



## Prüfung im Anschluss an die Vorlesung zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre

### „Investition“ Sommersemester 2005

(4 Leistungspunkte/ 2 Bonuspunkte)

Hamburg, 12.07.2005

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_ Geburtsort: \_\_\_\_\_

Matrikelnummer: \_\_\_\_\_ Studienfach: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Wohnort: \_\_\_\_\_

**Überprüfen Sie die Klausur auf Vollständigkeit!**

**Erlaubtes Hilfsmittel: nichtprogrammierbarer Taschenrechner**

**Für das Erreichen der Gesamtpunktzahl von 60 Punkten müssen die folgenden vier Aufgaben vollständig richtig bearbeitet werden!**

Aufgabe	1	2	3	4	Summe
mögliche Punkte	10	15	15	20	60
erreichte Punkte					

Klausurnote \_\_\_\_\_

### 1. Aufgabe: Interne-Zinssatzmethode und Sollzinssatzmethode [10 Punkte]

Ein Investitionsprojekt hat eine Investitionssumme von  $I_0 = 100.000 \text{ €}$ . Der Investor rechnet mit Rückflüssen von  $R_1 = 80.000 \text{ €}$ ,  $R_2 = -30.000 \text{ €}$  und  $R_3 = 70.000 \text{ €}$ .

- a) Wie viele interne Zinssätze kann es für dieses Investitionsprojekt maximal geben?  
[2 Punkte]
- b) Berechnen Sie die Initialverzinsung  $v$  bei einem Kalkulationszinssatz von 9 %.  
[4 Punkte]
- c) Berechnen Sie den Kapitalwert des Projektes, wenn die Kalkulationszinssätze  $i_0 = 6 \%$ ,  $i_1 = 10 \%$ ,  $i_2 = 8 \%$ ,  $i_3 = 12 \%$  betragen. Die Zinssätze geben die Kapitalkosten jeweils nur für das folgende Jahr an.  
[4 Punkte]

### 2. Aufgabe: Berücksichtigung von Steuern (Nettomethode II) [15 Punkte]

Weil Herr Hansen mit seiner Einkommenssteuererklärung immer den Spitzensteuersatz erreicht, thesauriert die Hansen GmbH alle Gewinnen. Die GmbH will mit einer Anfangsauszahlung von 3.000 € eine Maschine beschaffen. Dadurch würden sich jedes Jahr die Einzahlungen aus Umsätzen um 1.500 € und die Auszahlungen für den Betrieb um 300 € erhöhen. Die Maschine würde über sechs Jahre linear abgeschrieben, aber bereits nach dem dritten Nutzungsjahr für 2.300 € verkauft. Die GmbH rechnet mit einem Kalkulationszinssatz von 8 % und einem Steuersatz von 38,77 %.

- a) Ermitteln Sie die Zahlungsreihe nach Steuern.  
[5 Punkte]
- b) Ermitteln Sie den Kapitalwert nach Steuern nach dem Standardmodell (Nettomethode II).  
[5 Punkte]
- c) Wie hoch ist der Hebesatz der Gewerbesteuer für die GmbH, wenn der Körperschaftsteuersatz 25 % und die Messzahl 5 % beträgt?  
[5 Punkte]

### 3. Aufgabe: Portfolio-Auswahl [15 Punkte]

Gegeben sind die Wertpapiere  $w_1, w_2, w_3$  mit folgenden Renditeerwartungen, Standardabweichungen und Korrelationskoeffizienten:

	Renditen $\mu$	Standardabweichung $\sigma$
$w_1$	6 %	4 %
$w_2$	15 %	8 %
$w_3$	9 %	5 %

Korrelationskoeffizient der Renditen $\rho_{ij}$			
	$w_1$	$w_2$	$w_3$
$w_1$	1	0,6	-0,6
$w_2$	0,6	1	-0,3
$w_3$	-0,6	-0,3	1

- a) Errechnen Sie Erwartungswert  $\mu$  und Standardabweichung  $\sigma$  des Portfolios 1  
 $w_1 = 0; w_2 = 2/3; w_3 = 1/3$ .  
[8 Punkte]
- b) Dominiert für einen risikoscheuen Anleger das Portfolio 1 das Portfolio 2 mit einem Erwartungswert  $\mu_{\text{Portfolio 2}} = 9 \%$  und einer Standardabweichung  $\sigma_{\text{Portfolio 2}} = 5,33 \%$ ?  
[2 Punkte]
- c) Erläutern Sie verbal und mit Hilfe einer Skizze, wie für einen Kapitalmarkt das Marktportfolio ermittelt wird.  
[5 Punkte]

#### 4. Aufgabe: Multiple-Choice [10 x 2 = 20 Punkte]

Kreuzen Sie alle richtigen Lösungen an. Bei jeder Frage können mehrere Antworten richtig sein.  
Achtung: Eine Frage ist nur dann richtig beantwortet, wenn alle Kreuze richtig gesetzt sind.

##### 4.1. Je nach gewählter Abschreibungsmethode

- verändert sich der insgesamt zu zahlende Steuerbetrag.
- findet eine zeitliche Umverteilung der Steuerzahlungen statt.
- kann eine Investition als vorteilhaft oder unvorteilhaft eingestuft werden.
- verändert sich insgesamt der Steuerbarwert.

##### 4.2. Welche Veränderungen müssen berücksichtigt werden, um vom Gewinn zum cash flow zu gelangen?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> + (Einzahlungen $\neq$ Erträge) | <input type="checkbox"/> - (Auszahlungen $\neq$ Aufwand) |
| <input type="checkbox"/> - (Aufwand $\neq$ Auszahlung)   | <input type="checkbox"/> + (Aufwand $\neq$ Auszahlung)   |
| <input type="checkbox"/> - (Einzahlungen $\neq$ Erträge) | <input type="checkbox"/> - (Erträge $\neq$ Einzahlungen) |
| <input type="checkbox"/> + (Erträge $\neq$ Einzahlungen) | <input type="checkbox"/> + (Auszahlungen $\neq$ Aufwand) |

##### 4.3. Der Vergleich zweier Projekte anhand des Kapitalwerts der Differenzinvestition ist sinnvoll,

- weil das Ergebnis zu einer eindeutigen Aussage über die Vorteilhaftigkeit des einen gegenüber dem anderen Projekt führt.
- weil der Kapitalwert der Summe von zwei Zahlungsreihen gleich der Summe der Kapitalwerte dieser Zahlungsreihen ist.
- weil das Ergebnis zu einer eindeutigen Aussage über die absolute Vorteilhaftigkeit der beiden Projekte führt.
- weil bei negativem Kapitalwert der Differenzinvestition beide Projekte nicht vorteilhaft sein können.

##### 4.4. Den Barwert einer unendlich langen Reihe von gleich bleibenden Zahlungen, die jeweils zum Ende eines Jahres anfallen, erhält man, indem man die gleich bleibende Zahlung

- durch den Zinssatz dividiert.
- mit dem Zinssatz multipliziert.
- durch den Wiedergewinnungsfaktor dividiert.
- mit dem Barwertsummenfaktor multipliziert.

4.5. Eine alte Anlage sollte im Zeitpunkt  $t = 0$  durch eine neue Anlage ersetzt werden, wenn

- der Rückfluss im nächsten Jahr  $R_1$  kleiner ist als der Liquidationserlös  $L_0$ .
- bei monoton fallendem zeitlichen Grenzgewinn die durchschnittliche Nettozahlung der neuen Anlage größer ist als die zeitliche Grenznettozahlung der alten Anlage.
- $C_0^N(t^*) \cdot WF(t^*, i) > R_1 + L_1 - L_0 \cdot q$
- $C_0^N(t^*) \cdot WF(t^*, i) < R_1 + L_1 - L_0 \cdot q$

4.6. Die Sollzinssatzmethode

- und der Vermögensendwert weisen eine ähnliche Beziehung auf wie diejenige zwischen der Internen-Zinssatz-Methode und der Kapitalwertmethode.
- definiert als Beurteilungskriterium den Sollzinssatz, der auch als „Vermögensrentabilität“ bezeichnet wird.
- geht immer von der Annahme des Kontenausgleichsverbotes aus.
- ermittelt den Zinssatz, zu dem sich das investierte Kapital verzinsen soll.

4.7. Ein Leasingvertrag ist dadurch gekennzeichnet, dass

- das Leasinggut rechtliches Eigentum des Leasinggebers ist.
- der Zinsanteil der Leasingrate den Gewerbeertrag erhöht.
- der Leasingnehmer wirtschaftlicher Eigentümer wird, wenn die Grundmietzeit größer als 90 % ist.
- während der Grundmietzeit die Option der Kündigung bestehen bleibt.

4.8. Staatliche Investitionshilfen in der Form von

- Investitionszulagen müssen bei Vorliegen der Voraussetzungen gewährt werden.
- Investitionszulagen sind als Einkommen zu versteuern.
- Investitionszuschüssen können zur Verminderung der Anschaffungs- und Herstellungskosten verwendet werden.
- Investitionszuschüssen müssen als Einkommen versteuert werden.

4.9. Die Inflation wird in der Investitionsrechnung durch

- den Preisindex für die Lebenshaltung privater Haushalte berücksichtigt.
- die Unterscheidung von Nominalwertrechnung und Realwertrechnung berücksichtigt.
- die Abschreibung von Wiederbeschaffungswerten berücksichtigt.
- durch Erhöhung der Rückflüsse.

4.10. Aus den Dualwerten eines optimalen, simultanen Investitions- und Finanzierungsprogramms bei sicheren Erwartungen können

- die internen Zinssätze der Investitionsprojekte abgeleitet werden.
- die Kapitalkosten zu den Zahlungszeitpunkten ermittelt werden.
- die Entnahmen des Investor ermittelt werden.
- die Finanzierungskosten des Investors ermittelt werden.