



WS 2004/05		Matrikel-Nr.:
Diplomprüfung		Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement
1. Prüfungstermin		Modul: Risikomanagement in Banken
Erstprüfer: Prof. Dr. Wiedemann		Zweitprüfer: Prof. Dr. Rieper

Erlaubte Hilfsmittel: netzunabhängiger, nichtprogrammierbarer Taschenrechner

Der Aufgabentext besteht aus 3 Seiten und ist mit dem Klausurheft abzugeben! Bitte prüfen Sie den Aufgabentext auf Vollständigkeit!

Hinweis: Rechnen Sie auf 2 Nachkommastellen genau!

Aufgabe 1:

(15 Punkte)

a) Nennen Sie die beiden Ausprägungen des Zinsrisikos und geben Sie jeweils an, mit welchen Konzepten diese Ausprägungen analysiert werden.

b) Die Sparkasse Siegquelle hat zum 31.12.04 folgende Zinsertragsbilanz aufgestellt:

Aktiva		Volumen (Mio. €)	Zins	Passiva		Volumen (Mio. €)	Zins
Fest	Hypothekendarlehen	400	5,0%	Fest	Sparbriefe	400	3,0%
	Betriebsmittelkredite	200	8,0%		Schuldverschreibungen	300	3,5%
	Interbankenkredite	60	4,0%				
Variabel	Kontokorrentkredite	400	10,0%	Variabel	Spareinlagen	360	2,0%
Σ bzw. Ø		1.060		Σ bzw. Ø		1.060	

In der Vergangenheit konnten die folgenden Veränderungen der Produktzinsen beobachtet werden, wenn der Tagesgeldzins (Referenzzins) um 2,0% gestiegen ist:

Produktart	Zinssatzänderung
Kontokorrentkredite	+ 1,8%
Spareinlagen	+ 0,6%

Ermitteln Sie für alle Produktarten die dazugehörigen Zinselastizitäten und stellen Sie die Zinselastizitätsbilanz zum 31.12.04 auf. Berechnen Sie mit Hilfe der Zinselastizitätsbilanz die Veränderung der Bruttozinsspanne (in Prozent und absolut) bei einer **Marktzinssenkung** um 1,0%-Punkt.



WS 2004/05

Klausurarbeit im Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement

1. Prüfungstermin

Modul: Risikomanagement in Banken

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 2

Aufgabe 2:

(10 Punkte)

Gegeben sei folgendes Wertpapier:

Nominalvolumen: 300.000 EUR

Kuponzins: 4,1%

Laufzeit: 3 Jahre

Es gelten folgende Marktdaten (ZB-AF = Zerobond-Abzinsfaktor):

Laufzeit	für 1 Jahr	für 2 Jahre	für 3 Jahre
Kuponzins	2,0%	2,5%	4,1%
ZB-AF	0,9804	0,9517	0,8845

- a) Stellen Sie den Cash Flow des Wertpapiers auf und berechnen Sie den Barwert sowie die Yield to Maturity des Wertpapiers in $t=0$.
- b) Ein Jahr später hat sich die Zinsstrukturkurve um 1,5%-Punkte parallel nach oben verschoben. Die neue Yield to Maturity für die Restlaufzeit beträgt 4,0%. Berechnen Sie den neuen Barwert des Wertpapiers in $t=1$ und erklären Sie die von Ihnen beobachtete Änderung der Yield to Maturity von $t=0$ nach $t=1$.

Aufgabe 3:

(15 Punkte)

Gegeben sei ein Portfolio bestehend aus zwei **Nullkuponanleihen** (Rückzahlung zum Nominalvolumen):

	Anleihe A:	Anleihe B:
Nominalvolumen:	300.000 EUR	1.000.000 EUR
Laufzeit:	2 Jahre	5 Jahre

Es gilt eine einheitliche Yield to Maturity für beide Wertpapiere von 5,5%.

- a) Berechnen Sie die Macaulay Duration und die Modified Duration des Portfolios.
- b) Wie groß (in Prozent und absolut) ist das Zinsrisiko des Portfolios bei einem Anstieg der Yield to Maturity um 2,0%-Punkte, wenn Sie mit der **Modified Duration** rechnen?
- c) Wie groß (in Prozent und absolut) ist das Zinsrisiko des Portfolios bei einem Anstieg der Yield to Maturity um 2,0%-Punkte, wenn Sie mit der **Modified Duration und der Convexity** rechnen?
- d) Interpretieren Sie die unterschiedlichen Ergebnisse aus den Aufgabenteilen b) und c).



WS 2004/05

Klausurarbeit im Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement

1. Prüfungstermin

Modul: Risikomanagement in Banken

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 3

Aufgabe 4:

(20 Punkte)

Eine Bank habe in ihrem Handelsportfolio folgende endfällige Wertpapiere.

Anleihe 1

Nominalvolumen: 350.000,00 EUR
 Kupon: 4,0%
 Restlaufzeit: 3 Jahre
 Zinszahlung: ganzjährig nachschüssig

Anleihe 2 (Zerobond, Rückzahlung zum Nominalvolumen)

Nominalvolumen: 270.000,00 EUR
 Restlaufzeit: 3 Jahre

Anleihe 3

Nominalvolumen: 300.000,00 EUR
 Kupon: 7,5%
 Restlaufzeit: 3 Jahre
 Zinszahlung: ganzjährig nachschüssig

Die zugehörigen Zerobond-Abzinsfaktoren (ZB-AF) und deren 1-Tages-Volatilitäten betragen:

	für 1 Jahr	für 2 Jahre	für 3 Jahre
ZB-AF (0,t)	0,9615	0,9066	0,8377
Volatilität (1 Tag)	0,30%	0,50%	0,70%

- a) Berechnen Sie den Value at Risk für Anleihe 2 bei einem Konfidenzniveau von 95% (z-Wert 1,65) und einer Haltedauer von 1 Tag.
- b) Berechnen Sie den **undiversifizierten** Value at Risk **des Portfolios** bei einem Konfidenzniveau von 99% (z-Wert 2,33) und einer Haltedauer von 10 Tagen.
- c) Berechnen Sie den **diversifizierten** Value at Risk **des Portfolios** bei einem Konfidenzniveau von 99% und einer Haltedauer von 10 Tagen und geben Sie die Höhe des Diversifikationseffektes an.

Die zugehörige Korrelationsmatrix lautet:

	ZB-AF (0,1)	ZB-AF (0,2)	ZB-AF (0,3)
ZB-AF (0,1)	1	0,6	0,7
ZB-AF (0,2)	0,6	1	0,5
ZB-AF (0,3)	0,7	0,5	1

