019

Termin: 11.09.2019, 14:00–16:00 Uhr

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Summe |
|----------------------------|----|----|----|----|----|-------|
| Maximale Rohpunktzahl | 20 | 20 | 20 | 30 | 10 | 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 15 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. Ausfallrisiko**[20 P.]**

Als Risikomanager der Hagen Bank AG beschäftigen Sie sich mit der Bewertung und dem Ausfallrisiko von Nullkuponanleihen (Zerobonds) der Supercredible GmbH mit 1 Jahr Restlaufzeit und Nominalwert 100 GE. Sie schätzen eine konstante jährliche marginale Ausfallwahrscheinlichkeit der Supercredible GmbH von 5%. Im Falle eines Ausfalls gehen Sie von einer Verlustquote i. H. v. 40% aus. Die aktuelle risikofreie Zinsstruktur lautet wie folgt:

| T | $r(T)$ |
|-----|--------|
| 1 | 0,5 % |
| 2 | 0,75 % |
| 3 | 1 % |

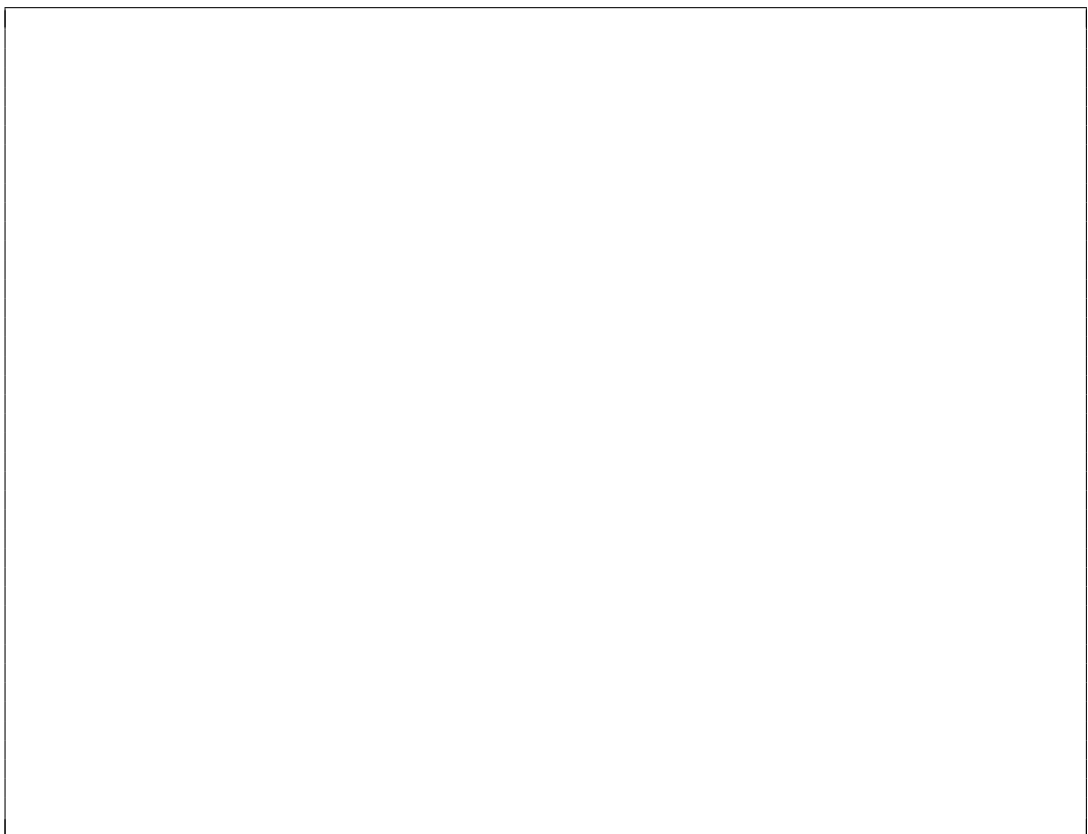
- (a) Berechnen Sie den Kapitalwert eines risikofreien Zerobonds mit Nominalwert 100 GE und Laufzeit 3 Jahre! (3 P.)

- (b) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass die Supercredible GmbH innerhalb von 3 Jahren ausfällt! (4 P.)

- (c) Die einjährige Nullkuponanleihe der Supercredible GmbH kostet zur Zeit 95 Euro. Berechnen Sie die erwartete Rendite, die Risikoprämie sowie die renditebasierte Bonitätsprämie (Credit Spread)! (10 P.)



- (d) Welchen Kapitalwert (Marktpreis) hätte die einjährige Anleihe, wenn alle Marktteilnehmer risikoneutral eingestellt wären? (3 P.)



2. Forwards**[20 P.]**

Sie betrachten einen Forward-Kontrakt auf eine Aktie mit 9 Monaten Laufzeit. Die Aktie kostet zur Zeit 50 Euro und der risikofreie Zinssatz liegt bei 1 % p. a..

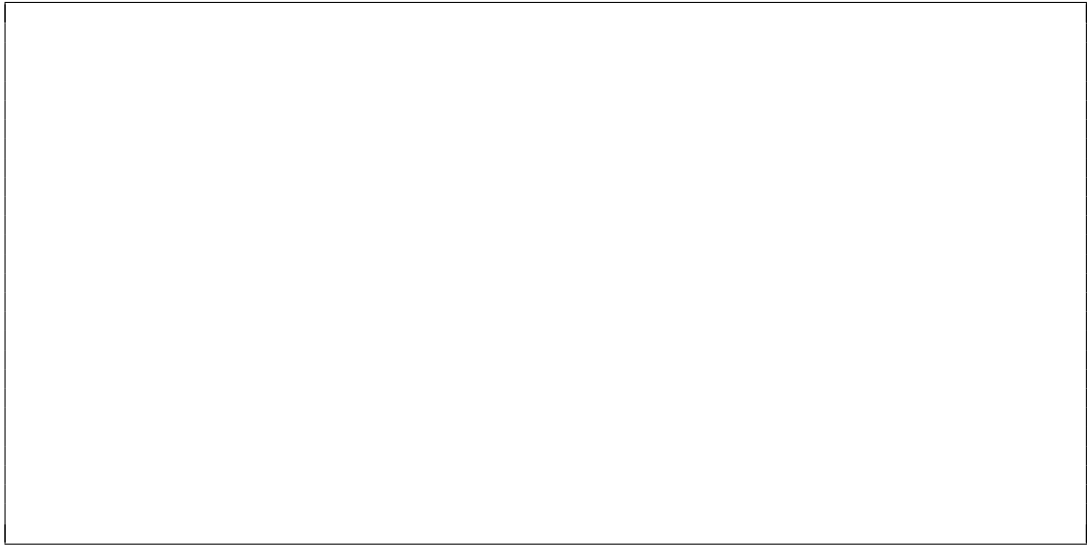
- (a) Nennen Sie die drei Hauptmotive für den Handel mit Termingeschäften bzw. Derivaten! (3 P.)

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

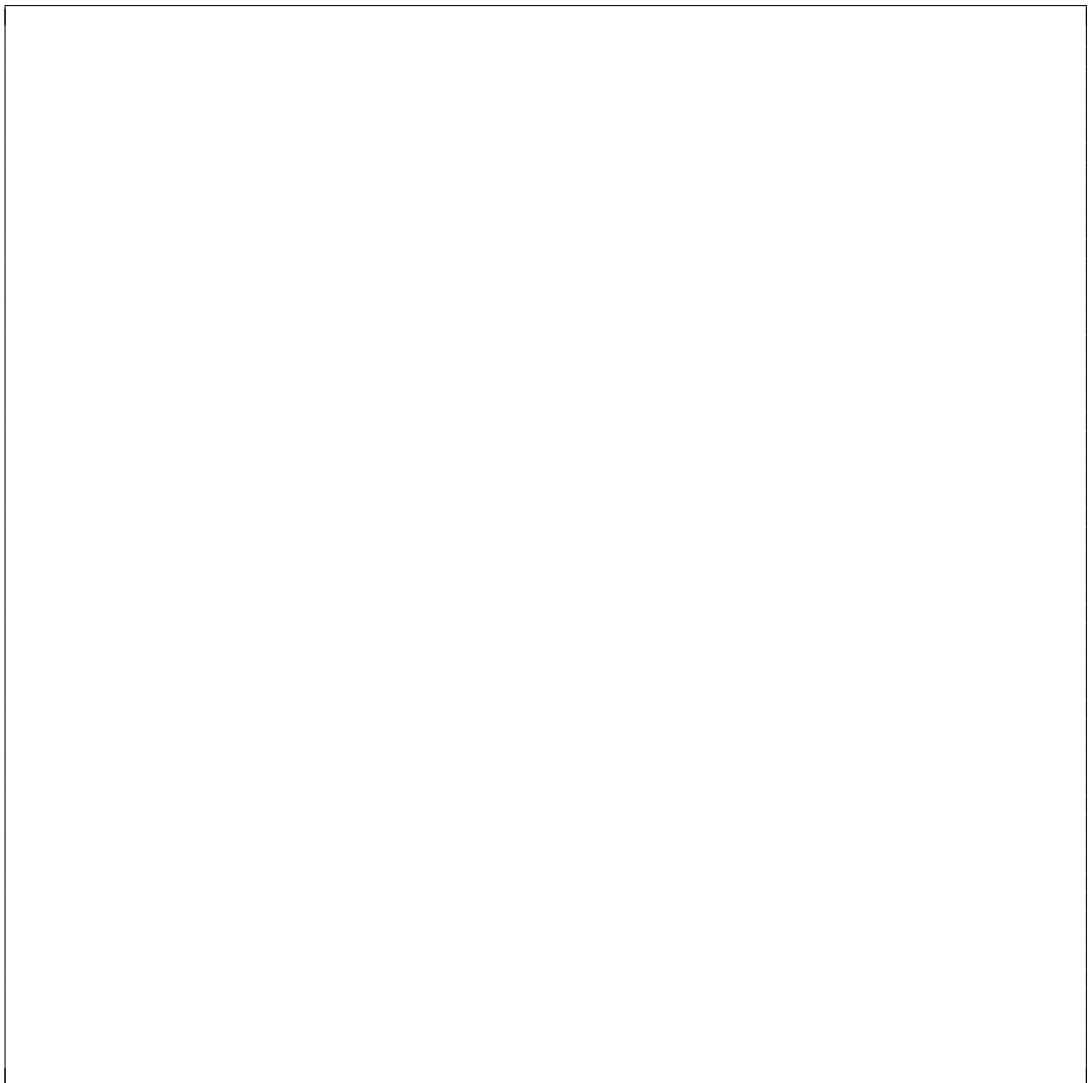
- (b) Berechnen Sie den fairen Preis des Forwards! (4 P.)

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

- (c) Am Markt kostet der Forward zur Zeit 51 Euro. Nehmen Sie an, dass der faire Forward-Preis niedriger ist. Beschreiben Sie, wie Sie mit einer geeigneten Arbitragestrategie einen risikofreien Gewinn erzielen können und geben Sie an, wie hoch der Gewinn pro Kontrakt ausfallen würde! (9 P.)



- (d) Angenommen, die Aktie zahlt während der Laufzeit des Forwards eine Dividende. Wird der faire Preis des Forwards nun höher, niedriger oder gleich dem Preis aus Aufgabenteil (b) sein? Begründen Sie Ihre Antwort kurz *ohne* Rechnung. (4 P.)



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) Welchen Aussagen zum Kapitalmarkt stimmen Sie zu? (5 P.)
- Die am Kapitalmarkt gehandelten Finanztitel sind eher kurzfristiger Natur.
 - Geld- und Kreditmärkte sind wesentliche Teile des Kapitalmarkts.
 - Risikoaverse Marktteilnehmer fordern Prämien für die Übernahme von Risiko.
 - Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Marktteilnehmer risikoneutral sind.
 - Die Risikoreduktion durch Portfoliobildung wird Diversifikation genannt.
- (b) Welche Aussagen über das CAPM sind richtig? (5 P.)
- Das Einfaktorenmodell ist eine komplexe Erweiterung des CAPM.
 - Die Kapitalmarktlinie gilt nur für effiziente Anlagen bzw. Portfolios.
 - Alle Marktteilnehmer sind sich darüber einig, wie die Kovarianzmatrix der Wertpapierrenditen aussieht.
 - Das systematische Risiko kann durch geeignete Portfoliobildung diversifiziert werden.
 - Je niedriger der risikofreie Zins, desto höher ist c. p. die Steigung der Kapitalmarktlinie.
- (c) Welchen Aussagen zu Anleihen stimmen Sie zu? (5 P.)
- Bei Stufenzinsanleihen ist die Höhe der Kuponzahlung von Periode zu Periode unterschiedlich.
 - Fest verzinsliche Anleihen kommen am Markt am häufigsten vor.
 - Zwischen Marktzinssatz und dem Kapitalwert von Anleihen besteht ein inverser Zusammenhang.
 - Aus Anlegersicht besteht das Risiko der Insolvenz des Emittenten.
 - Für Anleihen gibt es keinen Sekundärmarkt.
- (d) Mit welchen Finanzinstrumenten können Sie von fallenden Aktienkursen profitieren? (5 P.)
- Kauf einer Verkaufsoption
 - Kauf eines Futures
 - Verkauf einer Kaufoption
 - Verkauf eines Forwards
 - Kauf eines Zinsswaps

4. Unternehmensbewertung**[30 P.]**

Greenhorn gründet ein Unternehmen. Er hat eine neuartige Pflanze gezüchtet und wird diese durch sein Unternehmen vertreiben. Dazu ist zunächst eine Investition von 80.000 Euro erforderlich. Dieser Investitionsbetrag wird über eine Dauer von 20 Jahren linear abgeschrieben. Es wird vereinfachend angenommen, dass die Abschreibungen in allen künftigen Jahren denselben Wert haben und sich auch durch Neuinvestitionen nicht verändern. In den künftigen Jahren sind weitere Neuinvestitionen erforderlich, die gerade der Höhe der Abschreibungen entsprechen. Die Investition wird zu einem jährlichen Umsatz von 16.000 Euro führen. Die jährlichen betrieblichen Aufwendungen belaufen sich auf 5.000 Euro. Der risikofreie Zinssatz beträgt $r = 3\%$ und der Eigenkapitalkostensatz bei vollständiger Eigenfinanzierung 5% . Zur Finanzierung seines Vorhabens benötigt Greenhorn einen Kredit in Höhe von 60.000 Euro, welcher zum risikofreien Zinssatz aufgenommen wird und eine unendliche Laufzeit hat. Der Steuersatz beträgt 30% .

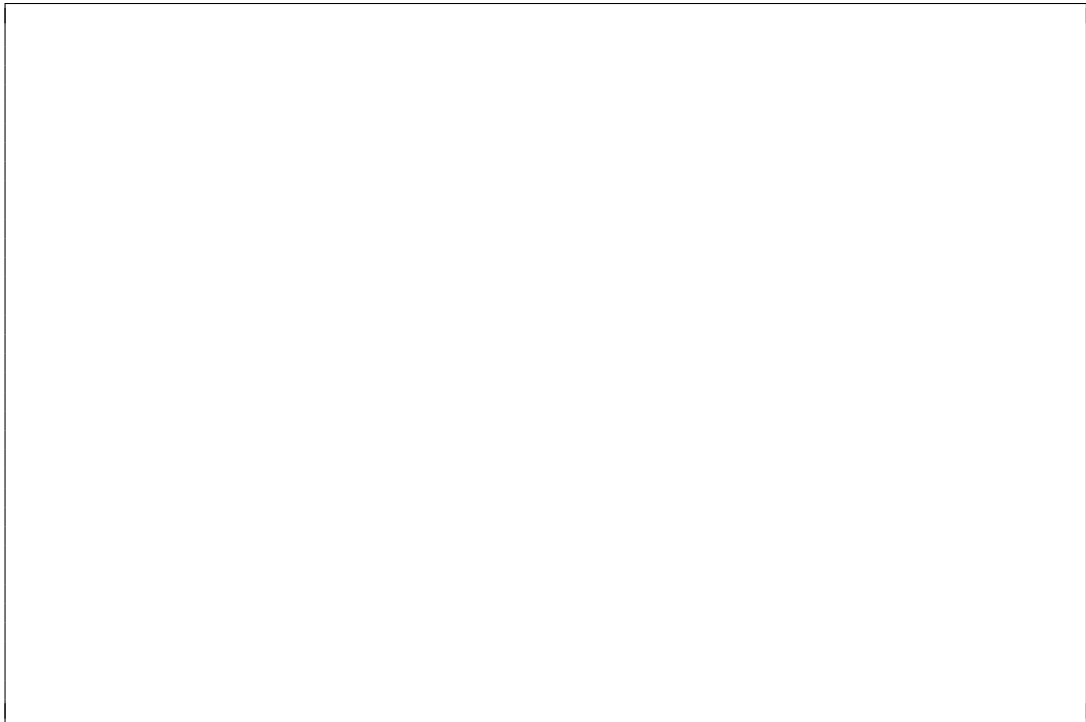
(a) Ermitteln Sie EBITDA und EBIT einer Periode!

(4 P.)

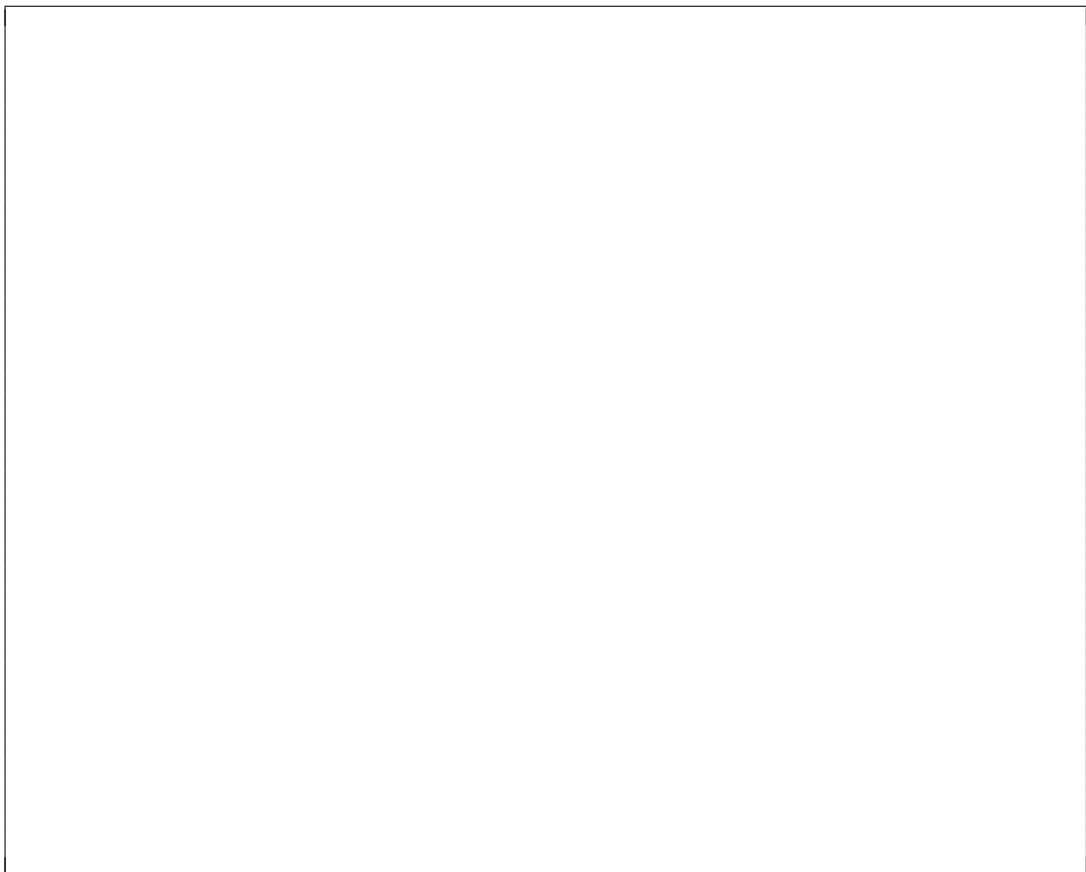
-
- (b) Ermitteln Sie unter den Annahmen, die im Kurs getroffen werden, den Wert eines entsprechenden unverschuldeten Unternehmens! (3 P.)

- (c) Berechnen Sie die jährliche Steuerersparnis sowie den Barwert der Steuerersparnis, die durch die Fremdfinanzierung zustande kommen. (4 P.)

-
- (d) Bestimmen Sie aus den bereits ermittelten Daten den Wert des Unternehmens unter Verwendung der Adjusted Present Value Methode! (2 P.)



- (e) Bestimmen Sie den Wert des Eigenkapitals und den Netto-Vermögenszuwachs durch die Gründung des Unternehmens! (4 P.)



-
- (f) Ermitteln Sie den den erwarteten Free Cash Flow to Equity und den (marktwertigen) Verschuldungsgrad! (4 P.)



- (g) Berechnen Sie aus den ermittelten Daten den Eigenkapitalkostensatz und überprüfen Sie, ob das Eigenkapital nach der Flow-to-Equity-Methode mit dem zuvor ermittelten Wert übereinstimmt! (5 P.)

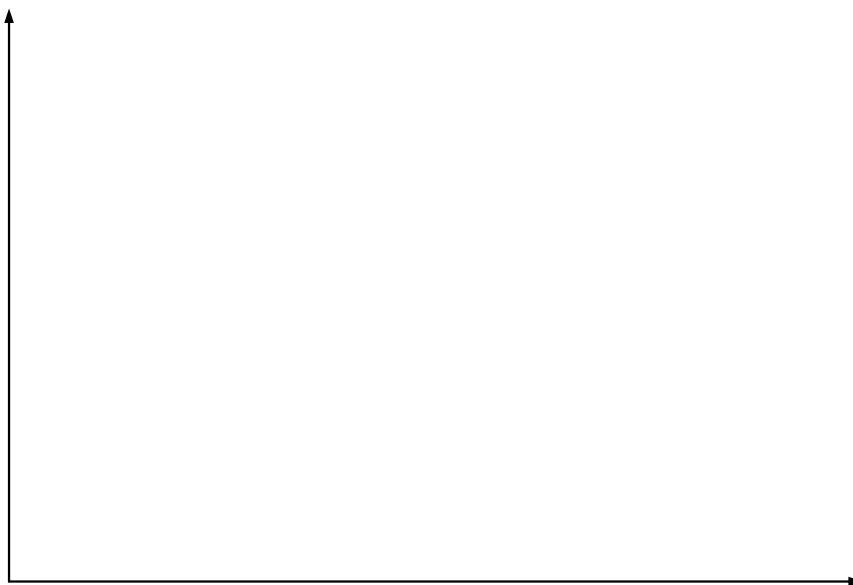


- (h) Erläutern Sie kurz, welche Schwierigkeit auftritt, wenn man den Wert des Eigenkapitals nach der Flow-to-Equity-Methode ermitteln will. (4 P.)



5. Fremdfinanzierungsprobleme**[10 P.]**

- (a) Die schon seit einigen Jahren nicht mehr erfolgreich wirtschaftende Unmut AG soll am Ende des Jahres aufgelöst werden. Das dann vorhandene Vermögen wird verkauft und der Erlös wird auf die Eigen- und Fremdkapitalgeber aufgeteilt. Die Fremdkapitalgeber haben am Ende des Jahres Ansprüche auf 80.000 Euro. Zeichnen Sie in das Koordinatensystem die Zahlungen an die Eigen- und Fremdkapitalgeber in Abhängigkeit von dem realisierten Vermögen und die Insolvenzschwelle ein! Beschriften Sie auch die Achsen! (5 P.)



- (b) Die Eigenkapitalgeber haben vor langer Zeit eine Einlage von 50.000 Euro erbracht. Das zu realisierende Vermögen ist aus aktueller Sicht keine sichere Größe. Vielmehr existiert eine Wahrscheinlichkeitsverteilung. Ergänzen Sie die Grafik aus dem Aufgabenteil (a) um zwei verschiedene Wahrscheinlichkeitsverteilungen für das Vermögen. Eine der beiden Verteilungen soll eine Situation verdeutlichen, in der sowohl die Ansprüche der Fremdkapitalgeber als auch eine Rückzahlung der Einlage an die Eigenkapitalgeber sicher ist. (Kennzeichnung mit A). Die andere Verteilung soll eine deutliche Insolvenzfahrt beinhalten (Kennzeichnung mit B). (5 P.)