

Prüfer: Prof. Dr. Peter Reichling

Als Hilfsmittel sind zugelassen:

elektronische Hilfsmittel laut Aushang des Prüfungsausschusses, Sprach-Wörterbücher

Die Aufgabenstellung umfaßt vier Aufgaben, von denen alle zu bearbeiten sind.

Aufgabenstellung (Gesamtpunktzahl 60):

Aufgabe 1 (Zinsstruktur – 9 Punkte)

Gegeben seien die folgenden zwei korrekt bewerteten Kuponbonds mit Nennwert 100:

	(Rest-) Laufzeit	Kupon	Kurs
KB 1	1 Jahr	5 %	101,94
KB 2	2 Jahre	6 %	103,82

- (a) Bestimmen Sie die Kassazinsstruktur sowie die Renditestruktur auf der Basis dieser Daten. **(7 Punkte)**
- (b) Bestimmen Sie den Kurs eines Kuponbonds KB 2* mit (Rest-) Laufzeit zwei Jahre, Nennwert 100 und Kupon sieben Prozent auf der Basis einer Verfallrendite von 3,5 Prozent. Wie nennt man den Effekt, der sich beim Vergleich der (Rest-) Laufzeiten und der Verfallrenditen von KB 2 und KB 2* ergibt? **(2 Punkte)**

Aufgabe 2 (Duration – 20 Punkte)

Gegeben sei ein Kuponbond mit Kupon 13,77 Prozent, (Rest-) Laufzeit fünf Jahre und Nennwert 100. Der Zinssatz bei flacher Zinsstruktur betrage zehn Prozent pro Jahr.

- (a) Bestimmen Sie den Kurs des Bonds, seine Duration sowie seine modifizierte Duration. **(4 Punkte)**
- (b) Bestimmen Sie den neuen Kurs des Bonds bei einer sofortigen Zinssatzerhöhung bzw. Zinssatzsenkung um jeweils einen Prozentpunkt einerseits approximativ mit Hilfe der in (a) berechneten modifizierten Duration und andererseits exakt. Wie läßt es sich erklären, daß der Kurswert bei der Approximation stets unterschätzt wird? **(9 Punkte)**
- (c) Welchen Wert besitzt der Bond im Durationszeitpunkt, (1) sofern keine Zinssatzänderung stattgefunden hat, (2) bei einer sofortigen Zinssatzerhöhung um einen Prozentpunkt sowie (3) bei einer sofortigen Zinssatzsenkung um einen Prozentpunkt? Mit welchen Interpretationen der Duration lassen sich (i) die geringen Kursunterschiede und (ii) der minimale Kurswert für den Fall keiner Zinssatzänderung erklären? **(7 Punkte)**

- Hilfe 1 werden -

Aufgabe 3 (Performancemessung – 20 Punkte)

Gegeben seien die folgenden Daten (Zeitreihen):

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3
Rendite des Fonds F	21 %	3 %	12 %
Rendite des Marktportfolios M	11 %	8 %	5 %
Rendite der risikolosen Anlage	4 %	4 %	4 %

- (a) Bestimmen Sie Jensens Alpha, den Treynor-Index sowie den Sharpe-Index von Fonds F auf der Basis dieser Daten. Was für eine Performance liegt jeweils vor? **(14 Punkte)**
- (b) Würden Sie einem Anleger, der bereits ein sehr großes, hochdiversifiziertes Portfolio hält, zur zusätzlichen Investition in den Fonds F raten? Begründen Sie Ihre Antwort. **(3 Punkte)**
- (c) Würden Sie einem Anleger, der sein Vermögen lediglich in eine einzige Anlageform investieren möchte, zur Investition in den Fonds F raten? Begründen Sie Ihre Antwort. **(3 Punkte)**

Aufgabe 4 (Optionen – 11 Punkte)

Am Kapitalmarkt werde die Aktie A zum aktuellen Kurs von zehn Euro gehandelt. Weiterhin werde am Kapitalmarkt ein Derivat C gehandelt, das wie folgt beschrieben werden kann: Der Inhaber von C erhält eine Zahlung in Höhe von einem Euro, sofern der Kurs von A am Verfalltag von C oberhalb von elf Euro liegt; beträgt der Kurs von A am Verfalltag von C elf Euro oder weniger, so verfällt C wertlos. Solch ein Derivat wird auch als All-or-Nothing-Option bezeichnet.

- (a) Skizzieren Sie das Zahlungsprofil von C . **(4 Punkte)**
- (b) Der Kurs von A betrage nun annahmegemäß am Verfalltag von C entweder neun oder zwölf Euro. Bestimmen Sie den aktuellen Wert von C in einem einperiodigen Binomialmodell bei einem risikolosen Zinssatz von drei Prozent pro Periode. **(7 Punkte)**

Viel Erfolg!