

FernUniversität in Hagen

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

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

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

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

**Klausur zum Modul 31521  
Finanzintermediation und Bankmanagement****Prüfer:** Prof. Dr. Rainer Baule**Semester:** WS 2019/20**Termin:** 17.03.2020, 14:00–16:00 Uhr

Aufgabe	1	2	3	4		Summe
Maximale Rohpunktzahl	24	30	16	30		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 100 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.

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. Multiple-Choice

(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  $n$  mit  $n = 2$ ). Das bedeutet, dass Sie bei jeder Aussage von jeweils zwei Antwortmöglichkeiten nur eine ankreuzen dürfen.

Bitte lesen Sie sich die Aussagen sorgfältig durch und achten Sie auf den genauen Wortlaut!

### Theorie der Finanzintermediation

- (a) Ohne Einschaltung eines Finanzintermediärs ist keine Fristentransformation möglich.  
 Richtig    Falsch
- (b) Die nach der Goldenen Bankregel langfristig investierbaren Aktiva sind wertmäßig größer als die nach der Bodensatztheorie oder der Shiftability-Theorie langfristig investierbaren Aktiva.  
 Richtig    Falsch
- (c) Risikotransformation ist eine typische Leistung einer Bank.  
 Richtig    Falsch
- (d) Fristentransformation ist eine typische Leistung einer Bank.  
 Richtig    Falsch
- (e) Nach der Bodensatztheorie kann ein bestimmter Anteil des Kreditportfolios, der so genannte Bodensatz, auf einem Sekundärmarkt kurzfristig liquidiert werden.  
 Richtig    Falsch
- (f) Die Shiftability-Theorie ist nur in Zusammenhang mit der Existenz eines Finanzmarktes gültig.  
 Richtig    Falsch
- (g) Die Bodensatztheorie ist nur in Zusammenhang mit der Existenz eines Finanzmarktes gültig.  
 Richtig    Falsch
- (h) Bank Runs sind wahrscheinlicher bei Banken, die die Goldene Bankregel befolgen als bei Banken, die auf Basis der Shiftability-Theorie investieren.  
 Richtig    Falsch
- (i) Unter der Fungibilität eines Wertpapiers versteht man dessen Volatilität. Wenn diese steigt, lassen sich Wertpapiere auf einem Sekundärmarkt leichter liquidieren.  
 Richtig    Falsch
- (j) Risikoneutrale Marktteilnehmer orientieren sich lediglich am Erwartungswert einer Investition, nicht jedoch an der Schwankungsbreite der möglichen zukünftigen Rückzahlungen.  
 Richtig    Falsch
- (k) Im Diamond-Modell werden alle Kapitalgeber als risikoavers angenommen.  
 Richtig    Falsch

- (l) Monitoring ist üblicherweise mit Kosten verbunden.  
 Richtig  Falsch

### **Finanzielles Risikomanagement**

- (m) Auf einem vollkommenen Markt ist finanzielles Risikomanagement irrelevant, da finanziellen Risiken immer finanzielle Chancen entgegenstehen.  
 Richtig  Falsch
- (n) Bei einem Termingeschäft findet ein späterer Kauf bzw. Verkauf des Finanztitels in jedem Fall statt.  
 Richtig  Falsch
- (o) Die Ermittlung des Value-at-Risk für normalverteilte Aktienportfolios ist mithilfe von Erwartungswert und Standardabweichung des Portfoliowertes sowie dem zugehörigen Quantil der Standardnormalverteilung möglich.  
 Richtig  Falsch
- (p) Eine Monte-Carlo-Simulation lässt prinzipiell beliebige Verteilungen zu.  
 Richtig  Falsch
- (q) Bei einer Monte-Carlo-Simulation approximiert man üblicherweise die zu simulierende Verteilung aus sehr vielen Wiederholungen.  
 Richtig  Falsch
- (r) Die historische Simulation unterstellt implizit, dass die Stochastik der Risikofaktoren in der Zukunft einer Normalverteilung genügt.  
 Richtig  Falsch
- (s) Der Value-at-Risk berücksichtigt nur einen Punkt der Verteilung und lässt damit die mögliche Schwere von extremen Verlusten außer acht.  
 Richtig  Falsch
- (t) Mit standardisierten Futures ist ein perfekter Hedge jederzeit möglich.  
 Richtig  Falsch
- (u) Der Minimum-Varianz-Hedge ist ein perfekter Hedge.  
 Richtig  Falsch
- (v) Beim Minimum-Varianz-Hedge wird die optimale Anzahl an Futures-Kontrakten immer so gewählt, dass die Varianz des stochastischen Portfoliowertes zum Planungshorizont minimiert wird.  
 Richtig  Falsch
- (w) Beim Minimum-Varianz-Hedge gilt, dass bei steigender Korrelation zwischen abzusicherndem Portfolio und Hedginginstrument der Value-at-Risk immer zunimmt.  
 Richtig  Falsch
- (x) Der Minimum-Varianz-Hedge eines Portfolios minimiert gleichzeitig den Value-at-Risk des Portfolios unter der Bedingung, dass der Referenzwert dem Erwartungswert entspricht und die Portfoliorenditen normalverteilt sind.  
 Richtig  Falsch

**2. Bankenregulierung**

**[30 P.]**

Die nicht systemrelevante Neuer BANK hat auf der Aktivseite drei unbesicherte Kredite wie folgt vergeben:

- Kreditnehmer: Hummels BANK, Volumen: 20 Mio. Euro, Laufzeit: 5 Jahre,
- Kreditnehmer: Reus AG, Volumen: 12 Mio. Euro, Laufzeit: 2 Jahre,
- Kreditnehmer: Zlatan AG, Volumen: 10 Mio. Euro, Laufzeit: 5 Jahre.

Für die Kreditnehmer liegen die folgenden Ratings vor:

- Hummels BANK: Moody's-Rating Ba,
- Reus AG: Standard & Poor's-Rating A,
- Zlatan AG: Moody's-Rating Aa.

Das Mapping der Bonitätsbeurteilungen der Ratingagenturen gemäß BaFin stellt sich wie folgt dar:

Bonitätsstufe	1	2	3	4	5	6
Moody's	Aaa, Aa	A	Baa	Ba	B	<= Caa
Standard & Poor's	AAA, AA	A	BBB	BB	B	<= CCC

Die Risikogewichte gemäß CRR sind folgendermaßen gegeben:

Bonitätsstufe	1	2	3	4	5	6	NA
an Staaten	0 %	20 %	50 %	100 %	100 %	150 %	100 %
an Banken	20 %	50 %	50 %	100 %	100 %	150 %	Sitzstaat
an Unternehmen	20 %	50 %	100 %	100 %	150 %	150 %	100 %

- (a) Es werde der Standardansatz zur Eigenkapitalunterlegung betrachtet. Wie viel Eigenkapital muss die Neuer BANK jeweils für die drei Kredite gemäß dem Standardansatz vorhalten? (5 P.)

Für den Kredit an die Reus AG liege nun eine Sicherheit in Form von gemäß Standard & Poor's A-gerateten Staatsanleihen mit 5-jähriger Restlaufzeit im Nominalwert von 10 Mio. USD vor. Der Kurs dieser Anleihen liegt bei 90 %. Der Wechselkurs betrage 1,1 USD/EUR.

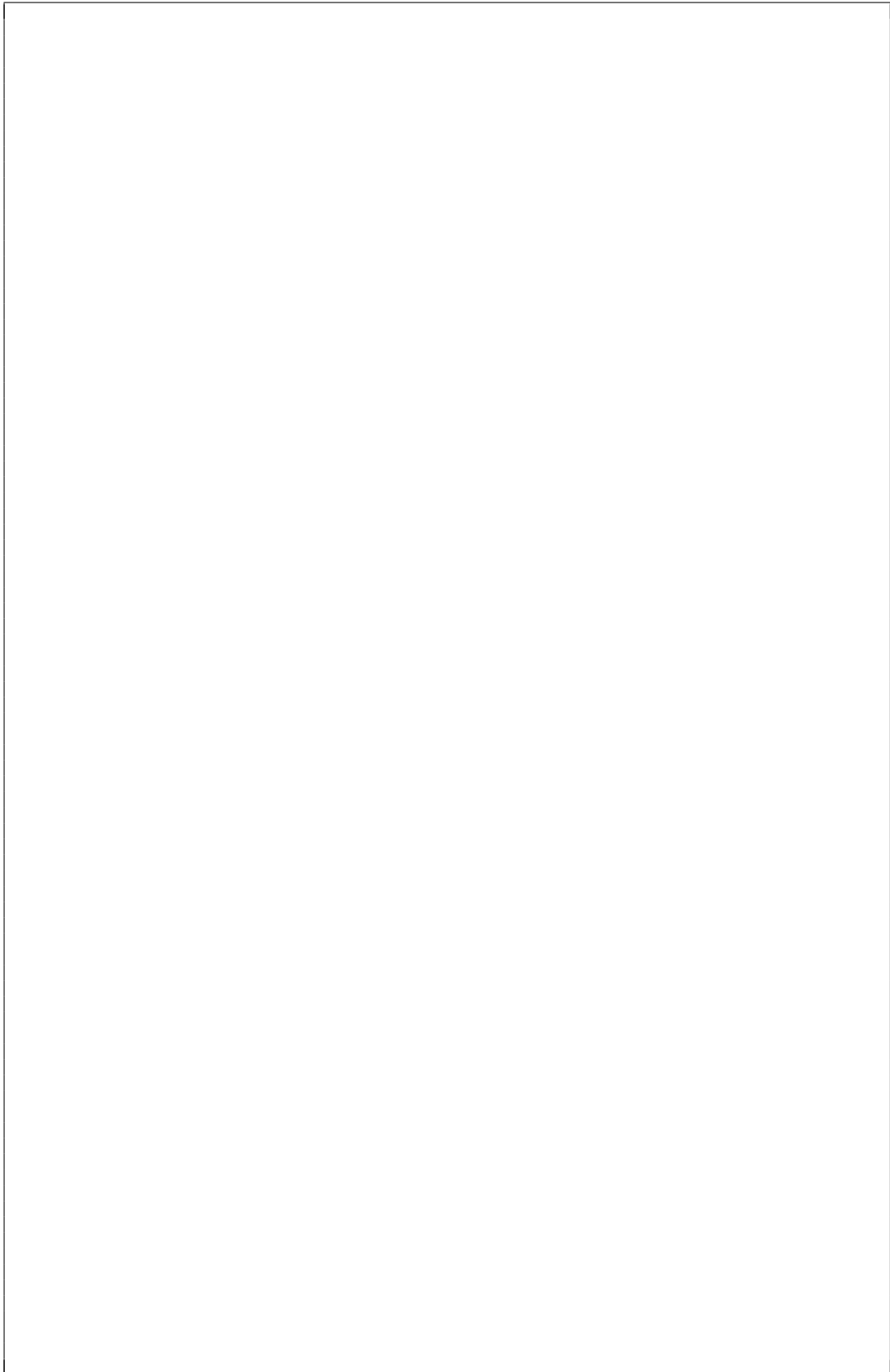
- (b) In welcher Höhe muss die Neuer BANK Eigenkapital für den Kredit an die Reus AG vorhalten, wenn im Rahmen des Standardansatzes der einfache Ansatz zur Kreditrisikominderung angewendet wird? (4 P.)

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

- (c) Beschreiben Sie die Kernidee des umfassenden Ansatzes zur Kreditrisikominderung! Erläutern Sie in diesem Zuge auch den Zweck von Haircuts! (6 P.)

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

- (d) Betrachten Sie eine Bank mit niedrigem Eigenkapital, die kurz vor der Insolvenz steht. Erläutern Sie anhand eines Schaubildes, warum die Bank in ihrer Situation den Anreiz hat, ein hohes Risiko im Vergleich zu einer soliden Bank einzugehen. (8 P.)



- (e) Was besagt die Höchstverschuldungsquote (Leverage Ratio) im Zusammenhang mit Basel III? Geben Sie eine knappe Erläuterung und nennen Sie auch die Höhe dieser Quote! (3 P.)

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

- (f) Wäre eine Höchstverschuldungsquote allein geeignet, um das in Aufgabenteil (d) skizzierte Problem bzw. allgemein die Risikoneigung der Eigenkapitalgeber zu beseitigen? Begründen Sie Ihre Antwort! (4 P.)

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



### 3. Optionen

[16 P.]

- (a) Geben Sie eine allgemeine Definition einer europäischen Option! Gehen Sie hierbei insbesondere auch auf die Positionen des Käufers und des Verkäufers einer Option ein. Handelt es sich bei Optionen um bedingte oder unbedingte Termin-geschäfte? (6 P.)

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

- (b) Worin unterscheidet sich eine amerikanische von einer europäischen Option? (2 P.)

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

- (c) Es werden zwei Call-Optionen mit demselben Basiswert und einer identischen Laufzeit betrachtet. Der Basispreis der ersten Call-Option liegt unterhalb des Basiswertes der zweiten Option. Welche Option wird heute teurer sein als die andere? Begründen Sie Ihre Antwort! (4 P.)

Sie halten ein Portfolio aus

1. einer Aktie,
2. einer Call-Option (long) auf die Aktie und
3. einer Put-Option (long) auf die Aktie.

Der Basispreis der Call-Option beträgt 90 GE, wohingegen die Put-Option mit einem Basispreis in Höhe von 100 GE ausgestattet ist. Beide Optionen haben eine Laufzeit von einem Jahr.

- (d) Welche Auszahlung generiert Ihr Portfolio nach einem Jahr, wenn (4 P.)
1. der Aktienkurs nach einem Jahr bei 60 GE notiert;
  2. der Aktienkurs nach einem Jahr bei 120 GE notiert?

**4. Kalkulation von Bankgeschäften und Risikomanagement**

**[30 P.]**

Die Müller Bank hat die Möglichkeit zum 01.07.2020 mehrere Kredite zu vergeben. Aufgrund von konkurrierenden Angeboten ihrer Wettbewerber kann sie allerdings nur die folgenden Konditionen gegenüber ihren Kunden durchsetzen:

Kunde	A	B	C
Volumen	2 Mio. Euro	10 Mio. Euro	4 Mio. Euro
Laufzeit	6 Monate	3 Jahre	4 Jahre
Zinssatz	0,1 % p.a.	0,8 % p.a.	1,3 % p.a.
Zinsrechnung	Linear	Diskret	Diskret
Zinszahlung	Endfällig	Jährlich	Jährlich
Tilgung	Endfällig	Endfällig	1 Mio. Euro jährlich

Es gilt jeweils die 30/360-Konvention.

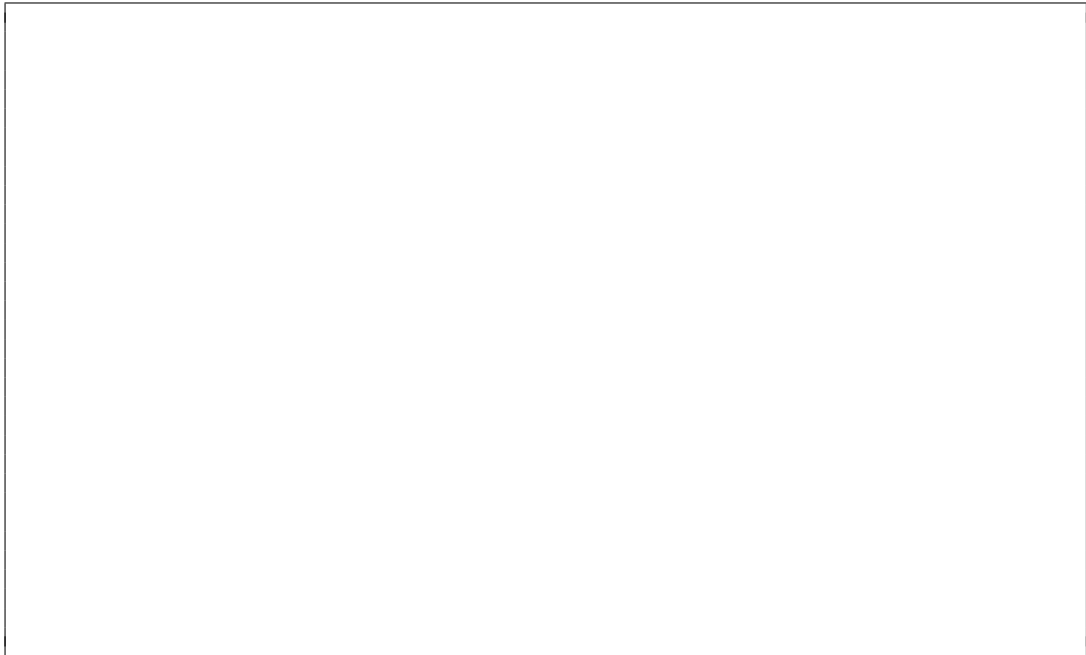
Des Weiteren werden am vollkommenem Interbankenmarkt die folgenden Nullkupon-geschäfte, mit diskreter Zinsrechnung und 30/360-Konvention, gehandelt.

Fristigkeit $T$	Zinssatz $r(T)$ p.a.
3 Monate	-0,4 %
6 Monate	-0,1 %
1 Jahr	0,2 %
2 Jahre	0,5 %
3 Jahre	1,0 %
4 Jahre	1,5 %
5 Jahre	2,0 %

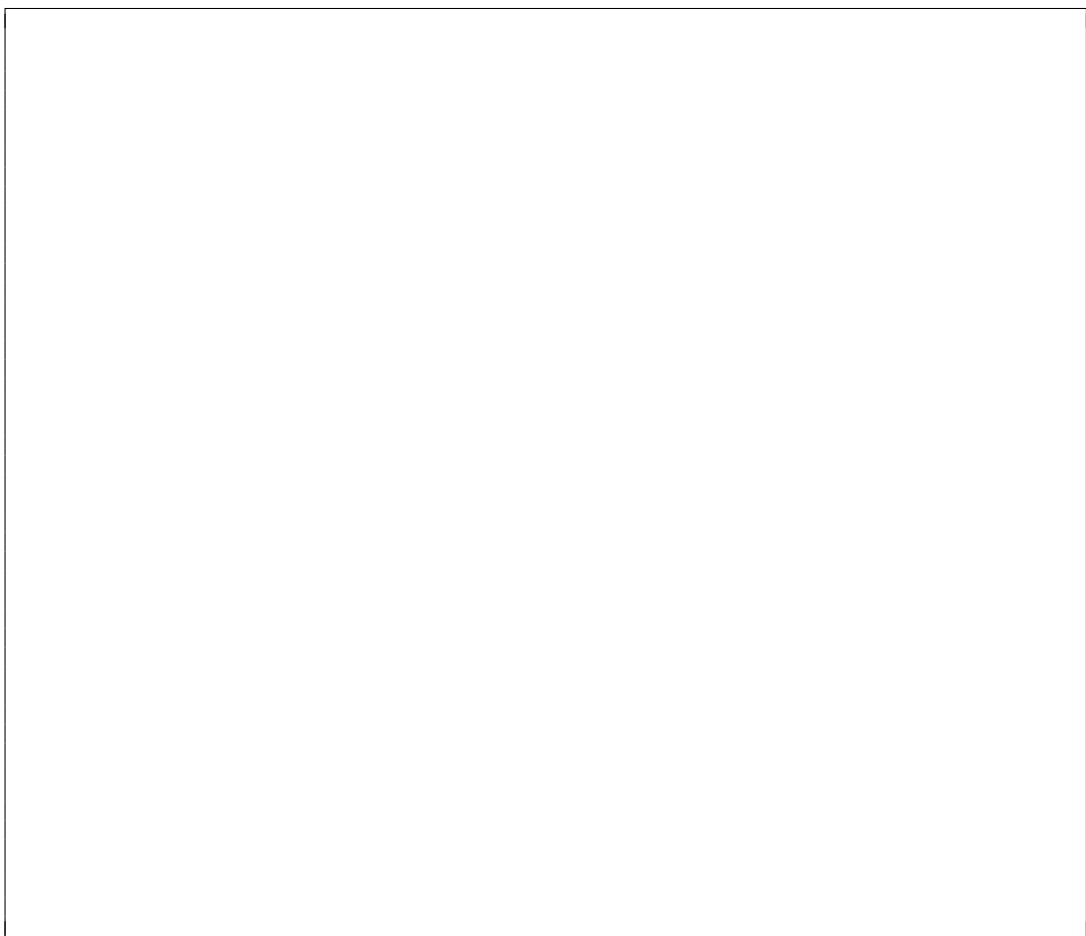
- (a) Stellen Sie aus Sicht der Müller Bank sämtliche Zahlungen je Zeitpunkt und je Kunde dar, indem Sie die folgende Tabelle ausfüllen! Nehmen Sie dabei an, die Bank würde alle Kredite am 01.07.2020 auszahlen. (6 P.)

Kunde	Zahlungen (in Tausend Euro) je Zeitpunkt					
	01.07.20					
A						
B						
C						

Notizen zu (a):



- (b) Bestimmen Sie die Konditionsbeitragsbarwerte der Kredite an die Kunden A, B und C! Welche der Kredite sollte die Müller Bank vergeben, wenn sie sich ausschließlich am Konditionsbeitragsbarwert orientiert? (8 P.)



- (c) Erläutern Sie das Opportunitäts- und das Gegenpositionsprinzip und interpretieren Sie den Konditionsbeitragsbarwert jeweils vor deren Hintergrund! Wann sind beide Prinzipien identisch? (6 P.)

- (d) Die Müller Bank möchte den Kredit an den Kunden C vergeben. Das Treasury der Müller Bank prognostiziert, dass die Zinsstruktur über die nächsten 4 Jahren unverändert bleibt. Wie sollte die Müller Bank den Kredit über die Kreditlaufzeit hinweg am Interbankenmarkt refinanzieren, um von ihrer Prognose maximal zu profitieren (keine Berechnung erforderlich)? Begründen Sie! (4 P.)

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

- (e) Der Vorstand der Müller Bank will sich nicht vollständig auf die Zinsprognose verlassen. Er möchte daher das Zinsrisiko abschätzen. Berechnen Sie die Duration des Kredits an den Kunden C zum Zeitpunkt der Auszahlung. Interpretieren Sie die Duration und begründen Sie die Abweichung von der Kreditlaufzeit. (6 P.)

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