



| | | |
|-------------------|--|--|
| WS 2005/06 | | Matrikel-Nr.: |
| Diplomprüfung | | Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement |
| 2. Prüfungstermin | | Modul: Ergebnisinformationssysteme in Banken |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Erstprüfer: Prof. Dr. Wiedemann | Zweitprüfer: ----- |
|---------------------------------|--------------------|

Erlaubte Hilfsmittel: netzunabhängiger, nichtprogrammierbarer Taschenrechner

Der Aufgabentext besteht aus 4 Seite(n) und ist mit dem Klausurheft abzugeben! Bitte prüfen Sie den Aufgabentext auf Vollständigkeit!

Hinweis: Rechnen Sie auf 2 Nachkommastellen genau!

Aufgabe 1: **(6 Punkte)**

Nennen Sie drei Bedingungen, die der Barwert als Steuerungsinformation erfüllen soll.

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben auf Seite 2!



WS 2005/06

Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement

2. Prüfungstermin

Modul: Ergebnisinformationssysteme in Banken

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 2

Aufgabe 2:

(16 Punkte)

Eine Bank vergibt zum Zeitpunkt $t=0$ folgenden Kredit an einen Kunden:

- Laufzeit: 4 Jahre
- Nominalvolumen: 120.000 EUR
- Auszahlungskurs: 100%
- Nominalzins: 4,8%
- Zinszahlung: jährlich nachschüssig
- Tilgung: Ratentilgung in jährlich gleich hohen Raten

Am Geld- und Kapitalmarkt gelten zum Zeitpunkt $t=0$ folgende Zinssätze und dazugehörige Zerobond-Abzinsfaktoren (ZB-AF):

| Jahre | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| Kuponzins | 2,50% | 2,80% | 3,20% | 3,90% |
| ZB-AF | 0,9756 | 0,9462 | 0,9094 | 0,8562 |

- a) Berechnen Sie den Konditionsbeitrags-Barwert dieses Kredites!
- b) Wie hoch ist der Effektivzins des Kredites?
- c) Die Bank vergibt einen weiteren Kredit mit folgenden Ausstattungsmerkmalen:
 - Laufzeit: 4 Jahre
 - Nominalvolumen: 150.000 EUR
 - Auszahlungskurs: 92%
 - Nominalzins: 3,5%
 - Effektivzins: 7,17%
 - Zinszahlung: jährlich nachschüssig
 - Tilgung: Ratentilgung in jährlich gleich hohen Raten

Ermitteln Sie die durchschnittliche Konditionsmarge, die die Bank aus diesem Kredit generiert und geben Sie auch den durchschnittlichen Opportunitätszins an. Die Zinsstrukturkurve am Geld- und Kapitalmarkt hat sich nicht verändert.



WS 2005/06

Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement

2. Prüfungstermin

Modul: Ergebnisinformationssysteme in Banken

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 3

Aufgabe 3:

(18 Punkte)

Eine Bank möge in $t=0$ eine 3jährige endfällige Anleihe emittiert haben, bei der sie jeweils zum Jahresende das Recht besitzt, die Anleihe zum Kurs von 100% zu kündigen. Der Kuponzins der Anleihe beträgt 4,5% (Zinszahlung ganzjährig nachschüssig). Am Geld- und Kapitalmarkt gilt das folgende Zinsniveau:

| Jahre | 1 | 2 | 3 |
|-----------|--------|--------|--------|
| Kuponzins | 2,80% | 3,00% | 3,50% |
| ZB-AF | 0,9728 | 0,9425 | 0,9014 |

- a) Gegeben sind die Forward Rates des unteren Astes des Binomialbaumes. Ermitteln Sie die fehlenden Forward Rates auf Basis einer Lognormalverteilung. Es gilt eine einheitliche Volatilität der Forward Rates von 8%.

$$FR(1,1)_L = 2,95\%$$

$$FR(2,1)_{LL} = 3,87\%$$

- b) Ermitteln Sie für die jeweiligen Knotenpunkte den Wert der Anleihe und geben Sie den fairen Kurs der Anleihe in $t=0$ an. Zu welchen Zeitpunkten wird die Bank die Anleihe kündigen und warum?
- c) Ermitteln Sie den Kurs einer ausstattungsgleichen Anleihe ohne Kündigungsrecht in $t=0$ und geben Sie den prozentualen Wert des Kündigungsrechts an.



WS 2005/06

Prüfungsfach: Finanz- und Bankmanagement

2. Prüfungstermin

Modul: Ergebnisinformationssysteme in Banken

Fortsetzung der Prüfungsaufgaben

Seite: 4

Aufgabe 4:

(20 Punkte)

Eine Bank möchte den RORAC für ein bonitätsrisikobehaftetes Geschäft getrennt nach Fristentransformations- und Adressrisikoergebnis bestimmen. Das Geschäft besitzt die folgenden Ausstattungsmerkmale:

Laufzeit: 3 Jahre
 Nominalvolumen: 85.000 EUR
 Nominalzins: 6,50%
 Zinszahlung: jährlich nachschüssig
 Tilgung: endfällig

Die in $t=0$ gekaufte Anleihe wird in $t=1$ verkauft. Der Value at Risk (VaR) für das Zinsbuch wird auf 7.000,00 EUR geschätzt. Der VaR für das Adressrisiko liegt bei 15.000,00 EUR.

Es gelten folgende bonitätsrisikolose Zinsstrukturkurven:

| t=0: | | | | t=1: | | | |
|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| Jahre | 1 | 2 | 3 | Jahre | 1 | 2 | 3 |
| Kuponzins | 6,00% | 7,00% | 8,00% | Kuponzins | 5,50% | 6,50% | 7,50% |
| ZB-AF | 0,9434 | 0,8729 | 0,7914 | ZB-AF | 0,9479 | 0,8811 | 0,8026 |

Die bonitätsrisikobehafteten Zinsstrukturkurven lauten wie folgt:

| t=0: | | | | t=1: | | | |
|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| Jahre | 1 | 2 | 3 | Jahre | 1 | 2 | 3 |
| Kuponzins | 6,80% | 7,80% | 8,80% | Kuponzins | 5,90% | 6,90% | 7,90% |
| ZB-AF | 0,9363 | 0,8599 | 0,7738 | ZB-AF | 0,9443 | 0,8745 | 0,7936 |

- a) Ermitteln Sie die Performance und den RORAC für das Zinsbuch in $t=1$.
- b) Ermitteln Sie die Performance und den RORAC für die Adressrisikobuch in $t=1$.
- c) Ermitteln Sie das Gesamtbank-Ergebnis und den Gesamtbank-RORAC in $t=1$.
- d) Erklären Sie das Zustandekommen des Adressrisikoergebnisses.