

# Klausur BWL V

## Investition und Finanzierung (70172)

Prof. Dr. Daniel Rösch

am 26. Juli 2010, 13.00 - 14.00 Uhr

Name, Vorname	
Matrikel-Nr.	

### Anmerkungen:

1. Diese Klausur enthält inklusive Deckblatt 7 Seiten.
2. Bei den Rechenaufgaben ist die allgemeine Formel zur Berechnung der Ergebnisse anzugeben!
3. Bei den Rechenaufgaben muss der Lösungsweg klar erkennbar sein!
4. Bitte benutzen Sie keinen Bleistift! Klausuren, die mit Bleistift geschrieben wurden, werden nicht gewertet.
5. Rechnen Sie bitte mit genauen Zwischenergebnissen!
6. Endergebnisse sind auf 2 Nachkommastellen genau zu runden!
7. Bei Verständnisfragen genügen (sinnvolle) Stichpunkte. Bitte versuchen Sie, Ihre Antworten kurz und prägnant zu halten!
8. Erlaubte Hilfsmittel: Ein nicht programmierbarer Taschenrechner.
9. Die Fragestellungen sind sowohl auf deutsch als auch auf *englisch*.

## Aufgabe 1 (4 Punkte)

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben soeben in der Lotterie gewonnen. Sie haben die Wahl zwischen zwei Auszahlungsprofilen:

1. Eine sofortige Einmalzahlung i.H.v. €1.500.000 oder
2. eine Leibrente, die Ihnen für 20 Jahre (beginnend in exakt einem Jahr) einen jährlichen Betrag i.H.v. €100.000 zahlt.

Für welche der beiden Alternativen würden Sie sich bei einem Zinssatz von 5% entscheiden?

*Congratulations! You have just won in the lottery. You have the choice between two different payoff schemes:*

1. *An immediate one-time payment of €1.500.000 or*
2. *a life annuity, that pays you €100.000 per year for the next 20 years with the first payment one year from now.*

*Which opportunity will you take if the interest rate is 5%?*

## Aufgabe 2 (3 Punkte)

Die Bilanz der DR AG weist zum 31.12.2009 einen Buchwert des Eigenkapitals i.H.v. €150.000 aus. Der Aktienkurs der DR AG am 31.12.2009 beträgt €8,50 und es sind 75.000 Aktien an der Börse notiert.

*The balance sheet of the DR AG for 2009 shows a stockholder's equity of €150.000. The stock price of the DR AG on 31/12/2009 is €8,50. The number of shares outstanding is 75.000.*

- a) (1 Punkt) Wie hoch ist die Marktkapitalisierung (MK) der DR AG per 31.12.2009?

*What is the amount of the market capitalization (MK) of the DR AG on 31/12/2009?*

- b) (1 Punkt) Bestimmen Sie das Marktwert-Buchwert-Verhältnis (MBV) der DR AG per 31.12.2009.

*Determine the market-to-book ratio (MBV) of the DR AG on 31/12/2009.*

- c) (1 Punkt) Handelt es sich - gemessen an der in Aufgabenteil b) berechneten Kennzahl - bei der Aktie der DR AG um eine Wachstumsaktie? Begründen Sie Ihre Antwort!

*Is the stock of the DR AG a growth stock? Base your answer on the result from task b).*

### **Aufgabe 3 (6 Punkte)**

Gegeben seien zwei Investitionsprojekte:

A erfordert eine Anfangsinvestition i.H.v. €2.000.000 und liefert beginnend ein Jahr nach der Anfangsinvestition für alle Zeit jährliche Cash Flows i.H.v. €300.000.

B erfordert eine Anfangsinvestition i.H.v. €1.500.000 und liefert ausschließlich nach 5 Jahren einen Cash Flow i.H.v. €3.000.000.

Der Kapitalkostensatz für beide Projekte beträgt 12%.

*Consider two investment projects:*

*A needs a capital expenditure of €2.000.000 and yields free cash flows of €300.000 per year forever, starting one year after the capital expenditure.*

*B needs a capital expenditure of €1.500.000 and yields a sole free cash flow of €3.000.000 five years after the capital expenditure.*

*The cost of capital for both projects is 12%.*

- a) (4 Punkte) Für welche der beiden Alternativen würden Sie sich entscheiden, wenn Sie nur eine wählen dürften?

*Which one of the two projects will you choose if they are mutually exclusive?*

- b) (2 Punkte) Angenommen, Sie benötigen in drei Jahren €500.000 für Konsumzwecke. Warum wird Ihre Investitionsentscheidung nicht durch Ihre persönlichen Konsumpräferenzen beeinflusst?

Suppose that you need €500.000 in three years for consumption. Why is your investment decision not influenced by your consumption preferences?

### **Aufgabe 4 (2 Punkte)**

Was messen die Kapitalkosten?

*What is measured by the cost of capital?*

## Aufgabe 5 (12 Punkte)

Gegeben seien die Daten zu folgenden fünf Wertpapierportfolios sowie dem Marktportfolio (M):

Consider the following five security portfolios as well as the market portfolio (M):

Portfolio	$E(R_i)$	$SD(R_i)$	$Corr(R_i; R_M)$	$\beta_i^M$	Sharpe-Ratio ( $SR_i$ )
A	3%	0%	0	0	n.d.
B	15%	45%	-0,5	-1,286	0,267
C	6%	20%	0,75	0,857	<b>X</b>
D	12%	35%	0,9	<b>Y</b>	0,257
E	4,50%	<b>Z</b>	-0,2	-0,137	0,125
M	8%	17,50%	1	1	0,286

(Hinweis zu den folgenden Aufgaben:  $r_f$  versteckt sich in der Tabelle...)

(Hint for the following tasks:  $r_f$  is hidden in the table...)

- a) (2 Punkte) Bestimmen Sie für einen Investor, der 70% seines Geldes in das Marktportfolio und den Rest risikolos investiert, die erwartete Rendite des resultierenden Portfolios.

*Determine the expected return of a portfolio with a share of 70% invested in the market portfolio and the remaining share invested in the risk-free interest rate.*

- b) (1 Punkte) Bestimmen Sie für einen Investor, der 50% seines Geldes in das Marktportfolio und den Rest risikolos investiert, die Standardabweichung der Rendite des resultierenden Portfolios.

*Determine the volatility of a portfolio with a share of 50% invested in the market portfolio and the remaining share invested in the risk-free interest rate.*

- c) (2 Punkte) Bestimmen Sie **X**.

*Determine **X**.*

- d) (4 Punkte) Bestimmen Sie **Y**.

*Determine **Y**.*

- e) (3 Punkte) Bestimmen Sie **Z**.

*Determine **Z**.*

### **Aufgabe 6 (3 Punkte)**

a) (1,5 Punkte) Welche Eigenschaft kennzeichnet ein effizientes Portfolio?

*Which attribute does an efficient portfolio have?*

b) (1,5 Punkte) Was misst die Marktrisikoprämie?

*What is measured by the market risk premium?*