

Name, Vorname:

Matrikel-Nr.:

Klausur: 20005 – Wertpapieranalyse

Wintersemester 2010/11

Prüfer: Prof. Dr. Peter Reichling

Als Hilfsmittel sind zugelassen: elektronische Hilfsmittel laut Aushang des Prüfungsausschusses

Die Aufgabenstellung umfasst 3 Aufgaben auf 3 Seiten, die alle zu bearbeiten sind.

Die Aufgabenstellung ist mit abzugeben! Viel Glück!

Aufgaben (Gesamtpunktzahl: 60)

Aufgabe 1 (Duration von Anleihen und Portfolios – 23 Punkte)

Gegeben seien eine Kuponanleihe mit jährlichem Kupon in Höhe von 10 Prozent, Restlaufzeit 4 Jahre und Nennwert 100 sowie eine ewige Rente, die jedes Jahr einen Betrag in Höhe von 10 zahlt. Der Zinssatz bei flacher Zinsstruktur betrage 8,5 Prozent.

- (a) Berechnen Sie die Kurse der beiden Anleihen. (3 Punkte)
- (b) Berechnen Sie die Durationen und die modifizierten Durationen der beiden Anleihen. (7 Punkte)
- (c) Berechnen Sie den Wert, die Duration und die modifizierte Duration eines Portfolios bestehend aus den beiden Anleihen, deren Gewichtung jeweils 50% beträgt. (5 Punkte)
- (d) Bestimmen Sie den neuen Kurs des Portfolios bei einer sofortigen Zinssatzerhöhung um einen Prozentpunkt (i) approximativ mit Hilfe der in (c) berechneten modifizierten Duration und (ii) exakt. (8 Punkte)

Aufgabe 2 (Performancemessung – 22 Punkte)

Gegeben seien die folgenden Daten:

	Januar 2008	Januar 2009	Januar 2010	Januar 2011
Kurs JB GERMAN in Euro	219,71	134,47	178,29	225,43
Kurs DAX in Punkten	6852	4338	5609	6940
12-Monats-EURIBOR in % p.a.	2,5	2,5	2,5	2,5

- (a) Bestimmen Sie den TREYNOR-Index und den SHARPE-Index des Fonds JB GERMAN auf der Basis dieser Daten. Liegt jeweils Über- oder Unterperformance vor? Benutzen Sie bitte bei der Beantwortung der Frage nur diskret berechnete Renditen. (18 Punkte)
- (b) Würden Sie einem Anleger, der bereits ein sehr großes, hoch diversifiziertes Portfolio hält, zur zusätzlichen Investition in den Fonds JB GERMAN raten? Begründen Sie kurz Ihre Antwort (auch im Hinblick auf die Wahl des Performancemaßes). (2 Punkte)
- (c) Würden Sie einem Anleger, der sein Vermögen lediglich in eine einzige Anlageform investieren möchte, zur Investition in den Fonds JB GERMAN raten? Begründen Sie kurz Ihre Antwort (auch im Hinblick auf die Wahl des Performancemaßes). (2 Punkte)

Aufgabe 3 (Multiple Choice – 15 Punkte)

Diese Aufgabe umfasst 3 Teilaufgaben, bei denen jeweils maximal 5 Punkte erzielt werden können. Zu jeder dieser Teilaufgaben gibt es 5 Aussagen, welche jeweils entweder korrekt oder falsch ist. Markieren Sie in jeder Teilaufgabe diejenigen Aussagen, die korrekt sind. Haben Sie in einer Teilaufgabe **alle(!)** korrekten Aussagen richtig gekennzeichnet, erhalten Sie für diese Teilaufgabe 5 Punkte. Sind die von Ihnen markierten Aussagen unvollständig oder haben Sie falsche oder keine Aussagen markiert, erhalten Sie auf diese Teilaufgabe 0 Punkte. Kennzeichnen Sie Ihre Antworten durch Ankreuzen der korrekten Aussagen auf diesem Aufgabenblatt!

(a) Duration: Welche Aussagen sind korrekt? (5 Punkte)

- (i) Das Durationskonzept basiert unter anderem auf der Annahme, dass der Zinsschock zu einer Parallelverschiebung der normalen Zinsstrukturkurve führt.
- (ii) Die Duration einer Kuponanleihe ist umso höher, je niedriger der Kupon ausfällt.
- (iii) Die Duration kennzeichnet den Zeitpunkt, in dem sich unter gewissen Annahmen das Kursänderungs- und das Wiederanlagerisiko kompensieren.
- (iv) Mit der Key Rate Duration lassen sich neben Verschiebungen nur noch Drehungen (Twists) der Zinsstrukturkurve erfassen.
- (v) Die Effektive Duration gibt die absolute Kursänderung (in Basispunkte) bei Verschiebung der nicht-flachen Zinsstrukturkurve um eine marginale Einheit an.

(b) Entscheidungstheorie: Welche Aussagen sind korrekt? (5 Punkte)

- (i) Nach dem Bernoulli-Prinzip wird von zwei Alternativen diejenige bevorzugt, die den höheren erwarteten Nutzen aus den zugehörigen Zahlungen liefert.
- (ii) Ein Investor ist risikofreudig, wenn seine Risikoprämie positiv ist.
- (iii) Das Pratt-Arrow-Maß für absolute Risikoaversion lautet $ARA(w) = -\frac{u''(w)}{u'(w)}$, wobei $u(w)$ eine Nutzenfunktion, w den Rückfluss aus der Investition und $u'(w)$, $u''(w)$ die erste bzw. zweite Ableitung der Nutzenfunktion nach dem Rückfluss bezeichnen.
- (iv) Eine mögliche Formulierung der Erwartungswert-Varianz-Regel besagt, dass Alternative A eine Alternative B dominiert, wenn für die zufälligen Auszahlungen Z_A, Z_B der Alternativen gilt: $E(Z_B) < E(Z_A)$ und $\text{Var}(Z_B) \geq \text{Var}(Z_A)$.
- (v) Die Erwartungswert-Varianz-Regel und das Bernoulli-Prinzip liefern immer die gleichen Aussagen bei der Entscheidung zwischen zwei Investitionsalternativen.

(c) Portfolioselection: Welche Aussagen sind korrekt? (5 Punkte)

- (i) Ein Portfolio bestehend aus zwei Aktien, deren Renditen perfekt negativ korreliert sind, kann nur dann risikolos sein, wenn keine Leerverkaufsbeschränkungen existieren.
- (ii) Ein Portfolio bestehend aus zwei Aktien, deren Renditen perfekt positiv korreliert sind, kann niemals risikolos sein, wenn keine Leerverkaufsbeschränkungen existieren.
- (iii) Naive Diversifikation bedeutet, in einem Portfolio bestehend aus n Aktien, $n \in \mathbb{N}$ beliebig, stets 50% in die Aktie mit der kleinsten und 50% in die Aktie mit der größten erwarteten Rendite zu investieren.
- (iv) Der Diversifikationseffekt ist in einem naiv diversifizierten Portfolio bestehend aus 2 Aktien dann am größten, wenn die Renditen der beiden Aktien unkorreliert sind.
- (v) Als Minimum-Varianz-Portfolio bezeichnet man das Portfolio, welches unter allen effizienten Portfolios die kleinste Varianz aufweist.

