

Univ.-Prof. Dr. Rainer Baule

# **Modul 31521 Finanzintermediation und Bankmanagement Leseprobe**

Fakultät für  
**Wirtschafts-  
wissenschaft**

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

Der Inhalt dieses Studienbriefs wird gedruckt auf Recyclingpapier (80 g/m<sup>2</sup>, weiß), hergestellt aus 100 % Altpapier.

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Theorie der Finanzintermediation</b>	<b>1</b>
1.1	Begriff der Finanzintermediation . . . . .	3
1.2	Funktionale Leistungen . . . . .	7
1.3	Existenz von Finanzintermediären . . . . .	33
<b>2</b>	<b>Kalkulation von Bankgeschäften</b>	<b>59</b>
2.1	Zinsrechnung . . . . .	61
2.2	Grundlagen des internen Bankrechnungswesens . . . . .	80
2.3	Die Marktzinsmethode . . . . .	87
2.4	Mindestmargen im Kreditgeschäft . . . . .	118
<b>3</b>	<b>Grundlagen des Risikomanagements</b>	<b>143</b>
3.1	Theorie des Risikomanagements . . . . .	145
3.2	Risikomaße . . . . .	165
<b>4</b>	<b>Marktpreis- und Zinsrisikomanagement</b>	<b>203</b>
4.1	Hedging von Marktpreisrisiken . . . . .	205
4.2	Zinsrisiko . . . . .	234
<b>5</b>	<b>Kreditrisikomanagement</b>	<b>257</b>
5.1	Kreditrisiko auf Einzelgeschäftsebene . . . . .	259
5.2	Kreditrisiko im Portfoliokontext . . . . .	280
5.3	Kreditrisikotransfer . . . . .	290

<b>6</b>	<b>Bankenregulierung</b>	<b>305</b>
6.1	Theorie der Bankenregulierung . . . . .	307
6.2	Elemente der Bankenregulierung . . . . .	325
6.3	Eigenkapitalvorschriften . . . . .	340
6.4	Definition der Eigenmittel und Basel III . . . . .	371
<b>7</b>	<b>Ansätze zur Gesamtbanksteuerung</b>	<b>385</b>
7.1	Risikotragfähigkeitskalkül . . . . .	387
7.2	Risiko-Ertrag-Steuerung . . . . .	395

## 2.3 Die Marktzinsmethode

### 2.3.1 Konzeptionelle Vorüberlegungen

Die Marktzinsmethode hat sich in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten in vielen Banken als Standard bei der Kalkulation und Erfolgsbeitragsermittlung durchgesetzt.<sup>24</sup> Ziel ist die adäquate Ermittlung des **Konditionsbeitrags** (in Geldeinheiten) bzw. der **Konditionsmarge** (in Prozent) als Differenz aus Erlöszinssatz und Kostenzinssatz. Im Aktivgeschäft (Kredite) ist dabei der Erlöszinssatz der mit dem Kunden vereinbarte Zinssatz (genauer der Effektivzinssatz des Kundengeschäfts); im Passivgeschäft (Einlagen) ist der Kostenzinssatz der mit dem Kunden vereinbarte Zinssatz (genauer der Effektivzinssatz des Kundengeschäfts). Die jeweils andere Seite, also den Kostenzinssatz im Aktivgeschäft und den Erlöszinssatz im Passivgeschäft, zu ermitteln, ist Aufgabe der Bankkalkulation, die von der Marktzinsmethode erfüllt wird.

Konditionsbeitrag  
und Konditions-  
marge

Welche Anforderungen sind an einen „adäquaten“ kalkulatorischen Zinssatz zu stellen? Aus entscheidungsorientierter Sicht soll die ermittelte Konditionsmarge zu *betriebswirtschaftlich richtigen Entscheidungen* führen. Dabei schauen wir auf den Grenznutzen eines einzelnen Geschäfts: Eine positive Konditionsmarge soll mit einem positiven Grenznutzen einhergehen, eine negative Konditionsmarge mit einem negativen Grenznutzen.

Entscheidungs-  
orientierte  
Fundierung

Die Grenznutzenorientierung impliziert den Vergleich der Zielerreichung mit dem und ohne das betrachtete(n) Geschäft. Steht die Bank in Bezug auf ihre Zielsetzung mit dem Neugeschäft besser oder schlechter da als ohne? Das führt uns zu der Frage, was die Bank *alternativ zum Neugeschäft* machen könnte, genauer zur *bestmöglichen Alternative*.

An dieser Stelle müssen wir eine wesentliche Vereinfachung treffen. In der Praxis sind verschiedene Geschäfte auf vielfältige Weise miteinander verbunden. Beispielsweise gibt es aufsichtsrechtliche Restriktionen in Bezug auf das haftende Eigenkapital, die bei gegebenem Kapital das Gesamtvolumen des Kreditgeschäfts begrenzen. Das bedeutet beispielsweise, dass bei Abschluss von Geschäft A Geschäft B nicht mehr getätigt werden kann und umgekehrt. Die

Komplexität durch  
Interdependenz der  
Geschäfte

<sup>24</sup>Der Begriff Marktzinsmethode wurde von Schierenbeck geprägt, der auch als maßgeblich für die Weiterentwicklung und Verbreitung der Methode im deutschsprachigen Raum zu nennen ist. Zur Konzeption vgl. Schierenbeck und Rolfes (1988), für eine ausführliche Lehrbuchdarstellung Schierenbeck, Lister und Kirmße (2014).

Ermittlung der bestmöglichen Alternative ist daher sehr schwierig bis quasi unmöglich.

Alternativgeschäft  
auf dem vollkom-  
menen Geld- und  
Kapitalmarkt

Wir unterstellen daher im Weiteren *Unabhängigkeit der Geschäfte*. Damit ist die bestmögliche Alternative nicht innerhalb, sondern außerhalb der Bank zu suchen. Alternativ zu einem Kundenkredit kann die Bank Geld *auf dem Finanzmarkt* anlegen, alternativ zu einer Kundeneinlage kann sie Geld auf dem Finanzmarkt aufnehmen. Zur Vereinfachung nehmen wir einen **vollkommenen und vollständigen Geld- und Kapitalmarkt** für die Bank an. Das bedeutet insbesondere, dass für die Bank Soll- und Habenzinssatz identisch sind, keinerlei Transaktionskosten existieren und die Geldanlage wie -aufnahme in beliebiger Höhe für beliebige Fristigkeiten möglich ist.

Interbankenmarkt  
mit Zugangsbe-  
schränkungen

Somit haben wir eine **Segmentierung** der Finanzmärkte: Es gibt den **Interbankenmarkt**, der unserer Annahme zufolge vollkommen und vollständig ist. Zu diesem Interbankenmarkt haben allerdings die (meisten) Bankkunden keinen Zugang, weshalb die Bank in der Lage ist, Konditionsmargen bzw. -beiträge zu verdienen. In diesem Sinne können wir die Konditionsmargen bzw. -beiträge als **Marktzugangsprämien** interpretieren.

Halten wir noch einmal die beiden wesentlichen vereinfachenden Annahmen fest: Zum einen haben wir die *Unabhängigkeit der Geschäfte*,<sup>25</sup> zum anderen die *Vollkommenheit und Vollständigkeit*<sup>26</sup> des Interbankenmarktes, insbesondere die Identität von Soll- und Habenzinssatz und die Abwesenheit von Transaktionskosten.

Analogie zur Inves-  
titionstheorie

Unter diesen Annahmen finden wir eine Situation vor, die auch in der klassischen **Investitionstheorie** betrachtet wird: Es liegt ein **Zahlungsstrom** aus dem Geschäft vor, der bei Existenz eines vollkommenen Finanzmarktes zu beurteilen ist. Die zentrale Idee der Investitionstheorie ist der **Opportunitätsgedanke**: Welche zum betrachteten Geschäft vergleichbare alternative Aktivität auf dem Finanzmarkt ist möglich – ist das Geschäft besser oder schlechter als eine solche Opportunität?

Aus der Investitionstheorie ist bekannt, dass aus theoretischer Sicht eine *wertorientierte Betrachtung* einzunehmen ist: Investitionsentscheidungen sollten

<sup>25</sup> Hierzu ist insbesondere die Abwesenheit von regulatorischen Vorschriften notwendig.

<sup>26</sup> In einer weiten Interpretation des vollkommenen Finanzmarktes wäre auch die Abwesenheit regulatorischer Vorschriften und damit die Unabhängigkeit der Geschäfte inbegriffen. Zum einen fordern wir hier aber lediglich die Vollkommenheit des *Interbankenmarktes*, zum anderen sollen die beiden Aspekte Unabhängigkeit der Geschäfte und identischer Soll- und Habenzinssatz später separat diskutiert werden.

auf Basis des *Barwertes* bzw. *Kapitalwertes* getroffen werden. Dadurch werden Zahlungsströme sowohl in Bezug auf ihre Breite (Volumina der Zahlungen) als auch ihre Länge (zeitliche Struktur der Zahlungen) adäquat berücksichtigt. Eine solche wertorientierte Sichtweise liegt dem **Barwertkalkül** der Marktzinsmethode zugrunde, das Wertbeiträge aus dem Zinsgeschäft analysiert. Wir betrachten es in Abschnitt 2.3.3.

Überlegenheit des Barwertkalküls

Innerhalb des internen Rechnungswesens, in der die Marktzinsmethode angesiedelt ist, ist jedoch eine *periodenorientierte Sichtweise* tief verwurzelt. Es verwundert daher nicht, dass sich historisch das **Margen- und Periodenerfolgskalkül** der Marktzinsmethode zuerst entwickelt hat. Aufgrund der Einbettung der Marktzinsmethode in die Periodenerfolgsrechnung hat diese Sichtweise nach wie vor eine hohe Bedeutung. Wir wenden uns daher zunächst dieser Sichtweise im folgenden Abschnitt 2.3.2 zu.

## 2.3.2 Margen- und Periodenerfolgskalkül

### 2.3.2.1 Margen bei flacher Zinsstruktur

Wir gehen zunächst von einer **flachen Zinsstruktur** aus, d. h., der Marktzinssatz (am vollkommenen Interbankenmarkt) ist für alle Laufzeiten gleich. Unter dieser Annahme ist die Konditionsmarge einfach zu bestimmen: Sie ist im Aktivgeschäft die Differenz aus Kundenkreditzinssatz  $i_{akt}$  und Marktzinssatz  $r$ , im Passivgeschäft die Differenz aus Marktzinssatz und Kundeneinlagenzinssatz  $i_{pass}$ .<sup>27</sup>

Aktivische und passivische Konditionsmarge

Für eine konsistente Berechnung müssen Marktzinssatz und Kundenzinssatz gemäß derselben Zinsrechnungsmethode und derselben Tageszählungskonvention definiert sein. In diesem Abschnitt werden wir diesbezügliche Unterschiede vernachlässigen, also stillschweigend davon ausgehen, dass alle Zinssätze konsistent definiert sind. Die periodenorientierte Sichtweise ist dabei mit der linearen Zinsrechnung kompatibel. Bei der Betrachtung des Barwertkalküls der Marktzinsmethode in Abschnitt 2.3.3 werden wir dann unterschiedliche Zinsrechnungsmethoden berücksichtigen.

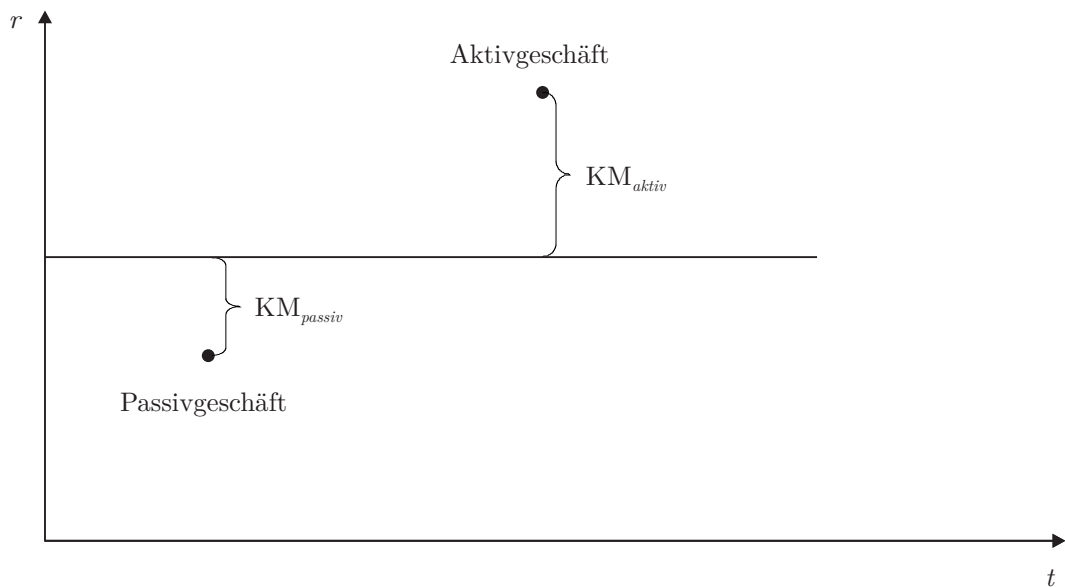
Zur weiteren Differenzierung bezeichnen wir die Margen im weiteren als aktivische bzw. passivische **Konditionsmargen**  $KM_{akt} = i_{akt} - r$  bzw.  $KM_{pass} =$

<sup>27</sup> Die Symbole  $i$  und  $r$  sind angelehnt an die englische Bezeichnung *interest rate* für Zinssatz.

$r - i_{pass}$ . Die gesamte **Zinsspanne**  $ZSp$  als Differenz aus Aktiv- und Passivzins<sup>28</sup> entspricht der Summe aus aktivischer und passivischer Konditionsmarge:

$$ZSp = i_{akt} - i_{pass} = KM_{akt} + KM_{pass}. \quad (2.16)$$

Die Situation ist in Abbildung 2.3 veranschaulicht. Typischerweise ist das Passivgeschäft kurzfristiger als das Aktivgeschäft. Für die Bestimmung der Margen ist dies bei flacher Zinsstruktur jedoch unerheblich.



**Abbildung 2.3.** *Konditionsmargen im Aktiv- und Passivgeschäft bei flacher Zinsstruktur*

Betrachten wir ein einfaches Beispiel. Die Marktzinsstruktur sei flach bei  $r = 4\%$ . Die Bank habe eine Bilanzsumme von 200 [Mio. EUR]. Auf der Aktivseite steht ein Kredit über 200 mit einer Laufzeit von 5 Jahren und einem Zinssatz von  $i_{akt} = 6\%$ , auf der Passivseite Einlagen mit einer Kündigungsfrist (und damit gleichbedeutend Laufzeit) von 3 Monaten mit einem Zinssatz von  $i_{pass} = 1\%$ .<sup>a</sup> Die aktivische Konditionsmarge beträgt

$$KM_{akt} = i_{akt} - r = 6\% - 4\% = 2\%,$$

die passivische Konditionsmarge

$$KM_{pass} = r - i_{pass} = 4\% - 1\% = 3\%.$$

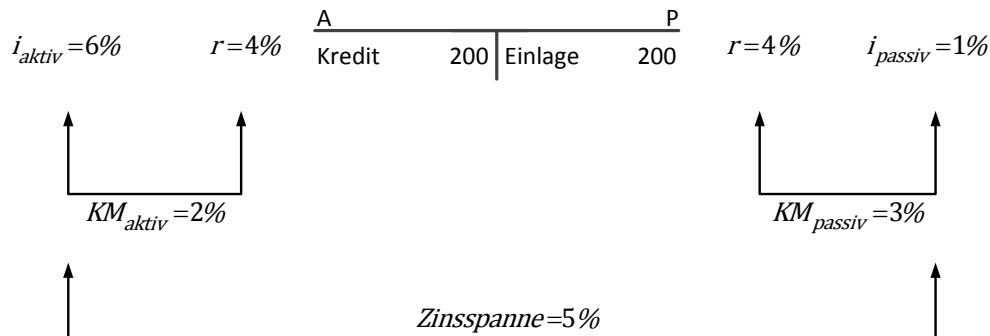
<sup>28</sup>Die Zinsspanne wird häufig als Kennzahl aus Bilanz sowie GuV ermittelt. Sie entspricht der Differenz aus Zinserträgen und -kosten relativ zur Bilanzsumme.



Die gesamte Zinsspanne ergibt sich zu

$$ZSp = i_{akt} - i_{pass} = KM_{akt} + KM_{pass} = 5\%.$$

Die Situation lässt sich anhand einer stilisierten Bankbilanz veranschaulichen:



<sup>a</sup> Wir abstrahieren im Weiteren von Eigenkapital.

Die Marktzinsmethode geht grundsätzlich von *sicheren Zahlungen* aus. Das ist zunächst keine Einschränkung, da gemäß Tabelle 2.1 oder 2.2 die Kalkulation von Risikokosten in einem nachgelagerten Schritt erfolgt. Wichtig ist nur, die Konsequenz in Bezug auf die Steuerungsadäquanz zu beachten: Bei riskanten Zahlungen (etwa bei Krediten mit Ausfallrisiko) kann eine positive Konditionsmarge gemäß Marktzinsmethode vor Risikokosten nicht mit einer Vorteilhaftigkeit des Geschäfts gleichgesetzt werden.<sup>29</sup>

Nachgelagerte Berücksichtigung von Risiko

### 2.3.2.2 Margen bei allgemeiner Zinsstruktur

Im allgemeinen Fall ist der Marktzinssatz für verschiedene Laufzeiten unterschiedlich. Typischerweise ist der Verlauf der Funktion des Marktzinssatzes in Abhängigkeit von der Laufzeit konkav steigend (siehe auch Abbildung 2.4). Man spricht in diesem Fall von einer **normalen Zinsstruktur**. Es gibt hingegen auch Zeiten, in denen die Marktzinsstrukturkurve einen fallenden Verlauf hat. Man spricht dann von einer **inversen Zinsstruktur**. Des Weiteren sind auch nicht-monotone Zinsstrukturkurven möglich.

Formen der Zinsstrukturkurve

Die Ermittlung der Konditionsmargen funktioniert im Prinzip genauso wie im Fall der flachen Zinsstruktur, wobei jetzt auf die korrekte Opportunität geachtet werden muss: Alternativ zu einem Aktivgeschäft mit Laufzeit  $T_{akt}$

<sup>29</sup> Gleiches gilt für die Berücksichtigung von Einzelkosten wie Provisionen.

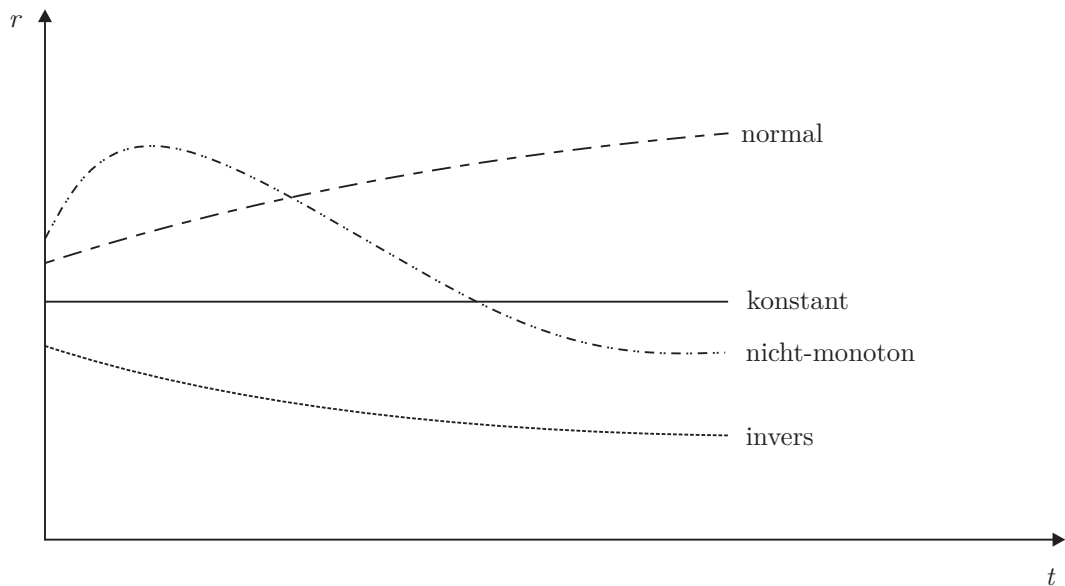


Abbildung 2.4. Mögliche Verläufe der Zinsstruktur

kann eine Geldanlage am Interbankenmarkt zum Zinssatz  $r(T_{akt})$  erfolgen. Die **aktive Konditionsmarge** ist damit  $KM_{akt} = i_{akt} - r(T_{akt})$ .

Analog ist alternativ zu einem Passivgeschäft mit Laufzeit  $T_{pass}$  kann eine Geldaufnahme am Interbankenmarkt zum Zinssatz  $r(T_{pass})$  erfolgen. Die **passive Konditionsmarge** ist damit  $KM_{pass} = r(T_{pass}) - i_{pass}$ .

Im Gegensatz zum Fall der flachen Zinsstruktur ist jetzt aber die Summe aus aktiver und passiver Konditionsmarge nicht mehr gleich der Zinsspanne, da sich die Marktzinssätze nicht gegenseitig aufheben. Wir können die Zinsspanne wie folgt zerlegen:

Zerlegung der Zinsspanne

$$ZSp = i_{akt} - i_{pass} = \underbrace{i_{akt} - r(T_{akt})}_{KM_{akt}} + \underbrace{r(T_{pass}) - i_{pass}}_{KM_{pass}} + \underbrace{r(T_{akt}) - r(T_{pass})}_{SM}. \quad (2.17)$$

Zur Summe der Konditionsmargen kommt eine weitere Margenkomponente hinzu, die der Differenz aus den zum jeweiligen Kundengeschäft laufzeitkongruenten Marktzinssätzen im Aktiv- und Passivgeschäft entspricht. Da sie aus der Form der Marktstruktur resultiert, spricht man von der **Strukturmargin**  $SM$ .<sup>30</sup> Für eine normale Zinsstrukturkurve ist die Situation in Abbildung 2.5 veranschaulicht.

Die Bedeutung der Zerlegung der Zinsspanne in Konditions- und Strukturmargin bzw. des Zinsertrags in Konditions- und Strukturbeitrag ergibt sich

<sup>30</sup>Da die Laufzeitdifferenz aus der Fristentransformation der Bank resultiert, findet sich häufig auch die Bezeichnung **Fristentransformationsmarge**.

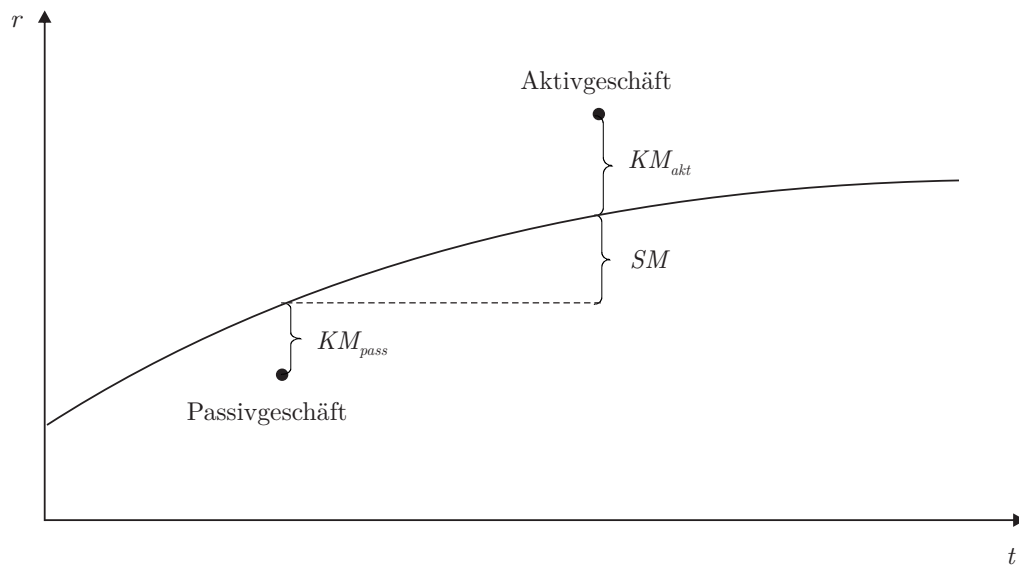


Abbildung 2.5. Konditionsmargen und Strukturmarginen bei normaler Zinsstruktur

aus dem Informations- und Steuerungszweck der Kalkulation: Für Konditionsmargen und -beiträge sind allein die einzelnen Geschäftsverantwortlichen, Filialen, Abteilungen etc. zuständig. Wir bezeichnen diese Einheiten im Weiteren allgemein als **dezentrale Marktbereiche**. Strukturmarginen und -beiträge liegen hingegen in der Hand einer zentralen Disposition, dem **Treasury**. Sie resultieren aus der Fristentransformation der Bank, die nur zentral gesteuert werden kann. Die Zerlegung in die einzelnen Bestandteile bietet also die Möglichkeit, Margen und Erfolgsbeiträge den verantwortlichen Bereichen adäquat zuzuordnen.

Dezentrale und zentrale Verantwortlichkeiten

Wir betrachten erneut die Bank aus obigem Beispiel, wobei jetzt die Zinsstruktur gemäß Tabelle 2.3 gegeben ist.

Die aktivische Konditionsmarge beträgt

$$KM_{akt} = i_{akt} - r(T_{akt}) = 6,0\% - 4,8\% = 1,2\%,$$

die passivische Konditionsmarge

$$KM_{pass} = r(T_{pass}) - i_{pass} = 3,9\% - 1,0\% = 2,9\%.$$

Fristigkeit $T$	Zinssatz $r(T)$
1 Tag	3,0 %
1 Monat	3,5 %
3 Monate	3,9 %
6 Monate	4,0 %
1 Jahr	4,2 %
2 Jahre	4,5 %
5 Jahre	4,8 %
10 Jahre	5,0 %

**Tabelle 2.3.** Beispielhafte Zinsstruktur.

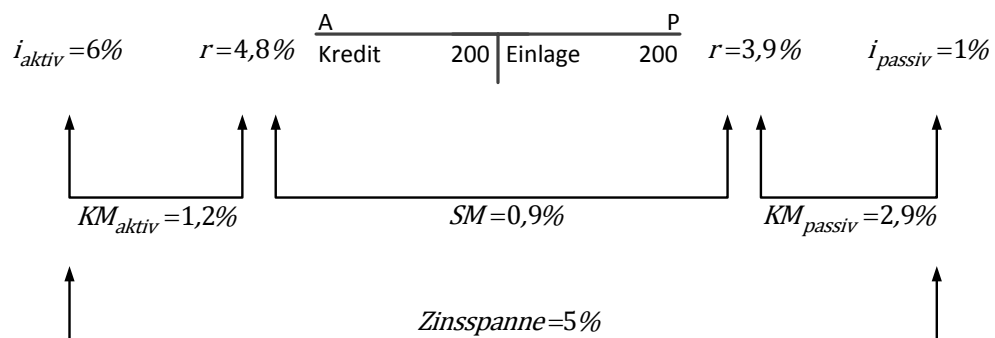
Die Strukturmarginale ist die Differenz aus aktivischem und passivischem Marktzinssatz:

$$SM = r(T_{akt}) - r(T_{pass}) = 4,8 \% - 3,9 \% = 0,9 \%$$

Die gesamte Zinsspanne ergibt sich zu

$$ZSp = i_{akt} - i_{pass} = KM_{akt} + KM_{pass} + SM = 5,0 \%$$

Die Situation lässt sich wiederum anhand einer stilisierten Bankbilanz veranschaulichen:



An diesem Beispiel wird deutlich, inwieweit es mithilfe der Marktzinsmethode gelingt, die Zinsspanne in Komponenten zu zerlegen, um daraus die Vorteilhaftigkeit der Geschäfte zu beurteilen. Die Konditionsmargen geben Auskunft über den Erfolg im Aktiv- und Passivgeschäft – und damit über die Positionierung der Bank in den dezentralen Marktbereichen, die Preispolitik, das Verhandlungsgeschick der Verantwortlichen etc. Sie sind **verursachungs- und**

**leistungsgerecht**, da sie ausschließlich über die Kundenkonditionen beeinflusst werden können, die in der Verantwortung der dezentralen Marktbereiche liegen.

Ein Teil der Zinsspanne ist aber weder dem Erfolg im Aktiv- noch im Passivgeschäft zuzuordnen. Dieser Teil – die Strukturmarginale – ist bedingt durch die Form der Zinsstrukturkurve und die Fristentransformation der Bank. Sie stellt einen Beitrag zum (Zins-)Erfolg der Bank dar, ohne dass die dezentralen Marktbereiche dafür zuständig sind. Inwieweit sie auch einen Beitrag zum Wert der Bank darstellt, erörtern wir in Abschnitt 2.3.3.2.

Strukturmarginale  
aus Fristen-  
transformation

Die Strukturmarginale kann auch negativ sein. Dies ist der Fall bei inverser Zinsstruktur oder wenn das Aktivgeschäft kurzfristiger ist als Passivgeschäft.

### 2.3.2.3 Erfolgsbeiträge und Margen bei nicht-trivialer Bilanzstruktur

Bisher haben wir lediglich Beispiele betrachtet, bei denen sowohl das Aktiv- als auch das Passivgeschäft aus jeweils lediglich einer einzigen Position bestehen. Das ist natürlich unrealistisch.

Wie ist bei der Ermittlung von Erfolgsbeiträgen und Margen zu verfahren, wenn mehrere Kundengeschäfte existieren? Die Berechnung der *Konditionsmarginale* ist davon völlig unberührt, da sie ja für das einzelne Geschäft unabhängig von der Existenz weiterer Positionen ermittelt werden kann.

Konditionsmarginale  
für jedes Einzel-  
geschäft berechen-  
bar

Die *Strukturmarginale* hingegen kann nicht mehr ohne Weiteres bestimmt werden. Wir hatten sie definiert als Differenz aus den Marktzinssätzen für die Laufzeit im Aktiv- und Passivgeschäft. Bei mehreren Positionen gibt es „die“ Laufzeit im Aktiv- und Passivgeschäft nun nicht mehr.

Strukturmarginale  
nicht einzeln  
berechenbar

Um zu einer allgemeinen Definition der Strukturmarginale zu gelangen, wenden wir uns zunächst der Berechnung von **periodenbezogenen Erfolgsbeiträgen** zu. In Bezug auf den **Konditionsbeitrag** ist das sehr einfach: Er ergibt sich als Produkt aus Konditionsmarginale  $KM_j$  und zugehörigem Geschäftsvolumen  $v_j$ , multipliziert mit der auf die Betrachtungsperiode entfallenden Kontraktlaufzeit

Aggregation der  
einzelnen Konditi-  
onsbeiträge

$\tau_j$ :

$$KB_j = KM_j \cdot v_j \cdot \tau_j, \quad (2.18)$$

wobei der Index  $j$  für ein beliebiges Geschäft der Aktiv- oder Passivseite steht.

Die Multiplikation mit dem Laufzeitfaktor  $\tau_j$  berücksichtigt den Periodenbruchteil, für den Zinsen gezahlt werden. Für 3-Monats-Geld beträgt er beispielsweise 0,25. Wird ein langfristiges Geschäft zur Mitte der Periode abgeschlossen, beträgt der Faktor 0,5.

In diesem Abschnitt gehen wir zunächst vereinfachend davon aus, dass alle Geschäfte zu Beginn der Periode getätigt und kurzfristige Geschäfte (mit Laufzeit unter einer Periode) zu identischen Konditionen prolongiert werden. Damit werden die Margen über die gesamte Periode verdient, und wir können von  $\tau_j = 1$  ausgehen. In Abschnitt 2.3.2.4 betrachten wir den Fall sich über die Zeit ändernder Zinsen und Konditionen.

Im Gegensatz zu der Marge sind Erfolgsbeiträge *additiv*. Somit lässt sich der gesamte **aktivische Konditionsbeitrag** sowie **passivische Konditionsbeitrag** als Summe der Konditionsbeiträge aller Aktiv- bzw. Passivgeschäfte ermitteln:

Aggregation zum  
aktivischen und  
passivischen Kon-  
ditionsbeitrag

$$KB_{akt} = \sum_{j \text{ aktivisch}} KB_j, \quad (2.19)$$

$$KB_{pass} = \sum_{j \text{ passivisch}} KB_j. \quad (2.20)$$

Strukturbeitrag als  
Residualgröße

Der nicht den Konditionsbeiträgen zuordenbare Teil des Zinserfolgs entfällt auf den **Strukturbeitrag**. Da der gesamte Zinserfolg der Differenz aller Zinserträge im Aktivgeschäft und aller Zinsaufwendungen im Passivgeschäft entspricht, ergibt sich für den Strukturbeitrag:<sup>31</sup>

$$SB = \left( \sum_{j \text{ aktivisch}} i_j \cdot v_j \right) - \left( \sum_{j \text{ passivisch}} i_j \cdot v_j \right) - KB_{akt} - KB_{pass}. \quad (2.21)$$

Aktivische und  
passivische Kondi-  
tionsmarge

Auf Basis des aktivischen und passivischen Konditionsbeitrags sowie des Strukturbeitrags lassen sich die entsprechenden Margen ermitteln, indem die Beiträge in Bezug zum respektiven Geschäftsvolumen gesetzt werden. Für die **aktivische Konditionsmarge** erhält man

$$KM_{akt} = \frac{KB_{akt}}{\sum_{j \text{ aktivisch}} v_j} = \frac{\sum_{j \text{ aktivisch}} KB_j}{\sum_{j \text{ aktivisch}} v_j} = \frac{\sum_{j \text{ aktivisch}} KM_j \cdot v_j}{\text{Bilanzsumme}}, \quad (2.22)$$

für die **passivische Konditionsmarge**

$$KM_{pass} = \frac{KB_{pass}}{\sum_{j \text{ passivisch}} v_j} = \frac{\sum_{j \text{ passivisch}} KB_j}{\sum_{j \text{ passivisch}} v_j} = \frac{\sum_{j \text{ passivisch}} KM_j \cdot v_j}{\text{Bilanzsumme}}. \quad (2.23)$$

<sup>31</sup>Die möglicherweise etwas komplex erscheinenden Formeln in diesem Unterabschnitt beinhalten letztlich nur einfache Summen bzw. Differenzen und Produkte. Anhand des folgenden Zahlenbeispiels wird die Anwendung veranschaulicht.

Die aggregierten Margen des Aktiv- und Passivbereichs sind also nichts anderes als die volumengewichteten Margen der jeweiligen Einzelgeschäfte.

Mit welcher Bezugsgröße ist der Strukturbeitrag in Relation zu setzen, um die **Strukturmargin** zu bekommen? Da der Strukturbeitrag sich sowohl auf das Aktiv- als auch das Passivgeschäft bezieht, könnte man auf die Idee kommen, die Summe *aller* Einzelgeschäftsvolumina heranzuziehen. Dies wäre jedoch nicht mit der obigen Definition der Strukturmargin gemäß (2.17) konsistent. Hier haben wir implizit den Strukturbeitrag in Relation zur Summe der Volumina *einer Bilanzseite*, mithin also der *Bilanzsumme*, gesetzt.<sup>32</sup> Die Strukturmargin ist demnach

Strukturmargin  
relativ zur Bilanz-  
summe

$$\begin{aligned}
 SM &= \frac{SB}{\text{Bilanzsumme}} \\
 &= \frac{\left(\sum_{j \text{ aktivisch}} i_j \cdot v_j\right) - \left(\sum_{j \text{ passivisch}} i_j \cdot v_j\right) - KB_{akt} - KB_{pass}}{\text{Bilanzsumme}}.
 \end{aligned}
 \tag{2.24}$$

Als Beispiel betrachten wir erneut die Zinsstruktur aus Tabelle 2.3. Die Bank habe folgende Bilanzpositionen:

Aktiva			Passiva		
6,5 %	5J-Kredit	120	60	5J-Anleihe	5,0 %
6,0 %	6M-Kredit	80	40	1J-Termingeld	3,5 %
			100	3M-Einlage	2,5 %
		200	200		

Die Konditionsmargen und -beiträge der Einzelpositionen sind schnell ermittelt:

1. 5J-Kredit:

$$KM_1 = 6,5 \% - 4,8 \% = 1,7 \%, \quad KB_1 = 1,7 \% \cdot 120 = 2,04.$$

2. 6M-Kredit:

$$KM_2 = 6,0 \% - 4,0 \% = 2,0 \%, \quad KB_2 = 2,0 \% \cdot 80 = 1,60.$$

<sup>32</sup>Das sieht man am deutlichsten, wenn man in (2.17) Konditionsmargen von jeweils 0 annimmt. Die Strukturmargin entspricht dann der gesamten Zinsspanne. Letztere ist die Differenz aus Aktiv- und Passivzinssatz, also Zinserträge dividiert durch Bilanzsumme minus Zinskosten dividiert durch Bilanzsumme – zusammengefasst Zinserfolg (hier gleich Strukturbeitrag) dividiert durch Bilanzsumme.

3. 5J-Anleihe:

$$KM_3 = 4,8\% - 5,0\% = -0,2\%, \quad KB_3 = -0,2\% \cdot 60 = -0,12.$$

4. 1J-Termingeld:

$$KM_4 = 4,2\% - 3,5\% = 0,7\%, \quad KB_4 = 0,7\% \cdot 40 = 0,28.$$

5. 3M-Einlage:

$$KM_5 = 3,9\% - 2,5\% = 1,4\%, \quad KB_5 = 1,4\% \cdot 100 = 1,40.$$

Damit erhält man aggregierte aktivische und passivische Konditionsbeiträge und -margen:

$$KB_{akt} = 2,04 + 1,60 = 3,64, \quad KM_{akt} = \frac{3,64}{200} = 1,82\%,$$

$$KB_{pass} = -0,12 + 0,28 + 1,40 = 1,56, \quad KM_{pass} = \frac{1,56}{200} = 0,78\%.$$

Der gesamte Zinserfolg beträgt

$$6,5\% \cdot 120 + 6,0\% \cdot 80 - 5,0\% \cdot 60 - 3,5\% \cdot 40 - 2,5\% \cdot 100 = 5,70.$$

Strukturbeitrag und -marge sind damit

$$SB = 5,70 - 3,64 - 1,56 = 0,50, \quad SM = \frac{0,50}{200} = 0,25\%.$$

### 2.3.2.4 Dynamische Betrachtung

Bisher sind wir von einer *statischen Zinsstrukturkurve und Bilanz* ausgegangen. Beides ist jedoch unrealistisch. In der Praxis wird sowohl die Zinsstrukturkurve mit der Zeit variieren als auch die Bankbilanz durch Neugeschäfte, Konditionenänderungen und Auslaufen von Altgeschäften ständigen Änderungen unterliegen.

Um Steuerungsadäquanz zu gewährleisten, müssen Konditionsbeiträge und -margen der einzelnen Geschäfte *zum Zeitpunkt des Geschäftsabschlusses* ermittelt werden. Der Erfolg der dezentralen Marktbereiche ist relativ zu den ihnen zum Zeitpunkt des Geschäftsabschlusses zur Verfügung stehenden Informationen (insbesondere also relativ zur dann gültigen Marktzinsstruktur)

Ermittlung von  
Konditionsbeiträ-  
gen zum Zeitpunkt  
des Abschlusses



zu sehen. Erfolgskomponenten, die auf Änderungen der Zinsstruktur zurückzuführen sind, unterliegen nicht ihrer Verantwortung. Sie sind Teil des Strukturbeitrags, welcher der zentralen Disposition unterliegt.

Diesen Überlegungen zufolge können Konditionsbeiträge und -margen wie im statischen Fall zum Zeitpunkt des Geschäftsabschlusses ermittelt werden. Genauso erfolgt die Aggregation zu aktivischen und passivischen Konditionsbeiträgen analog zu (2.19) und (2.20). Der Strukturbeitrag ergibt sich wiederum als Residualgröße aus gesamten Zinserfolg und Konditionsbeiträgen analog zu (2.21).

Bei der Ermittlung der Margen analog zu (2.22), (2.23) und (2.24) ist zu beachten, dass die Bilanzsumme im Nenner der Brüche innerhalb der betrachteten Periode variieren kann. Adäquat wäre es, eine *durchschnittliche Bilanzsumme* über die Periode hinweg zu verwenden. Aus Vereinfachungsgründen wird stattdessen häufig die Bilanzsumme am Ende der Periode verwendet, was zu rechtfertigen ist, wenn die Schwankungen innerhalb der Periode relativ klein sind.

Durchschnittliche  
Bilanzsumme zur  
Ermittlung der  
Margen

Der Ausgangspunkt unseres Beispiels sei wieder die obige Zinsstruktur, die aber nun im Laufe der betrachteten Jahresperiode Änderungen gemäß Tabelle 2.4 unterworfen sei.

Fristigkeit $T$	Zinssatz $r(T)$			
	1. Jan.	1. Apr.	1. Jul.	1. Okt.
1 Tag	3,0 %	3,8 %	4,5 %	4,0 %
1 Monat	3,5 %	4,3 %	4,9 %	4,4 %
3 Monate	3,9 %	4,7 %	5,1 %	4,6 %
6 Monate	4,0 %	4,8 %	5,3 %	4,8 %
1 Jahr	4,2 %	5,0 %	5,4 %	4,9 %
2 Jahre	4,5 %	5,3 %	5,6 %	5,1 %
5 Jahre	4,8 %	5,6 %	5,8 %	5,3 %
10 Jahre	5,0 %	5,8 %	5,9 %	5,4 %

**Tabelle 2.4.** Beispielhafte variable Zinsstruktur.

Die Bank schließt im Laufe der Periode folgende Geschäfte ab (Volumina in Mio. EUR):<sup>a</sup>

**1. Januar**

1. Hypothekenkredit über 10 Jahre zu 6,5 % im Volumen von 70
2. Zwischenkredit über 6 Monate zu 7,0 % im Volumen von 20
3. Sparbrief über 5 Jahre zu 3,5 % im Volumen von 50
4. Termineinlage über 3 Monate zu 2,3 % im Volumen von 40

**1. April**

5. Prolongation der Termineinlage zu 2,7 %

**1. Juli**

6. Prolongation des Zwischenkredits zu unveränderten Konditionen
7. Neuer Investitionskredit über 2 Jahre zu 8,2 % im Volumen von 30
8. Prolongation der Termineinlage zu unveränderten Konditionen
9. Refinanzierung des Investitionskredits fristenkongruent am Interbankenmarkt

**1. Oktober**

10. Prolongation der Hälfte der Termineinlage zu 3,0 %, der Rest wird abgezogen
11. Neuer Sparbrief über 5 Jahre zu 3,7 % im Volumen von 40
12. Anlage der überschüssigen Mittel als 3-Monats-Geld am Interbankenmarkt

Altgeschäft sei nicht vorhanden.

Für jeden einzelnen Geschäftsvorgang kann nun ein Konditionsbeitrag gemäß (2.19) bzw. (2.20) ermittelt werden, wobei der Laufzeitfaktor  $\tau_j$  adäquat zu berücksichtigen ist (er ist das Maximum aus Kontraktlaufzeit und Periodenlänge 1 – siehe Seite 95 f.):

**1. Januar**

1. Hypothekenkredit:

$$KB_1 = (6,5\% - 5,0\%) \cdot 70 = 1,05$$

2. Zwischenkredit

$$KB_2 = (7,0\% - 4,0\%) \cdot 20 \cdot 0,5 = 0,30$$

3. Sparbrief:

$$KB_3 = (4,8\% - 3,5\%) \cdot 50 = 0,65$$

4. Termineinlage:

$$KB_4 = (3,9\% - 2,3\%) \cdot 40 \cdot 0,25 = 0,16$$

**1. April**

5. Prolongation Termineinlage:

$$KB_5 = (4,7\% - 2,7\%) \cdot 40 \cdot 0,25 = 0,20$$

**1. Juli**

6. Prolongation Zwischenkredit:

$$KB_6 = (7,0\% - 5,3\%) \cdot 20 \cdot 0,5 = 0,17$$

7. Investitionskredit

$$KB_7 = (8,2\% - 5,6\%) \cdot 30 \cdot 0,5 = 0,39$$

8. Prolongation Termineinlage:

$$KB_8 = (5,1\% - 2,7\%) \cdot 40 \cdot 0,25 = 0,24$$

9. Refinanzierung:

$$KB_9 = 0$$

**1. Oktober**

10. Prolongation Termineinlage:

$$KB_{10} = (4,6\% - 3,0\%) \cdot 20 \cdot 0,25 = 0,08$$

11. Sparbrief:

$$KB_{11} = (5,3\% - 3,7\%) \cdot 40 \cdot 0,25 = 0,16$$

12. Anlage am Interbankenmarkt:

$$KB_{12} = 0$$

Für Geschäfte am Interbankenmarkt ist der Konditionsbeitrag definitionsgemäß gleich null, weil der vereinbarte Zinssatz gleich dem Opportunitätszinssatz ist.

Den gesamten aktivischen Konditionsbeitrag erhält man zu

$$KB_{akt} = \sum_{i \in \{1,2,6,7,12\}} KB_i = 1,91,$$

den passivischen zu

$$KB_{pass} = \sum_{i \in \{3,4,5,8,9,10,11\}} KB_i = 1,49.$$

Die Geschäfte sind in Tabelle 2.5 zusammengefasst.

Nr.	Bezeichnung	a/p	V	Zins	Lz.	Opp.	E	A	KB
1	Hypothekenkredit	akt	70	6,5 %	1	5,0 %	4,55		1,05
2	Zwischenkredit	akt	20	7,0 %	0,5	4,0 %	0,70		0,30
3	Sparbrief	pass	50	3,5 %	1	4,8 %		1,75	0,65
4	Termineinlage	pass	40	2,3 %	0,25	3,9 %		0,23	0,16
5	Termineinlage	pass	40	2,7 %	0,25	4,7 %		0,27	0,20
6	Kredit	akt	20	7,0 %	0,5	5,3 %	0,70		0,17
7	Investitionskredit	akt	30	8,2 %	0,5	5,6 %	1,23		0,39
8	Termineinlage	pass	40	2,7 %	0,25	5,1 %		0,27	0,24
9	Refinanzierung	pass	30	5,6 %	0,5	5,6 %		0,84	0,00
10	Termineinlage	pass	20	3,0 %	0,25	4,6 %		0,15	0,08
11	Sparbrief	pass	40	3,7 %	0,25	5,3 %		0,37	0,16
12	Geldmarktkredit	akt	20	4,6 %	0,25	4,6 %	0,23		0,00
Summe							7,41	3,88	3,40

**Tabelle 2.5.** Beispielgeschäfte. *V* steht für Volumen, *Lz.* für Laufzeitfaktor, *Opp.* für Opportunitätszinssatz, *E* für Zins-Ertrag, *A* für Zins-Aufwand, *KB* für Konditionsbeitrag.

Aus dem gesamten Zinserfolg in Höhe von  $7,41 - 3,88 = 3,53$  ergibt sich die Höhe des Strukturbeitrags zu

$$SB = 3,53 - 1,91 - 1,49 = 0,13.$$

Zur Ermittlung der Margen betrachten wir die durchschnittliche Bilanzsumme. Sie beträgt am 1. Januar 90, am 1. April 90, am 1. Juli 120 und am 1. Oktober 140, im Durchschnitt also 110. Es folgt

$$KM_{akt} = \frac{1,91}{110} = 1,74 \%,$$

$$KM_{pass} = \frac{1,49}{110} = 1,35 \%,$$

$$SM = \frac{0,13}{110} = 0,12 \%.$$

<sup>a</sup> Bei den folgenden Betrachtungen wird implizit unterstellt, dass zwischenzeitliche Zinszahlungen ausgeschüttet bzw. von den Eigenkapitalgebern der Bank finanziert werden.

### **Allgemeine Bankgeschäfte**

Im Rahmen dieses Kurses wollen wir die Betrachtungen zur periodenbezogenen Ermittlung von Margen und Erfolgsbeiträgen damit beenden. Mit den analysierten Aktiv- und Passivgeschäften haben wir nur einen Teil des Spektrums an Aktiv- und Passivpositionen einer Bank abgedeckt. Nicht berücksichtigt haben wir bisher zum Beispiel Annuitätendarlehen, variabel verzinsliche Darlehen oder Einlagen, Sachanlagen, Rückstellungen oder Eigenkapital. Auf einige dieser Positionen werden wir im Rahmen des Barwertkalküls der Marktzinsmethode in Abschnitt 2.3.3 eingehen. Für die verbleibenden sei auf die Literatur verwiesen, insbesondere das Lehrbuch von Schierenbeck, Lister und Kirmße (2014).

Weitere  
Bilanzpositionen