

Klausur: Wertpapieranalyse
Prüfer: Prof. Dr. Peter Reichling

Veranstaltungsnummer: 1025
Wintersemester 2001/02

Als Hilfsmittel sind zugelassen: Elektronische Hilfsmittel lt. Aushang des Prüfungsausschusses

Aufgabenstellung (Gesamtpunktzahl 60):

Aufgabe 1 – Zinsstruktur (10 Punkte)

Gegeben seien drei Zerobonds, die am jeweiligen Laufzeitende zum Nennwert von 100 zurückzahlbar sind:

	Laufzeit	Kurs
Zerobond 1	1 Jahr	89,29
Zerobond 2	2 Jahre	85,73
Zerobond 3	3 Jahre	83,96

- Bestimmen Sie die Kassazinsstruktur auf der Basis dieser Daten.
- Welche Form der Zinsstruktur liegt vor?
- Bestimmen Sie die Kurse der folgenden Kuponanleihen mit jährlicher Zinszahlung auf Basis der berechneten Kassazinsstruktur:

	Laufzeit	Kupon
Anleihe 1	1 Jahr	12 %
Anleihe 2	2 Jahre	8 %
Anleihe 3	3 Jahre	6 %

Aufgabe 2 – Duration (10 Punkte)

Gegeben sei ein Bond mit einem jährlichen Kupon von 5 %, einer Laufzeit von fünf Jahren und einem Nennwert von 100. Bei flacher Zinsstruktur betrage der Zinssatz 8,9 %.

- Berechnen Sie den Kurs des Bonds.
- Bestimmen Sie seine Duration.
- Welchen Wert weist Ihr Investment bei Wiederanlage der Kuponzahlungen im Durationszeitpunkt bei unverändertem Zinssatz auf?
- Skizzieren Sie den Wertverlauf des Bonds im Durationszeitpunkt in Abhängigkeit vom Zinssatz.

Aufgabe 3 – Performancemessung (25 Punkte)

Gegeben seien das Wertpapier *A* mit erwarteter Rendite 15 %, Volatilität der Rendite 20 % und Beta-Koeffizient 0,8 sowie das Wertpapier *B* mit erwarteter Rendite 20 %, Volatilität der Rendite 25 % und Beta-Koeffizient 1,2. Das Marktportfolio weise eine erwartete Rendite von 15 % bei einer Volatilität der Rendite von 18 % auf. Der risikolose Zinssatz betrage 5 %.

- a) Berechnen Sie Jensens Alpha für die Investments *A* und *B*. Was für eine Performance liegt jeweils vor? Welche Anlage performt besser?
- b) Berechnen Sie den Treynor-Index für die Investments *A* und *B*. Was für eine Performance liegt jeweils vor? Welche Anlage performt besser?
- c) Berechnen Sie den Sharpe-Index für die Investments *A* und *B*. Was für eine Performance liegt jeweils vor? Welche Anlage performt besser?
- d) Positionieren Sie die Investments *A* und *B* bezüglich der Wertpapierkennlinie und der Kapitalmarktgeraden. Kennzeichnen Sie hierbei auch die Positionen, wenn die Investments im Kapitalmarkt-Gleichgewicht bewertet wären.

Aufgabe 4 – Optionen (15 Punkte)

- a) Beantworten Sie kurz die folgenden Fragen:
 - i) Was sind Optionen?
 - ii) Was besagt die Put-Call-Parität? Nennen Sie die zugehörigen Annahmen.
- b) Zur Bewertung eines Puts in einem Binomialmodell mit einer Periode seien die nachfolgenden Daten gegeben. Der aktuelle Kurs der zu Grunde liegenden Aktie betrage 100. Der Aktienkurs kann nach einer Periode zwei Zustände annehmen: Im Up-State steigt der Kurs um 20 %, im Down-State sinkt der Kurs um 5 %. Der risikolose Zinssatz betrage 10 %.
 - i) Skizzieren Sie den Binomialbaum und notieren Sie den Aktienkursverlauf.
 - ii) Bestimmen Sie den Wert einer amerikanischen Verkaufsoption mit einem Ausübungspreis von 105. Zeichnen Sie hierzu wieder den Binomialbaum.

Viel Erfolg!