

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

Matrikelnummer

Name : _____

Vorname : _____

Modulklausur: Investitionstheorie und Unternehmensbewertung (32581)

Termin: 05.09.2018

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

Aufgabe	1	2	3	4	Gesamt
Maximale Punktzahl	16	18	6	60	100
Erreichte Punktzahl					

Note: _____

 Datum

 Unterschrift des Prüfers

Modulklausur: 05.09.2018
Modul: Investitionstheorie und Unternehmensbewertung (32581)

Hinweise zur Bearbeitung der Klausur!

1. Die Klausur besteht inklusive Deckblatt aus 5 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 100 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 verwenden Sie bei Bedarf auch die Rückseite der Lösungsbögen!
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 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: 05.09.2018
Modul: Investitionstheorie und Unternehmensbewertung (32581)

Aufgabe 1 (Kapitalwertabschätzung und Approximative Dekomposition): (16 Punkte)

Gehen Sie zunächst von einem gespaltenen Kalkulationszinsfuß aus. D.h., es soll in jeder Periode t einen Habenzins i_{Ht} (Sollzins i_{St}) geben, zu dem in beliebiger Höhe einperiodige Geldanlagen (Kreditaufnahmen) getätigt werden können.

- a) Welche nicht triviale Abschätzung läßt sich für den Kapitalwert einer Normalzahlungsreihe vornehmen, wenn die Bedingung $i_{Ht} \leq i_t \leq i_{St} \quad \forall t \in \{1, 2, \dots, n\}$ erfüllt ist? Gehen Sie bei Ihrer Erklärung auf Normalinvestitionen und -finanzierungen ein! (4 Punkte)

Betrachten Sie nun einen unvollkommenen Kapitalmarkt unter Unsicherheit:

- b) Beschreiben Sie die sechs Schritte des Algorithmus der Approximativen Dekomposition stichpunktartig! (12 Punkte)

Aufgabe 2 (LÜCKE-Theorem): (18 Punkte)

Der Unternehmer Stephen Bennen, welcher das Haarstudio Schmalbart betreibt, möchte in neue Herrenstühle investieren, da es vermehrt zu Kundenbeschwerden über den Zustand der alten Stühle kam. Er verspricht sich davon, Stammkunden halten und über die Präsentation der neuen, komfortableren Stühle sogar deutlich mehr Neukunden akquirieren zu können. Zwar sind sich Bennen und sein Filialleiter Ronald Dumb einig, daß eine Totalgewinn- statt einer Renditemaximierung durchzuführen ist. Über die Wahl der Rechengröße für die Kalkulation besteht hingegen Uneinigkeit. Dumb hält Zahlungsgrößen und Bennen Erfolgsgrößen für betriebswirtschaftlich korrekt. Dabei kommt Bennen auf einen Kapitalwert von 5.755,05 \$. Dumb vertippt sich fortwährend auf seinem Taschenrechner und kann kein Ergebnis vorweisen; er ist sich aber sicher, daß der Kapitalwert „unvergleichlich weit“ über diesem Betrag liegen muß. Sie werden gebeten, bei der Kalkulation zu helfen und den beiden überforderten Friseuren die Zusammenhänge des LÜCKE-Theorems näherzubringen.

Die Anfangsauszahlung der Investition beträgt insgesamt 33.000 \$. Für die kommenden drei Perioden werden folgende zusätzliche Umsätze in \$ erwartet: (15.000, 17.800, 16.200). Daneben fallen Lohn- und Materialkosten in Höhe von 2.950 \$ pro Periode an. Die Kalkulationszinsfüße sollen in dem dreiperiodigen Planungszeitraum $i_1 = 10\%$, $i_2 = 12\%$ und $i_3 = 9\%$ betragen. Daneben ist vorgesehen, die Herrenstühle linear abzuschreiben. Bereits nach einer kurzen Berechnung stellen Sie fest, daß beide – Unternehmer und Filialleiter – zu falschen Ergebnissen kommen.

Modulklausur: 05.09.2018
Modul: Investitionstheorie und Unternehmensbewertung (32581)

Fortsetzung Aufgabe 2:

- a) Erläutern Sie kurz die grundlegenden Aussagen des LÜCKE-Theorems, und zeigen Sie, daß es ebenso auf dem unvollkommenen Kapitalmarkt Gültigkeit besitzt! (6 Punkte)
- b) Berechnen Sie den Kapitalwert auf Basis von Erfolgsgrößen unter Beachtung des LÜCKE-Theorems! (9 Punkte)
- c) Erläutern Sie, auf welchem Denkfehler Bennens Ergebnis von 5.755,05 \$ auf Basis von Erfolgsgrößen und ohne Beachtung des LÜCKE-Theorems resultiert! Zeigen Sie den Barwert der vernachlässigten Erfolgsgrößen, der die obige Differenz erklärt! (3 Punkte)

Aufgabe 3 (Einfluß der Kapitalmarktcharakteristika auf die Bewertung): (6 Punkte)

Beschreiben Sie die vier Probleme eines Bewerter, die sich auf einem unvollkommenen Kapitalmarkt aufgrund des Wegfalls der FISHER-Separation ergeben!

Aufgabe 4 (Entscheidungswertermittlung beim Unternehmensverkauf): (60 Punkte)

Betrachtet sei ein n Perioden (Jahre) umfassender Planungszeitraum. Die nach Vermögensmaximierung (GW) strebende „HORCH AG“ rechnet zum Entscheidungszeitpunkt $t=0$ damit, daß die bisherige Unternehmensaktivität zu folgenden Konsequenzen hinsichtlich der einzelnen autonomen Zahlungen führt: $\mathbf{b} = (0, 120, 125, 130, 120, 2.210)$. Ferner besteht im Zeitpunkt $t=0$ die Möglichkeit, eine beliebig teilbare Modernisierungsinvestition I durchzuführen, welche den Zahlungsstrom $(-100, 15, 15, 15, 15, 160)$ verspricht. Angenommen sei, daß die HORCH AG auf ein von ihrer Hausbank zu $t=0$ über den fünfjährigen Planungszeitraum eingeräumtes Aufzinsungsdarlehen (Zinssammler) AZ in Höhe von maximal 60 Geldeinheiten (GE) zurückgreifen kann, so daß erst am Ende der Darlehenslaufzeit Tilgung, Zins und Zinseszins in einer Summe zu zahlen sind. Der Zinssatz für das Aufzinsungsdarlehen beträgt 8% p.a. Darüber hinaus steht nur noch eine auf 100 GE begrenzte Kreditlinie S zu einem kurzfristigen Sollzinssatz von 10% p.a. zur Verfügung. Geldanlagen H können in beliebiger Höhe zu einem Habenzins von 5% p.a. getätigt werden. Nach Maßgabe der Eigentümer wird die Zielsetzung Vermögensmaximierung verfolgt, wobei der Gewichtungsvektor $\mathbf{w} = (3; 2,7; 2,6; 2,5; 1,5; 1)$ sei. Die zugehörige GW-Vermögenszielfunktion

Modulklausur: 05.09.2018
Modul: Investitionstheorie und Unternehmensbewertung (32581)

Fortsetzung Aufgabe 4:

$GW = 3 G_0 + 2,7 G_1 + 2,6 G_2 + 2,5 G_3 + 1,5 G_4 + 1 G_5$ wertet demnach eine sofortige Entnahme dreimal so stark wie eine Entnahme im fünften Jahr.

- a) Um herauszufinden, welches Investitions- und Finanzierungsprogramm für das gegebene Entscheidungsfeld zielsetzungsgerecht (optimal) ist, hat die HORCH AG einen linearen Basisansatz aufzustellen und zu lösen. Formulieren Sie den allgemeinen (nicht exemplarischen!) linearen Optimierungsansatz in allgemeingültigen Symbolen! Was sagen dessen Nebenbedingungen ökonomisch aus? Definieren Sie die verwendeten Symbole! (12 Punkte)
- b) Das optimale Basisprogramm sieht folgende Entnahmen vor: $G_3 = 521,9225$ GE, $G_4 = 119$ GE, $G_5 = 2.107,8403$ GE. Dies führt zu $GW^* = 3.591,1466$. Die Modernisierungsinvestition I wird lediglich im Umfang von 60% realisiert, wofür das Aufzinsungsdarlehen vollkommen in Anspruch genommen wird. Zudem wird die auf 100 GE begrenzte Kreditlinie zur Erfüllung der Konsumwünsche der Anteilseigner im vierten und fünften Jahr vollständig ausgeschöpft. Geldanlagen finden in den entnahme- bzw. ausschüttungsfreien Jahren zwei und drei statt. Ermitteln Sie für alle fünf Planungsperioden (Jahre) die endogenen Grenzzinsfüße des Basisprogramms, und bestätigen Sie GW^* mit Hilfe eines Partialmodells! (16 Punkte)

Die Datensituation wird nun wie folgt erweitert: Im Zuge der Konzentration auf Kernkompetenzen denkt die HORCH AG darüber nach, die sich derzeit noch im Portefeuille befindende „AUTO GmbH“ zu verkaufen. In bereits abgeschlossenen Verhandlungsrunden wurde mit dem präsumtiven Käufer eine annuitätische Kaufpreiszahlung $p_{vt} \forall t \in \{1, 2, 3, 4\}$ vereinbart, welche von einer sofort zu entrichtenden einmaligen Zahlung in Höhe von 50 GE begleitet wird. Die Geschäftsleitung prognostiziert, daß die AUTO GmbH mit der Zahlungsreihe $g_v = (0, 20, 25, 30, 20, 110)$ an den obigen Überschüssen b_t beteiligt ist.

- c) Nach Lösung des Bewertungsansatzes stehen folgende Aussagen fest: Die Grenzzinszahlung $p_{vt}^* \forall t \in \{1, 2, 3, 4\}$ beträgt 19,7695 GE, welche um die zu $t = 0$ zu entrichtende fest vorgegebene Zahlung in Höhe von 50 GE ergänzt wird. Entnahmen erfolgen zu $t = 0$, $t = 3$, $t = 4$ und $t = 5$ in Höhe von 10 GE, 524,8608 GE, 124,7695 GE und 2.061,8403 GE. Die Modernisierungsinvestition wird vollständig durchgeführt und das Aufzinsungsdarlehen vollständig ausgeschöpft. Stellen Sie den vollständigen Finanzplan des Bewertungsprogramms auf! (11,5 Punkte)
- d) Ermitteln Sie für alle fünf Planungsperioden (Jahre) die endogenen Grenzzinsfüße des Bewertungsprogramms, und bestätigen Sie die Höhe der Grenzzinszahlung $p_{vt}^* \forall t \in \{1, 2, 3, 4\}$ aus Teilaufgabe 4 c) mit Hilfe einer partialanalytischen Bewertungsformel! (20,5 Punkte)

Modulklausur: 05.09.2018

Modul: Investitionstheorie und Unternehmensbewertung (32581)

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

--

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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

Lösungsbogen

Matrikelnummer

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