

FernUniversität in Hagen

Matrikel-Nr.: \_\_\_\_\_

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

**Klausur:** Finanzintermediation und Bankmanagement

**Prüfer:** Prof. Dr. Rainer Baule

**Semester:** SS 2017

**Termin:** 19.09.2017, 14:00–16:00 Uhr

Aufgabe	1	2	3	4		Summe
Maximale Rohpunktzahl	20	24	36	20		100
Erreichte Rohpunktzahl						
Erreichte Klausurpunktzahl						

Gesamtpunktzahl:

Note:

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift des Prüfers: \_\_\_\_\_

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

### Hinweise für die Bearbeitung:

- Die Klausur besteht aus 4 Aufgaben auf 14 Seiten einschließlich Deckblättern.
- Die Klausur besteht teilweise aus Aufgaben im Multiple-Choice-Format (Antwort-Wahl-Verfahren). Der jeweilige Aufgabentyp ist bei der Aufgabe angegeben. Für die korrekte Beantwortung der Aussagen werden Rohpunkte vergeben; dies sind keine Klausurpunkte. Es werden keine negativen Rohpunkte vergeben. Sie erzielen mit 18 Rohpunkten der im Multiple-Choice-Teil maximal erreichbaren 24 Rohpunkte mit Sicherheit die Hälfte der in dieser Aufgabe erreichbaren Klausurpunkte.
- Bei jeder (Teil-)Aufgabe ist die maximal erreichbare Rohpunktzahl am Rand vermerkt. Die maximal erreichbare Punktzahl für die gesamte Klausur beträgt 102 Punkte. Beachten Sie dies bei der Zeitplanung für die Gesamtklausur sowie für die einzelnen Aufgaben und Aufgabenteile.
- Sofern nicht explizit anders angegeben, gelten die im Kurstext verwendeten Bezeichnungen und Konventionen.
- Tragen Sie auf dem Deckblatt der Klausur Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer sowie auf jeder Seite Ihre Matrikelnummer ein!
- Unterschreiben Sie die Klausur auf der letzten Seite!
- **Hilfsmittel:**  
Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der drei folgenden Modellreihen angehört:
  - Casio fx86 oder fx87
  - Texas Instruments TI 30 X II
  - Sharp EL 531

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sanktioniert.

Ob ein Taschenrechner einer der drei Modellreihen angehört, können Sie überprüfen, indem Sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei *vollständiger* Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen *vollständig*, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

Des Weiteren ist Zeichenmaterial zugelassen.

- Schreiben Sie leserlich. Unleserliches kann nicht gewertet werden.
- Verwenden Sie einen dokumentenechten Stift (Kugelschreiber oder Füllfederhalter), keinen Bleistift! Dies gilt auch für Grafiken, Schaubilder o. Ä.!
- Die Angabe einer numerischen Lösung ohne Angabe des Lösungswegs (bzw. ohne Skizzierung des zur Lösung führenden Gedankenganges) ist nicht hinreichend und wird als unvollständige Lösung bewertet.

**1. Finanzintermediation**

**[20 P.]**

- (a) Was besagt die Goldene Bankregel? Wie wirkt sich die Einhaltung dieser Regel auf die Möglichkeit zur Fristentransformation aus? (4 P.)

Eine Bank verfüge über 10 GE Eigenkapital, 30 GE langfristiges Fremdkapital und 60 GE kurzfristiges Fremdkapital (Einlagen). Sie hat folgende Investitionsmöglichkeiten:

- Vergabe von nicht handelbaren Krediten mit 10 % erwarteter Rendite;
- Kauf von börsennotierten Anleihen mit 5 % erwarteter Rendite;
- Tagesgeld bei anderen Banken mit 1 % erwarteter Rendite.

Die Bank möchte die erwartete Rendite der Aktiva maximieren.

- (b) Wie hoch ist die maximal erwartete Rendite der Gesamtbank bei Befolgung der Goldenen Bankregel? (4 P.)

Die Goldene Bankregel erscheint der Bank zu restriktiv; dennoch möchte sie für eine Krisensituation gewappnet sein. Diese Krisensituation wird wie folgt angenommen:

- Sämtliche Einleger ziehen ihre Einlage ab; es kommen keine neuen hinzu und es bestehen auch keine weiteren Finanzierungsmöglichkeiten.
- An den Anleihemärkten sind Kursrückschläge auf 80 % des investierten Kapitals zu erwarten.
- Verluste aus dem Kreditportfolio sind aufgrund von Sicherheiten nicht zu befürchten.

Die Vermeidung der Insolvenz im Krisenszenario wird als Nebenbedingung gesehen, ansonsten orientiert sich die Bank weiterhin an der erwarteten Rendite.

- (c) Wie kann die Bank ihre erwartete Rendite gegenüber der Situation aus Aufgabenteil (b) verbessern (kurze verbale Erläuterung)? Welche Theorie(n) liegt/liegen diesen Überlegungen zugrunde? (4 P.)

- (d) Wie hoch ist die maximale erwartete Rendite bei Einhaltung der Nebenbedingung? (4 P.)

- (e) Wie ändert sich die Antwort zu Frage (d), wenn die erwartete Anleihenrendite lediglich 2% beträgt? (4 P.)

2. **Bankenregulierung/Kalkulation von Bankgeschäften** (24 P.)

Markieren Sie bei den folgenden Aussagen jeweils, ob diese eindeutig zutreffen (**Richtig**) oder nicht eindeutig zutreffen (**Falsch**)! Es handelt sich um eine Einfachauswahl-Aufgabe (1 aus  $n = 2$ ). Sie dürfen bei jeder Aussage von jeweils zwei Antwortmöglichkeiten nur eine ankreuzen. Lesen Sie sich die Aussagen sorgfältig durch und achten Sie auf den genauen Wortlaut!

**Bankenregulierung**

- (a) Staatliche Eingriffe in das Marktgeschehen werden häufig mit der potentiellen Gefahr eines Marktversagens begründet.  
 Richtig  Falsch
- (b) Bank Runs sind wahrscheinlicher bei Banken, die die Goldene Bankregel befolgen als bei Banken, die auf Basis der Shiftability-Theorie investieren.  
 Richtig  Falsch
- (c) Eine Politik, in der der Staat die Rolle des Lender of Last Resort übernimmt, erhöht die Risikobereitschaft im Bankensystem.  
 Richtig  Falsch
- (d) Die regulatorische Leverage Ratio entspricht 3% der risikogewichteten Aktiva.  
 Richtig  Falsch
- (e) Basel II stützt sich auf die Säule der Mindesteigenkapitalanforderungen und auf die Säule des Prozess der Bankenaufsicht, während Basel III den Aspekt der Marktdisziplin in den Vordergrund stellt.  
 Richtig  Falsch
- (f) Zur Bestimmung der Mindesteigenkapitalanforderungen für das Kreditrisiko können die Banken den Standardansatz wählen, der auf internen Ratings basiert.  
 Richtig  Falsch
- (g) Beim Standardansatz zur Bestimmung der Mindesteigenkapitalanforderungen für das Kreditrisiko spielen Risikogewichte im Gegensatz zum IRB-Ansatz keine Rolle zur Berechnung der Anforderungen.  
 Richtig  Falsch
- (h) Basel II stellt zur Quantifizierung des Risikogewichts auf ein einfaches Unternehmenswertmodell ab, welches den Ausfall eines Kreditnehmers über eine geeignete Hedging-Strategie abbildet.  
 Richtig  Falsch
- (i) Im Basisindikatoransatz wird die Eigenkapitalunterlegung für das operationelle Risiko auf Basis des gesamten Bruttoertrags ermittelt.  
 Richtig  Falsch
- (j) Beim fortgeschrittenen IRB-Ansatz fließt im Vergleich zum IRB-Basisansatz die Kreditlaufzeit als Parameter mit in die Bewertung ein.  
 Richtig  Falsch
- (k) Im umfassenden Ansatz zur Kreditrisikominderung stellt der Haircut den Marktwert der Sicherheit (collateral) dar, der prinzipiell vom Forderungsbetrag abgezogen werden kann, sodass sich ein reduziertes Exposure ergibt.  
 Richtig  Falsch

- (l) Für Banken in Rechtsform einer Aktiengesellschaft umfasst das harte Kernkapital ausschließlich gezeichnetes Kapital sowie offene Rücklagen.  
 Richtig  Falsch
- (m) Bei einer Gesamtkapitalquote von 8% können Gewinne jederzeit in beliebiger Höhe ausgeschüttet werden.  
 Richtig  Falsch
- (n) Bei einer harten Kernkapitalquote von 13% unterliegt eine Bank keinen Restriktionen bzgl. der Gewinnausschüttung.  
 Richtig  Falsch
- (o) Im Zuge der gesetzlichen Einlagensicherung sind deutsche Kreditinstitute verpflichtet, alle Einleger, wie z. B. Privatpersonen und Kapitalgesellschaften beim Eintritt eines Entschädigungsfalls unabhängig von der Höhe ihrer Einlagen zu 100% zu entschädigen.  
 Richtig  Falsch

### **Kalkulation von Bankgeschäften**

- (p) Die lineare Zinsrechnung multipliziert den Jahreszinssatz mit der Länge der Zinsperiode.  
 Richtig  Falsch
- (q) Die lineare Zinsrechnung berücksichtigt keine Zinseszinsseffekte.  
 Richtig  Falsch
- (r) Diskrete Zinsrechnung ist vor allem im unterjährigen Bereich gebräuchlich.  
 Richtig  Falsch
- (s) Bei der kontinuierlichen Zinsrechnung geht man davon aus, dass die Länge der einzelnen Zinsperiode gegen unendlich strebt.  
 Richtig  Falsch
- (t) Im Rahmen der Bankkalkulation wird häufig auf die diskrete Zinsrechnung zurückgegriffen, was auch mit der Periodenorientierung des internen Rechnungswesens begründet werden kann.  
 Richtig  Falsch
- (u) Bei den Konventionen zur Tageszählung wird die Länge einer Zinsperiode in Jahren als Bruch aus Anzahl Tage der Jahre im Zähler dividiert durch die Anzahl Tage der Zinsperiode im Nenner ausgedrückt.  
 Richtig  Falsch
- (v) Die deutsche Zinsmethode ist bei Termineinlagen als 30/360-Tageszählkonvention üblich.  
 Richtig  Falsch
- (w) Bei der Bestimmung der Marktzinsstruktur wird häufig im unterjährigen Bereich auf Interbankenzinssätze und im mehrjährigen Bereich auf Swap-Zinssätze zurückgegriffen.  
 Richtig  Falsch
- (x) Konstante Extrapolation zur Bestimmung der Zinsstruktur außerhalb des Laufzeitbereichs ist ohne Fehler möglich, da Zinssätze ab einer gewissen Laufzeit exakt identisch bleiben.  
 Richtig  Falsch

3. Value-at-Risk mit der Varianz-Kovarianz-Methode

[38 P.]

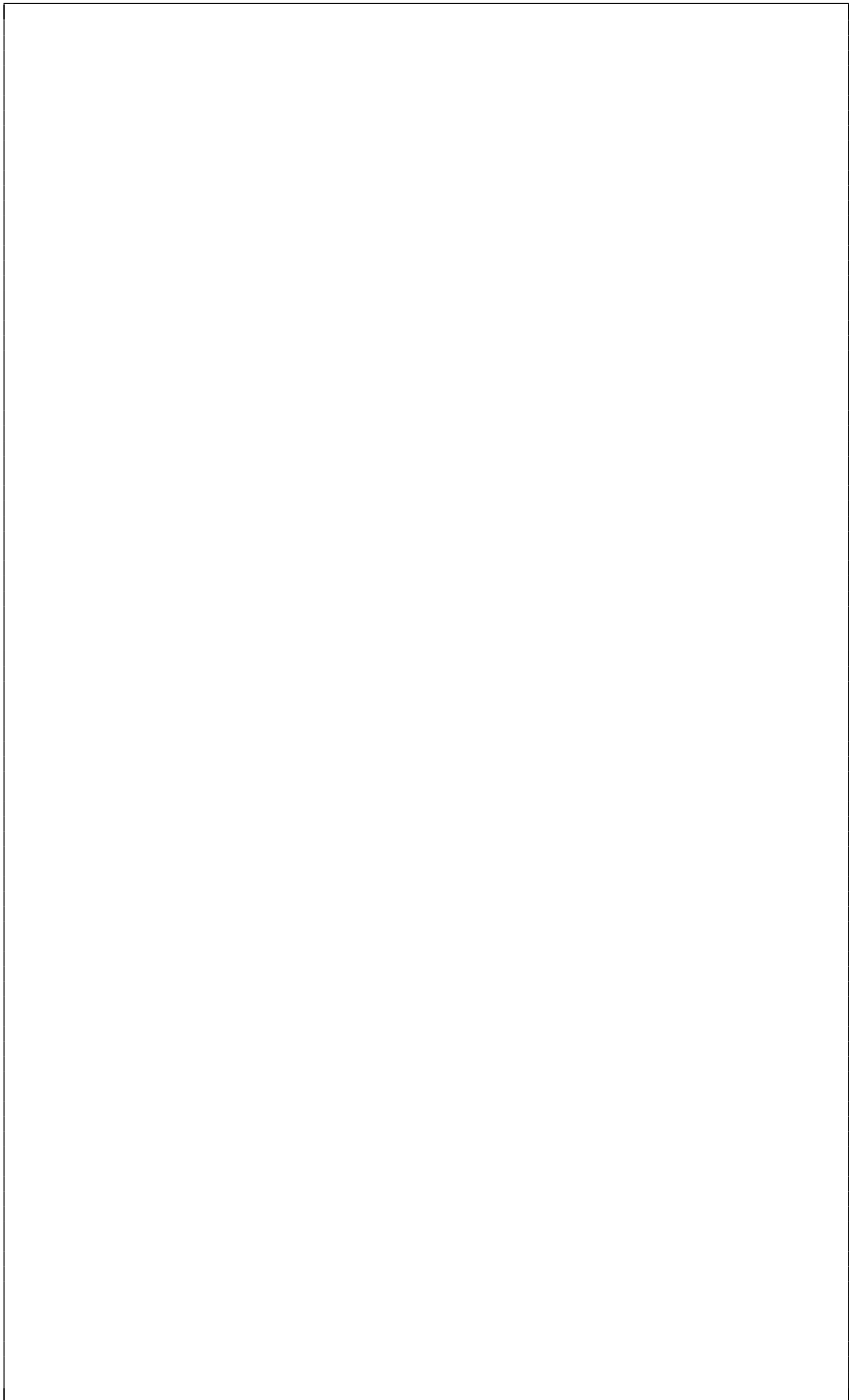
Es soll ein Portfolio FLOP bestehend aus Aktien HIM und BEERE betrachtet werden. Gegeben seien zwei kurze Aktienkurszeitreihen von jeweils 5 handelstäglichen Kursen in Euro:

$i$	-4	-3	-2	-1	0
$S_{HIM,i}$	155,01	152,89	157,52	159,92	155,01
$S_{BEERE,i}$	200,7	198,2	194	198,02	200,7

Unterstellen Sie für die folgenden Berechnungen, dass der Erwartungswert der Renditen jeweils 0% beträgt.

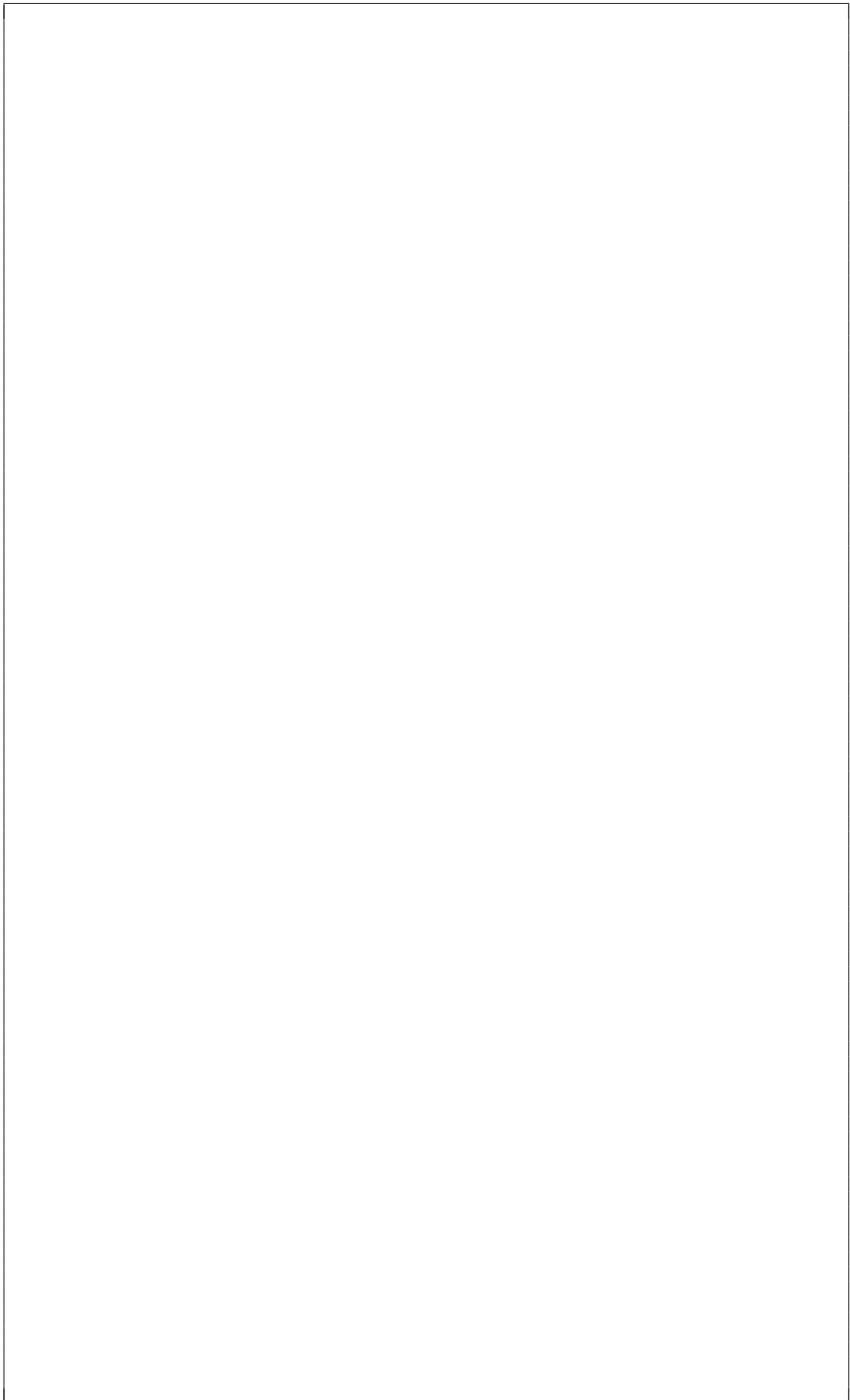
- (a) Begründen Sie die Annahme, dass der Erwartungswert der Renditen jeweils 0% betragen soll (kurz). Bestimmen Sie die täglichen (diskreten) Renditen der beiden Aktien HIM und BEERE, die Standardabweichungen der beiden Aktien für einen Planungshorizont von 5 Tagen sowie die Korrelation zwischen beiden Aktienkursrenditen  $\rho_{HIM,BEERE}$ ! Stellen Sie mithilfe der Ergebnisse die Varianz-Kovarianz-Matrix auf! (14 P.)





Gehen Sie unabhängig von Ihren Ergebnissen aus Teilaufgabe (a) im Folgenden davon aus, dass die Standardabweichungen der beiden Aktien für einen Planungshorizont von 5 Tagen  $\sigma_{HIM} = 0,06$  und  $\sigma_{BEERE} = 0,08$  betragen und die Korrelation  $\rho_{HIM, BEERE} = 0,7$  ist. Die Aktien HIM und BEERE werden in einem Aktienportfolio FLOP zusammengefasst. FLOP besteht aus 195 Aktien HIM und 78 Aktien BEERE. Das Quantil zum 95%-Konfidenzniveau beträgt  $z_{5\%} = 1,6449$ .

- (b) Bestimmen Sie den Value-at-Risk der Portfolios FLOP auf dem 95 %-Konfidenzniveau zum Erwartungswert als Referenzwert für einen Planungshorizont von 5 Handelstagen. Wie hoch ist der minimale Portfoliowert von FLOP, der innerhalb von 5 Tagen mit der vorgegebenen Wahrscheinlichkeit von 95 % nicht überschritten wird? (12 P.)



- (c) Skizzieren Sie kurz zwei weitere Verfahren neben der Varianz-Kovarianz-Methode wie der Value-at-Risk für ein Mehr-Aktien-Portfolio bestimmt werden kann und geben Sie je einen Vor- und Nachteil an! (8 P.)

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to question (c).

- (d) Der Value-at-Risk auf dem 95 %-Konfidenzniveau zum Erwartungswert als Referenzwert für einen Planungshorizont von 5 Handelstagen wurde im Zuge einer Monte-Carlo-Simulation mit 500 Durchläufen zu 5.000 Euro bestimmt. Geben Sie kurz zwei mögliche Gründe für die Abweichung zu dem in Teilaufgabe (b) berechneten Value-at-Risk-Wert an! (4 P.)

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to question (d).

**4. Kreditrisiko**

**[20 P.]**

- (a) Grenzen Sie das im Kurstext definierte Bonitätsrisiko vom Ausfallrisiko ab! (4 P.)

- (b) Welche drei primären Determinanten des Kreditrisikos werden regulatorisch verwendet? (3 P.)

- (c) Gegeben sei eine konstante marginale einperiodige Ausfallwahrscheinlichkeit von  $PD = 10\%$ . Wie groß ist die kumulative Ausfallwahrscheinlichkeit für drei Perioden? (3 P.)

- (d) Ein vierjähriger Ratenkredit über 10 Mio. Euro zu 6 % Zinsen mit jährlich gleicher endfälliger Tilgung fällt nach eineinhalb Jahren aus. Durch die Verwertung von Sicherheiten können 3 Mio. Euro wieder eingebracht werden. Berechnen Sie die Recovery Rate of Par Value sowie die Verlustquote! (5 P.)

- (e) Gegeben sind drei einjährige Kredite A, B, C mit folgenden Parametern: (5 P.)

	A	B	C
Ausfallwahrscheinlichkeit	1 %	2 %	5 %
Rückzahlungsquote	20 %	70 %	40 %

Betrachtet werden PD- und EL-Ratings. Ordnen Sie die Kredite jeweils nach ihrem PD-Rating und ihrem EL-Rating!