



WS 2006/2007		Matrikel-Nr.:
Diplomprüfung		Prüfungsfach: A-BWL
2. Prüfungstermin		Modul: Investitionstheorie
Erstprüfer: Prof. Dr. Wiedemann		Zweitprüfer: Prof. Dr. Rieper
Erlaubte Hilfsmittel: netzunabhängiger, nichtprogrammierfähiger Taschenrechner		

Der Aufgabentext besteht aus 4 Seiten und ist mit dem Klausurheft abzugeben! Bitte prüfen Sie den Aufgabentext auf Vollständigkeit!

Hinweis: Rechnen Sie auf 2 Nachkommastellen genau !

Aufgabe 1

(12 Punkte)

Eine Unternehmung zieht in Erwägung , eine Investition zu tätigen, der folgender Cash Flow zugrunde liegt:

$$t_0 = -24.000 \text{ EUR} \quad t_1 = 8.000 \text{ EUR} \quad t_2 = 8.800 \text{ EUR} \quad t_3 = 8.800 \text{ EUR}$$

Die Finanzierung soll vollständig aus Fremdkapital erfolgen. Der Steuersatz der Unternehmung liegt bei 40%. Steuerlich relevante Zins- und Abschreibungswirkungen werden über das Standardmodell berücksichtigt. Der Kalkulationszins beträgt 5%.

- a) Begründen Sie unter Zugrundelegung des Kapitalwertes nach Steuern, ob sich die Unternehmung für die Investition entscheiden sollte.
- b) Ändert sich die Entscheidung bei einem Kalkulationszins von 3%? (Berechnung erforderlich!)



WS 2006 / 2007

Klausurarbeit im Prüfungsfach: A-BWL

2. Prüfungstermin

Modul: Investitionstheorie

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 2

Aufgabe 2

(10 Punkte)

Der Unternehmer K. Rombacher erwirbt eine vierjährige Investition. Ihre Rendite liegt bei 8%, die Anschaffungsauszahlung beträgt 50.000 EUR. Zum Zeitpunkt des Erwerbs der Investition in $t = 0$ liegt folgende Zinsstrukturkurve vor:

Laufzeit	1 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre
Kuponzinssatz	9,5%	9,0%	8,5%	6,5%

- a) Wie hoch ist der periodische Investitionserfolg?
- b) Die Finanzabteilung nimmt zur Finanzierung der Investition zunächst nur einen 1-Jahres-Kredit auf. Welche Erwartung bezüglich der zukünftigen Zinsentwicklung bringt die Finanzabteilung damit zum Ausdruck?
- c) Wie hoch ist der Fristentransformationserfolg im ersten Jahr?

Aufgabe 3

(12 Punkte)

Gegeben sei folgende Ergebnismatrix für Investition 1, 2 und 3:

Umweltzustand	Investition 1	Investition 2	Investition 3	Wahrscheinlichkeit
A	90	110	30	0,6
B	10	-20	90	0,4

- a) Berechnen Sie die Erwartungswerte und Standardabweichungen der drei Investitionsalternativen.
- b) Die individuelle Nutzenfunktion des Investors „Spekulatius“ lautet: $U(\mu, \sigma) = \mu + \sigma$. Für welche Investition entscheidet sich Spekulatius auf Basis des μ - σ -Prinzips?



WS 2006 / 2007

Klausurarbeit im Prüfungsfach: A-BWL

2. Prüfungstermin

Modul: Investitionstheorie

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 3

Aufgabe 4**(14 Punkte)**

Ein Investor hält folgendes Wertpapier-Portefeuille:

	Wertpapier 1	Wertpapier 2	Wertpapier 3
Portefeuille-Anteil	0,6	0,3	0,1
erwartete Rendite	4 %	9%	6 %
Risiko	3 %	10%	5 %

Die Wertpapier-Renditen weisen die folgenden Korrelationen auf:

$$k_{1,2} = 0,5; \quad k_{1,3} = -1; \quad k_{2,3} = 0,8$$

a) Berechnen Sie die erwartete Rendite des Portefeuilles.

b) Wie hoch ist das Risiko des Portefeuilles?



WS 2006 / 2007

Klausurarbeit im Prüfungsfach: A-BWL

2. Prüfungstermin

Modul: Investitionstheorie

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 4

Aufgabe 5

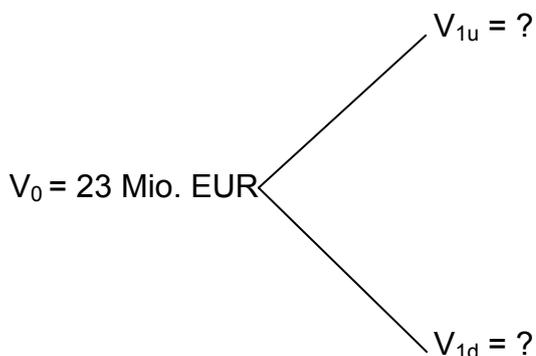
(12 Punkte)

Der Investor R. Option hat ein aus Maschinen und Rohstoffen bestehendes „Komplettpaket“ zur Produktion von Winterreifen erstanden, das er für ein Jahr nutzen kann. Danach sind die Maschinen wertlos und die Rohstoffe verbraucht. Für den Fall eines harten Winters rechnet mit einem sehr guten Verkauf seiner Produkte. Sollte es hingegen aufgrund hoher Temperaturen nicht zu Schneefall kommen, besteht die Gefahr, dass er auf seinen Reifen sitzen bleibt. Er zahlte für das Paket 25 Mio. EUR.

- a) R. Option schätzt die Volatilität des Barwertes der Einzahlungsüberschüsse (σ) auf 35%. Berechnen Sie Aufwärts- und Abwärtsfaktor.
- b) R. Option revidiert die in Aufgabenteil a) durchgeführte Schätzung für die Volatilität des Barwertes der Einzahlungsüberschüsse. Statt dessen hält er folgende Werte der Auf- und Abwärtsfaktoren für realistisch:

$$u = 1,6487 \quad d = 0,6065$$

Auf Basis dieser Daten hat er folgenden unvollständigen Binomialbaum erstellt:



Mit:

V_t : Barwert der Einzahlungsüberschüsse in t

u, d : Aufwärts- und Abwärtsszenario

Berechnen Sie die Barwerte der Einzahlungsüberschüsse für Aufwärts- und Abwärtsszenario in $t = 1$.