

Name:  
Vorname:

Matr.-Nr.:  
Fakultät:

Klausur: 2610 Investments I: Aktien  
Prüfer: Prof. Dr. Peter Reichling

Wintersemester 2006/2007

Als Hilfsmittel sind zugelassen: elektronische Hilfsmittel laut Aushang des Prüfungsausschusses, Sprach-Wörterbücher

Die Aufgabenstellung umfasst drei Aufgaben, von denen alle zu bearbeiten sind.  
Die Aufgabenstellung ist mit abzugeben! Viel Erfolg!

### Aufgabenstellung (Gesamtpunktzahl 60):

#### **Aufgabe 1 (Verschiedenes – 20 Punkte)**

Entscheiden Sie jeweils durch Ankreuzen des entsprechenden Feldes, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind. Für jedes richtig gesetzte Kreuz erhalten Sie einen Punkt, für jedes fehlerhaft gesetzte Kreuz einen Minuspunkt, so dass gilt:  $E(\text{Nicht-Wissen}) = E(\text{Raten}) = 0$ . Sie erhalten jedoch insgesamt für Aufgabe 1 keine negative Punktzahl.

- (1) Gemäß Ross (1978) ist das CAPM widerlegt, wenn kein Portfolio existiert, das ex-ante effizient ist und keine Leerverkäufe aufweist. wahr  falsch
- (2) Ist kein risikoloses Wertpapier am Kapitalmarkt vorhanden, dann weist das Zero Beta-Portfolio (zum Marktportfolio) keine systematischen und nur diversifizierbare Risiken auf. wahr  falsch
- (3) Unterscheiden sich am Kapitalmarkt die Zinssätze für Geldanlage und Kreditaufnahme, so resultiert hieraus im Gleichgewicht eine doppelt geknickte Wertpapierkennlinie zur Bewertung von Portfolios mit risikolosen Bestandteilen. wahr  falsch
- (4) Ist am Kapitalmarkt nur eine beschränkte Kreditaufnahme zur Finanzierung riskanter Positionen möglich, so ist die Wertpapierkennlinie (teilweise) gekrümmt. wahr  falsch
- (5) Kann am Kapitalmarkt lediglich Kapital risikolos angelegt aber kein Kredit aufgenommen werden, so bilden der risikolose (Haben-)Zinssatz und die erwartete Rendite des Minimum-Varianz-Portfolios Grenzen für die erwartete Rendite des Zero Beta-Portfolios (zum Marktportfolio). wahr  falsch
- (6) Kann eine Insolvenz ausgeschlossen werden, so beträgt das Beta des Eigenkapitals eines verschuldeten Unternehmens  $\beta_{EK}^{ver} = 1,4$ , wenn dessen Verschuldungsgrad 2 ist und ein vergleichbares unverschuldetes Unternehmen einen Betakoeffizienten von  $\beta_{EK}^{unver} = 0,7$  besitzt. wahr  falsch
- (7) Die Anwendung der Sicherheitsäquivalentmethode zur Unternehmensbewertung setzt die Kenntnis der Nutzenfunktion des Bewerter voraus. wahr  falsch
- (8) Der Entity-Approach gehört zu den Bruttovorgehensweisen der Unternehmensbewertung. wahr  falsch
- (9) Die Downside-Wahrscheinlichkeit eines Portfolios gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Portfolio eine bestimmte Zielrendite nicht erreicht. wahr  falsch
- (10) Die Downside-Wahrscheinlichkeit eines Portfolios kann nur berechnet werden, wenn die Zielrendite kleiner ist als die erwartete Rendite des Minimum-Varianz-Portfolios. wahr  falsch
- (11) Eine Minimierung der Downside-Wahrscheinlichkeit ist gleichbedeutend mit einer Maximierung der Steigung der Downside-Geraden. wahr  falsch

- (12) Ist eine risikolose Anlagemöglichkeit am Kapitalmarkt vorhanden, so besitzen alle effizienten Portfolios die gleiche Downside-Wahrscheinlichkeit bezüglich eines Targets in Höhe des risikolosen Zinssatzes. wahr  falsch
- (13) Nach dem KATAOKA-Auswahlkriterium soll das Portfolio gewählt werden, dessen Target zu einer bestimmten Downside-Wahrscheinlichkeit am geringsten ist. wahr  falsch
- (14) Bei der Anwendung des TELSER-Auswahlkriteriums ist es möglich, dass kein Portfolio existiert, das die vorgebene Target/Downside-Wahrscheinlichkeits-Kombination erfüllt. wahr  falsch
- (15) Das ROY- und das KATAOKA-Auswahlkriterium führen stets zur gleichen Portfolioauswahl. wahr  falsch
- (16) Das Lower Partial Moment der Ordnung null,  $LPM_0(\tau)$ , kann nur Werte im Bereich von null bis eins annehmen. wahr  falsch
- (17) Bei einem Target in Höhe der erwarteten Rendite entspricht der Lower Partial Moment zweiter Ordnung der (unteren) Semivarianz des Portfolios. wahr  falsch
- (18) Dominiert die Verteilung  $F(R)$  die Verteilung  $G(R)$  stochastisch erster Ordnung, so folgt daraus, dass die Zufallsvariable mit der Verteilung  $F(R)$  eine höhere erwartete Rendite  $E(R)$  besitzt. wahr  falsch
- (19) Dominiert die Verteilung  $F(R)$  die Verteilung  $G(R)$  stochastisch erster Ordnung, so dominiert die Verteilung  $F(R)$  die Verteilung  $G(R)$  nicht unbedingt stochastisch zweiter Ordnung. wahr  falsch
- (20) Liegt für ein Portfolio gemäß dem SHARPE-Index eine superiore Performance vor, so wird ein risikoaverser Investor dieses Portfolio bezüglich einer passiven Strategie mit gleicher Volatilität vorziehen. wahr  falsch

## Aufgabe 2 (Unternehmensbewertung mittels Entity-Verfahren – 20 Punkte)

Für die XY AG seien bezüglich des Stichtags 31. Dezember 2006 folgende Informationen gegeben:

nicht betriebsnotwendiges Vermögen der XY AG:	500.000 Euro;
Wert des Fremdkapitals der XY AG:	2.000.000 Euro;
Tax Shield-Multiplikator:	0,2;
Betakoeffizient der Aktien der XY AG bezüglich des Marktindex:	1,5;
erwartete Rendite des Marktindex:	12,00 Prozent;
risikoloser Zinssatz über alle Laufzeiten:	5,00 Prozent.

Den Planbilanzen, den Plan-Gewinn- und Verlustrechnungen und den (daraus abgeleiteten) Plankapitalflussrechnungen der XY AG für die Jahre 2007 bis 2009 (Stichtag jeweils 31.12.) können folgende Werte (in 1.000 Euro) entnommen werden:

	2007	2008	2009
Gesamtkapital	2.500	2.500	2.500
Eigenkapital	500	500	500
Verzinsliches Fremdkapital (ausschließlich Dauerschulden)	2.000	2.000	2.000
Zinsaufwand	120	120	120
Cash-flow aus der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-20	150	80
Cash-flow aus der Investitionstätigkeit	-70	-20	-10

- (a) Ermitteln Sie die (finanzierungsneutralen) Free-Cash-flows für die Jahre 2007, 2008 und 2009.  
(6)

- (b) Ermitteln Sie die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber und den durchschnittlich gewogenen Kapitalkostensatz (unter Berücksichtigung der Steuerersparnis). (4)
- (c) Ermitteln Sie den Unternehmenswert (als Marktwert des Eigenkapitals) der XY AG nach dem Entity-Verfahren mit Free-Cash-flows zum Bewertungsstichtag 31. Dezember 2006. Gehen Sie dabei davon aus, dass die letzte Planungsrechnung fortgeschrieben wird. (4)
- (d) Was ist der wesentliche Unterschied zwischen Einzel- und Gesamtbewertungsverfahren? Nennen Sie jeweils einen Vor- und einen Nachteil. (6)

### Aufgabe 3 (Lower Partial Moments 20 Punkte)

Die zufällige Rendite  $\tilde{R}$  eines Portfolios besitzt folgende Dichtefunktion:

$$f(R) = \begin{cases} 25R, & \text{falls } 0 \leq R < 0,2; \\ 10 - 25R, & \text{falls } 0,2 \leq R < 0,4; \\ 0 & \text{sonst.} \end{cases}$$

- (a) Berechnen Sie das Lower Partial Moment nullter Ordnung für eine Zielrendite in Höhe der erwarteten zukünftigen Rendite. Was gibt das Lower Partial Moment nullter Ordnung an? (6)
- (b) Berechnen Sie das Lower Partial Moment erster Ordnung für eine Zielrendite in Höhe der erwarteten zukünftigen Rendite. Was gibt das Lower Partial Moment erster Ordnung an? (5)
- (c) Berechnen Sie das Lower Partial Moment zweiter Ordnung für eine Zielrendite in Höhe der erwarteten zukünftigen Rendite. Was gibt das Lower Partial Moment zweiter Ordnung an? (5)
- (d) Erklären Sie kurz (verbal) den Zusammenhang zwischen dem Lower Partial Moment nullter Ordnung und dem Value at Risk eines Investments. (4)