

FernUniversität in Hagen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Matr.-Nr.:

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

Name: _____

Vorname: _____

Klausur: Finanz- und bankwirtschaftliche Modelle

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Michael Bitz

Termin: 28. März 2012

Aufgabe	1	2	3	Summe
maximale Punktzahl	60	36	24	120
erreichte Punktzahl				

Gesamtpunktzahl:

Note:

Datum:

Unterschrift(en) des/der Prüfer(s)

FernUniversität in Hagen

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Klausur: Finanz- und bankwirtschaftliche Modelle

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. Michael Bitz

Termin: 28. März 2012

Hinweise für die Bearbeitung:

- Die Klausur umfasst die Aufgaben 1 bis 3. Sie endet auf der Seite 14. Es sind alle Aufgaben zu bearbeiten.
 - **Tragen Sie auf dem Deckblatt der Klausur Ihren Namen und Ihre Matr.-Nr. ein!** Unterschreiben Sie die Klausur auf der letzten Seite!
 - Benutzen Sie bei der Bearbeitung der Aufgaben ausschließlich die zugehörigen Lösungsräume. Nebenrechnungen und Vorüberlegungen können auf den Rückseiten der Aufgabenblätter vorgenommen werden. Geben Sie die Klausur vollständig ab.
 - **Schreiben Sie leserlich. Unleserliches kann nicht gewertet werden.**
 - Bei jeder (Teil-)Aufgabe ist die maximal erreichbare Punktzahl am Rand vermerkt. Die maximal erreichbare Punktzahl für die gesamte Klausur beträgt 120 Punkte. Somit entspricht ein Punkt einer Sollbearbeitungsdauer von einer Minute. Bei Aufgaben in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens wird jede einzelne Antwort bzw. jeder in sich geschlossene Antwortzusammenhang einzeln bewertet und bepunktet. Negativpunkte werden nicht vergeben. Eine nicht vorgenommene Antwort-Wahl wird wie eine fehlerhafte Wahl gewertet. Abhängig von der Anzahl richtig gewählter Antworten innerhalb einer Aufgabe bzw. innerhalb eines in sich geschlossenen Antwortzusammenhangs kann ein Teil der für die Aufgabe vorgesehenen Gesamtpunkte in Form von Zusatzpunkten vergeben werden.
 - Die Verwendung von Taschenrechnern mit Textverarbeitungsfunktion ist verboten!
- !** Die Angabe einer numerischen Lösung ohne Angabe des Lösungsweges (bzw. ohne Skizzierung des zur Lösung führenden Gedankengangs) ist nicht hinreichend und wird als unvollständige Lösung bewertet.

Aufgabe 1: Simultane Investitions- und Finanzplanung**60 Punkte**

Für die Planung des Investitions- und Finanzierungsprogramms der kommenden beiden Jahre ist von der Verfügbarkeit der Projekte auszugehen, die in der folgenden Tabelle jeweils durch ihre Zahlungsreihe und ihr maximales Durchführungsvolumen beschrieben werden.

	e_0	e_1	e_2	maximales Durchführungsvolumen
Investitionsprojekte				
x_1	-100	-	+115	2
x_2	-	-50	+60	2
x_3	-	-100	+109	2
x_4	-200	+110	+110	1
x_5	-100	+106	-	unbeschränkt
x_6	-	-100	+106	unbeschränkt
Finanzierungsprojekte				
y_1	+100	-108	-	4
y_2	-	+100	-108	4

Für die Planung sei außerdem davon auszugehen, dass

- die Investitionsprojekte x_2 , x_3 und x_4 unteilbar sind,
- Projekt x_2 nur maximal so oft durchgeführt werden kann, wie Projekt x_1 durchgeführt wird,
- die Projekte x_1 und x_4 einander gegenseitig ausschließen und
- das Endvermögen in $t = 2$ maximiert werden soll.

- a) Formulieren Sie für das angegebene Problem ein lineares Programm zur simultanen Investitions- und Finanzplanung! **(20 P.)**

Lösung:

Fortsetzung der Lösung:

- b) Sie haben das Programm unter a) aufgestellt, wollen sich aber die Mühe ersparen, es zu lösen, und bitten daher Ihren Kollegen A um Rat. Von Ihrem Kollegen A erhalten Sie folgenden Hinweis: **(20 P.)**

„Vor Anwendung eines formalen Lösungsverfahrens kann das Planungsproblem durch Dominanzüberlegungen vereinfacht werden. Die Investitionstheorie lehrt, dass ein Projekt A, das in keinem Zeitpunkt einen besseren, aber in mindestens einem Zeitpunkt einen schlechteren Zahlungssaldo als Projekt B liefert, nicht vorteilhaft sein kann. Solche dominierten Projekte vom Typ A können in dem Planungsansatz von vornherein unberücksichtigt bleiben.“

Nehmen Sie zu dem Vorschlag Ihres Kollegen zunächst allgemein Stellung und zeigen Sie dann am konkreten Planungsproblem, inwieweit der Vorschlag problematisch oder hilfreich erscheint!

Lösung:

Fortsetzung der Lösung:

- c) Anschließend fragen Sie Kollegen B, der Ihnen auch keine Hilfe bei der analytischen Ermittlung des optimalen Programms geben kann. Er schlägt Ihnen allerdings vor, doch einfach einige Alternativprogramme hinsichtlich ihrer Zulässigkeit zu testen und sich dann für das zulässige Programm mit dem höchsten Zielfunktionswert zu entscheiden. Er schlägt Ihnen vor, von folgenden Investitionsprogrammen auszugehen: **(20 P.)**

A: $x_1 = 2, x_2 = 2, x_3 = 2, x_4 = 0, x_5 = 0, x_6 = 0$

B: $x_1 = 1, x_2 = 2, x_3 = 1, x_4 = 0, x_5 = 0, x_6 = 0$

C: $x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1, x_4 = 0, x_5 = 0, x_6 = 0$

Geben Sie zu jedem der vorgeschlagenen Programme jeweils an,

- ob das Programm zulässig ist und
- falls es zulässig ist, welchen Zielfunktionswert es liefert!

Gehen Sie davon aus, dass die Finanzierungsprojekte immer nur in soweit in Anspruch genommen werden, wie es die Durchführung des angegebenen Investitionsprogrammes erfordert!

Lösung:

Fortsetzung der Lösung:

Aufgabe 2: Kapitalkostentheorie**36 Punkte**

Die Kapitalkostenverläufe der PLAN AG entsprechen der traditionellen These. Für die Ausgangssituation gelten folgende Daten:

$$M_E = 2.000 \text{ GE}$$

$$M_F = 5.500 \text{ GE}$$

$$f_E = \begin{cases} 0,15 & \text{für } 0 \leq \lambda \leq 3 \\ 0,005 \cdot \lambda + 0,135 & \text{für } \lambda > 3 \end{cases}$$

$$f_F = \begin{cases} 0,1 & \text{für } 0 \leq \lambda \leq 4 \\ 0,0025 \cdot \lambda + 0,09 & \text{für } \lambda > 4 \end{cases}$$

- a) Ermitteln Sie auf Basis obiger Daten den Verschuldungsgrad λ , die Höhe der jährlichen Zahlungen der PLAN AG an die Gruppe der Eigen- und der Fremdkapitalgeber D_E und D_F sowie die Gesamtkapitalkosten f ! (12 P.)

Lösung:

- b) Der Vorstand der PLAN AG ist sich sicher, dass durch eine Änderung des Verschuldungsgrades die Gesamtkapitalkosten gesenkt werden können.
- 1) Erläutern Sie zunächst, warum der für die PLAN AG in der Ausgangssituation ermittelte Verschuldungsgrad nicht der optimale Verschuldungsgrad sein kann! (5 P.)
 - 2) Ermitteln Sie für einen Verschuldungsgrad in Höhe von $\lambda = 5$ die Höhe des Marktwertes der PLAN AG und die Höhe der Gesamtkapitalkosten! Unterstellen Sie dabei, dass zur Erreichung des vorgegebenen Verschuldungsgrades zusätzliche Kredite aufgenommen werden und der zufließende Kreditbetrag zu einer teilweisen Kapitalherabsetzung genutzt wird. Unterstellen Sie weiterhin, dass die Konditionen für die Altgläubiger voll an den neuen Verschuldungsgrad und die damit verbundenen Fremdkapitalkosten angepasst werden! (7 P.)
 - 3) Ermitteln Sie (in Fortsetzung Ihrer Überlegungen zu 2)) die Höhe des zur Erreichung des Verschuldungsgrades in Höhe von $\lambda = 5$ notwendigen Kreditbetrages und geben Sie an, wie sich nach Durchführung dieser „Umfinanzierung“ der jährliche Gesamtrückfluss von 850 GE auf Eigenkapitalgeber sowie Alt- und Neugläubiger verteilt! (12 P.)

Hinweis: Falls es Ihnen in Teilaufgabe a) nicht gelungen ist, für die Ausgangssituation den Verschuldungsgrad der PLAN AG zu bestimmen, können Sie die Teilaufgabe b1) unter der Annahme bearbeiten, dass der Verschuldungsgrad in der Ausgangssituation $\lambda = 2,3$ beträgt.

Lösung:

ad 1):

Fortsetzung der Lösung:

ad 2):

ad 3):

Fortsetzung der Lösung:

Aufgabe 3: Modelle mit asymmetrischer Informationsverteilung 24 Punkte

Nachfolgend finden Sie Aussagen zu Ihnen bekannten finanz- und bankwirtschaftlichen Modellen. Kennzeichnen Sie diese Aussagen mit

- **R**, sofern Sie sie für zutreffend halten,
- **F**, sofern Sie sie für nicht zutreffend halten, und
- **?**, sofern eine Aussage – abhängig von weiteren, hier nicht genannten Rahmendaten – zutreffen kann, aber nicht zwingend muss!

Achtung: Nicht markierte Aussagen werden auf jeden Fall als fehlerhaft gewertet!

a) ROCK-Modell (12 P.)

- i) Dass der erste unsichere Börsenkurs nur zwei alternative Werte annehmen kann, ist für die Ableitung der Modellergebnisse des ROCK-Modells eine entscheidende Prämisse.
- ii) Eine entscheidende Prämisse des ROCK-Modells ist die Vorgabe, dass die Gruppe der informierten Anleger alleine nicht in der Lage ist, alle angebotenen Aktien allein zu zeichnen.
- iii) Beim ROCK-Modell verfügt der Emittent der Aktien über exakt die gleichen Informationen wie die Gruppe der informierten Anleger.
- iv) Auch wenn bei einem bestimmten Wertpapier ein ex ante Underpricing vorliegt, kann es ex post zu einem Overpricing kommen.
- v) Die Zielvorstellung des Emittenten im ROCK-Modell kann wie folgt formuliert werden: „Wähle den höchstmöglichen Emissionspreis, bei dem uninformierte Anleger gerade noch zur Zeichnung bereit sind.“
- vi) Das ex ante Underpricing steigt mit dem Anteil der informierten Investoren.

b) Modelle von BREUER UND DIAMOND**(12 P.)**

- i) Im Modell von Breuer und im Modell von Diamond wird von einem Informationsvorsprung des Geldnehmers gegenüber den Geldgebern ausgegangen.
- ii) Während bei Breuer die Projektergebnisse von den Geldgebern nicht beobachtet werden können, steht bei Diamond die Unbeobachtbarkeit der Projektwahl im Fokus.
- iii) In beiden Modellen werden durch Einschaltung von Finanzintermediären Kooperationen zwischen Geldgebern und Geldnehmern möglich, die ohne Einschaltung von Finanzintermediären nicht zustande kommen würden.
- iv) Bei beiden Modellen handelt es sich um sogenannte Zwei-Zeitpunkt-Modelle.
- v) Im Modell von Diamond wird im Fall der direkten Finanzierung mit steigender Anzahl von Anlegern je Unternehmen der Abschluss von Verträgen mit Monitoring im Vergleich zu Verträgen mit Straffunktion tendenziell vorteilhafter.
- iv) Im Modell von Breuer wird davon ausgegangen, dass alle Akteure, also Anleger, Unternehmer und Intermediäre risikoneutral eingestellt sind.

Ende!