

IWW-Studienprogramm

Vertiefungsstudium

Modul XI
Bank- und Finanzgeschäfte

von Univ.-Prof. Dr. Rainer Baule

Inhaltsverzeichnis

1 Wertpapierbörsen und Finanzmärkte	1
1.1 Institutionelles	1
1.1.1 Finanzkontrakte und Finanztitel	1
1.1.2 Gliederung und Struktur von Finanzmärkten	4
1.1.2.1 Primärmarkt vs. Sekundärmarkt	4
1.1.2.2 Übertragbarkeit von Finanztiteln	5
1.1.2.3 Wertpapierbörsen als hoch organisierte Finanzmärkte	6
1.2 Funktionale Leistungen von Finanzmärkten	8
1.2.1 Information und Koordination	8
1.2.2 Losgrößentransformation	9
1.2.3 Fristentransformation	10
1.2.3.1 Fristentransformation auf Primärmärkten	10
1.2.3.2 Fristentransformation unter Einbeziehung von Sekundärmärkten	12
1.2.4 Risikotransformation	13
1.3 Mikrostruktur des Marktes und Preisbildung	17
1.3.1 Orders und Auktion	17
1.3.2 Fortlaufender Handel	19
1.3.2.1 Fortschreibung des Orderbuchs	19
1.3.2.2 Geld-Brief-Spanne und Market Making	21
2 Banken und Finanzintermediäre	27
2.1 Begriff der Finanzintermediation	27
2.2 Funktionale Leistungen von Finanzintermediären	29
2.2.1 Information und Koordination	29

2.2.2	Losgrößentransformation	30
2.2.3	Fristentransformation	30
2.2.3.1	Risikoübernahme durch den Finanzintermediär . . .	30
2.2.3.2	Prolongationsrisiko und Goldene Bankregel	31
2.2.3.3	Bodensatztheorie	32
2.2.3.4	Zusammenspiel mit dem Finanzmarkt und Shiftability- Theorie	34
2.2.4	Risikotransformation	35
2.3	Bankensysteme	38
2.3.1	Kreditinstitute in Deutschland	38
2.3.2	Arten des Bankgeschäfts	40
2.3.2.1	Commercial Banking	40
2.3.2.2	Investmentbanking	41
2.3.3	Universal- und Trennbankensystem	42
2.3.3.1	Charakterisierung	42
2.3.3.2	Das Trennbankensystem in den USA von 1933 bis 1999	42
2.3.3.3	Vergleichende Bewertung des Universal- und Trenn- bankensystems	43
3	Zinsgeschäfte	51
3.1	Darlehen – Geldleihgeschäfte mit Banken	51
3.1.1	Überblick	51
3.1.2	Festdarlehen	52
3.1.3	Annuitätendarlehen	55
3.2	Anleihen – Geldleihgeschäfte am Finanzmarkt	58
3.2.1	Klassifizierung von Anleihen	58
3.2.2	Emission von Anleihen am Primärmarkt	62
3.2.3	Festverzinsliche Anleihen	65

3.2.3.1	Kapitalwert von Kuponanleihen	65
3.2.3.2	Durchschnittsrendite	67
3.2.4	Variabel verzinsliche Anleihen	70
3.2.5	Zerobond	72
3.2.6	Stückzinsen	73
3.2.7	Geschäfte am Geldmarkt	74
3.2.7.1	Charakterisierung der Geschäfte	74
3.2.7.2	Tageszählungskonventionen	75
3.2.7.3	Referenzzinssätze	76
3.3	Zinsswaps	78
3.3.1	Funktionsweise	78
3.3.2	Bedeutung und Handel	80
3.3.2.1	Einsatz zum Zinsmanagement	80
3.3.2.2	Handelsusancen	81
	Rolle von Finanzintermediären	81
	Market Making	82
	Kontraktgestaltung	83
4	Termingeschäfte	89
4.1	Forwards und Futures	89
4.1.1	Funktionsweise	89
4.1.1.1	Einordnung in die Klassifikation der Termingeschäfte	89
4.1.1.2	Auszahlungsprofile von Forwards	91
4.1.1.3	Standardisierte Futures-Geschäfte	93
4.1.2	Futures-Handel	94
4.1.2.1	Marktmodell und Handelsusancen	94
	Clearing-Haus	94

Settlement und Glattstellen	97
4.1.2.2 Margins	98
Variation Margin	99
Additional Margin	100
Sicherheitsleistungen	101
4.2 Aktienoptionen	102
4.2.1 Funktionsweise	102
4.2.1.1 Überblick	102
4.2.1.2 Kaufoptionen	103
4.2.1.3 Verkaufsoptionen	107
4.2.2 Hedging mit Optionen	110
4.2.2.1 Protective Put	110
4.2.2.2 Covered Call	113
4.2.3 Arbitrage mit Optionen	115
4.2.3.1 Put-Call-Parität	115
4.2.3.2 Wertgrenzen	119
Wertobergrenze für Kaufoptionen	119
Wertobergrenze für Verkaufsoptionen	119
Wertuntergrenze für Kaufoptionen	120
Wertuntergrenze für Verkaufsoptionen	120
4.2.4 Spekulation mit Optionen	121

Lernziele

Dieses Modul gibt einen Überblick über die Institutionen der Finanzmärkte und Finanzintermediäre sowie ausgewählte Geschäfte, die auf Finanzmärkten bzw. von Finanzintermediären getätigt werden. Als wichtigste Vertreter ihrer jeweiligen Klassen werden insbesondere Wertpapierbörsen und Banken betrachtet. Die Inhalte sind dabei über die genannten Institutionen hinausgehend für viele Bereiche der Finanzierung von Unternehmen, Organisationen und Haushalten relevant. In den meisten Fällen werden Finanzgeschäfte beispielsweise von Unternehmen entweder auf einem Finanzmarkt oder mit einem Finanzintermediär wie einer Bank getätigt. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, Charakteristika dieser Institutionen zu kennen und zu verstehen, um fundierte Entscheidungen über Finanzgeschäfte treffen zu können.

In Kapitel 1 gehen wir zunächst auf institutionelle Aspekte von Finanzmärkten im Allgemeinen und Wertpapierbörsen im Besonderen ein. Im Weiteren charakterisieren wir die Leistungen bzw. Funktionen eines Finanzmarktes, zu denen neben Information und Koordination insbesondere Transformationsleistungen zählen: Mit Hilfe von Finanzmärkten ist es möglich, unterschiedliche Vorstellungen von Kapitalgebern und -nehmern etwa in Bezug auf die Risikobereitschaft in Einklang zu bringen. Das wichtigste Koordinationsinstrument eines Marktes ist der Preis. Im letzten Abschnitt gehen wir ausführlich auf die Bildung eines Marktpreises an einer Wertpapierbörse, also eines Börsenkurses, ein.

Kapitel 2 thematisiert Finanzintermediäre, im Besonderen Banken. Nach einer kurzen begrifflichen Einordnung gehen wir auf Funktionen von Finanzintermediären ein und stellen fest, dass diese im Grunde dieselben Transformationsleistungen erbringen können wie Finanzmärkte. Insbesondere die Fristentransformation hat dabei erhebliche Auswirkungen auf die Geschäftspolitik von Banken. Das Kapitel schließt mit einer Betrachtung verschiedener Bankensysteme, insbesondere einer Gegenüberstellung eines Universal- und Trennbankensystems.

Im zweiten Teil des Moduls werden ausgewählte Finanzgeschäfte beleuchtet. In Kapitel 3 stehen zunächst Geldleihgeschäfte im Fokus, wobei wir gemäß der beteiligten Institution zwischen Geldleihgeschäften mit Banken und solchen am Finanzmarkt unterscheiden. Im Detail werden Darlehen und Anleihen betrachtet, wobei erneut Gemeinsamkeiten zutage treten, insbesondere zwischen Festdarlehen und festverzinslichen Anleihen. Im letzten Abschnitt des Kapitels gehen wir auf Zinstauschgeschäfte, so genannte Swaps, ein. Sie regeln den Austausch fester und variabler Zinszahlungen.

Damit ist auch der Übergang zu Kapitel 4 gelegt, das sich mit derivativen Geschäften befasst. Diese auch Termingeschäfte genannten Kontrakte zeichnen sich dadurch aus, dass die Erfüllung zu einem in der Zukunft liegenden Zeitpunkt erfolgt. Man unterscheidet zwischen unbedingten Termingeschäften – Forwards und Futures – und bedingten Termingeschäften – Optionen. Nachdem wir die jeweiligen Kontrakte vorgestellt haben und auf den Handel an einem speziellen Segment des Finanzmarktes, der Terminbörse, eingegangen sind, diskutieren wir abschließend drei zentrale Motive für das Eingehen von Termingeschäften: Risikoabsicherung, Arbitrage und Spekulation.

Nach Studium des Moduls sollten Sie

- die zentralen funktionalen Leistungen von Finanzmärkten kennen und verstehen,
- differenzieren können, inwieweit Finanzintermediäre dieselben Leistungen auf andere Art und Weise erbringen,
- auf Basis von Wertpapierorders einen Börsenkurs ermitteln können,
- grundlegende Theorien in Zusammenhang mit der Fristentransformation von Banken kennen,
- Argumente für und gegen ein Trennbankensystem auführen können,
- grundlegende Typen von Anleihen unterscheiden können,
- den Emissionsprozess von Bundeswertpapieren verstehen,
- effektive Zinssätze und Annuitäten, interne Renditen und Kapitalwerte sowie Stückzinsen berechnen können,
- Geschäfte am Geldmarkt kennen,
- die Funktionsweise und Bedeutung von Zinsswaps kennen,
- wesentliche bedingte und unbedingte Termingeschäfte kennen,
- die Funktionsweise des Futures-Handels verstehen,
- Handelsstrategien mit Optionen analysieren können.

Im Weiteren folgt eine Leseprobe eines ausgewählten Abschnitts aus dem Lehrtext.

3.3 Zinsswaps

3.3.1 Funktionsweise

Tausch von festen und variablen Zinszahlungen

Ein Zinsswap ist ein Kontrakt, der den Tausch (englisch to swap = tauschen) von fixen und variablen Zinszahlungen zwischen zwei Kontraktpartnern regelt.¹ Der eine Kontraktpartner ist der **Festzinsszahler**, der andere Kontraktpartner ist der **Festzinsempfänger**. Wie der Name sagt, zahlt der Festzinsszahler dem Festzinsempfänger über die Laufzeit des Zinsswaps periodisch einen *festen Zinssatz* bezogen auf ein vereinbartes Nominalvolumen. Als Gegenleistung zahlt der Festzinsempfänger dem Festzinsszahler über die Laufzeit des Zinsswaps periodisch einen *variablen Zinssatz*, der an einen Referenzzinssatz wie den EURIBOR gekoppelt ist.

Eine typische Zinsswap-Vereinbarung umfasst somit folgende Elemente:

- Nominalvolumen (z. B. 10 Mio. Euro),
- Laufzeit (z. B. 5 Jahre),
- Periodizität der Zinszahlungen (z. B. jährlich),
- Höhe des festen Zinssatzes (z. B. 5,5 %),
- Höhe des variablen Zinssatzes (z. B. 12-Monats-EURIBOR).

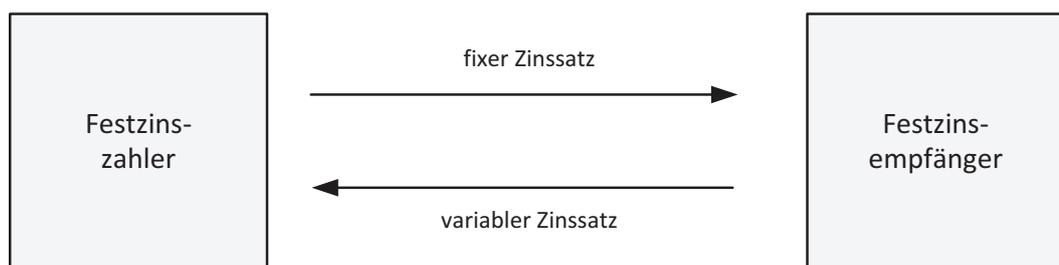


Abbildung 3.1. Schematische Darstellung eines einfachen Zinsswaps.

Ein Zinsswap mit festen Zahlungen aus Sicht des Festzinsszahlers wird **Payer Swap** genannt. Ein Zinsswap mit festen Zahlungen aus Sicht des Festzinsempfängers heißt **Receiver Swap**.

¹ Wir betrachten hier im Weiteren ausschließlich den „einfachen“ Zinsswap (englisch plain vanilla interest swap), der wie dargelegt fixe gegen variable Zahlungen tauscht. Aufgrund seiner weiten Verbreitung wird er häufig einfach als Swap bezeichnet. Daneben existieren eine ganze Reihe weiterer Swap-Geschäfte, die unterschiedliche Währungen, Laufzeiten, Zahlungsmodalitäten etc. berücksichtigen. Vgl. hierzu beispielsweise Hull (2015), Kap. 7.

Im Beispiel zahlt der Festzinzzahler dem Festzinsempfänger jeweils am Ende jedes der 5 Jahre einen Betrag in Höhe von 5,5 % bezogen auf das Nominalvolumen von 10 Mio. Euro, also 550.000 Euro. Die Höhe der Zahlungen des Festzinsempfängers an den Festzinzzahler richtet sich nach der Entwicklung des 12-Monats-EURIBOR. Dabei wird typischerweise der Stand des Referenzzinssatzes *zu Beginn der Periode* zugrunde gelegt, um die Höhe der Zinszahlung am Ende der Periode zu bestimmen.² Liegt beispielsweise der 12-Monats-EURIBOR in $t = 0$ bei 4,7 %, so beläuft sich der zu zahlende Zinsbetrag in $t = 1$ auf $4,7\% \cdot 10 \text{ Mio. Euro}$, also 470.000 Euro.³

Variable Zahlungen
an Referenzzinssatz
gekoppelt

Eine beispielhafte Entwicklung des Referenzzinssatzes (des 12-Monats-EURIBOR) sei durch folgende Tabelle gegeben:

$t = 0$	4,7 %
$t = 1$	5,8 %
$t = 2$	6,2 %
$t = 3$	5,5 %
$t = 4$	5,2 %
$t = 5$	6,0 %

Hieraus resultieren die folgenden Zahlungen aus Sicht des Festzinzzahlers:

$t = 0$	-550.000	+	470.000	=	-80.000
$t = 1$	-550.000	+	580.000	=	30.000
$t = 2$	-550.000	+	620.000	=	70.000
$t = 3$	-550.000	+	550.000	=	0
$t = 4$	-550.000	+	520.000	=	-30.000

² Die unüblichere Variante, bei der der Referenzzinssatz *am Ende der Periode* auch zur gleichzeitigen Zinszahlung am Ende der Periode herangezogen wird, wird *In-Arrears-Swap* genannt, vgl. z. B. Hull (2015), S. 929 f.

³ In der Praxis werden die Zahlungsverpflichtungen von Festzinzzahler und Festzinsempfänger gegeneinander aufgerechnet, so dass lediglich der Differenzbetrag von $550.000 - 470.000 = 80.000$ vom Festzinzzahler an den Festzinsempfänger gezahlt wird.

3.3.2 Bedeutung und Handel

3.3.2.1 Einsatz zum Zinsmanagement

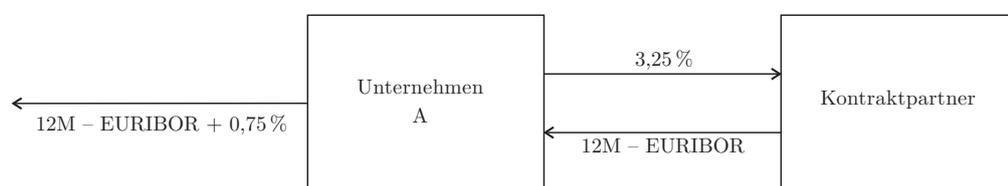
Eine wesentliche Bedeutung von Zinsswaps liegt im Bereich des **Zinsmanagements**, insbesondere unter Risikoaspekten. Typischerweise wird ein Zinsswap zur Transformation eines erwarteten Zahlungsstroms abgeschlossen: Entweder liegt ein Zahlungsstrom mit fixen Zinszahlungen vor und es sind variable Zahlungen gewünscht, oder es liegt ein Zahlungsstrom mit variablen Zahlungen vor und es sind fixe Zahlungen gewünscht.

Ein Unternehmen A habe einen fünfjährigen Kredit über 20 Mio. Euro mit variablen Zinszahlungen aufgenommen. Die jährlichen Zinszahlungen bestimmen sich über den 12-Monats-EURIBOR plus 0,75 %. Um Planungssicherheit hinsichtlich der zu zahlenden Zinsen zu erreichen, schließt das Unternehmen mit einem Kontraktpartner einen Zinsswap als Festzinsszahler ab. Der Kontraktpartner bietet den 12-Monats-EURIBOR gegen 3,25 % fix.

Per Saldo sehen die Zahlungen gegenüber den Parteien wie folgt aus:

- Kreditgeber: $-12\text{-Monats-EURIBOR} - 0,75\%$
- Kontraktpartner: $-3,25\% + 12\text{-Monats-EURIBOR}$
- Summe: $-4,00\%$

Durch den Swap wird der Kredit mit variabler Verzinsung also effektiv in ein Festzinsdarlehen mit einem Zinssatz von 4,00 % transformiert (siehe auch nachfolgende Abbildung).



In Bezug auf das **Zinsrisiko** ist von Fall zu Fall zu unterscheiden, ob das Risiko in festen Zinszahlungen oder in variablen Zinszahlungen zu sehen ist. Im Beispiel hatten wir unterstellt, dass das Unternehmen an jährlich fixen Zinszahlungen interessiert ist, um Planungssicherheit zu erhalten. Betrachten wir hingegen als anderes Beispiel eine Bank, die langfristige Kredite zu einem festen Zinssatz verliehen hat.

Die Bank erhält also feste Zinszahlungen. Wenn die Bank den Kredit über kurzfristige Termineinlagen finanziert hat (also Fristentransformation betreibt), ist sie aber gerade aufgrund der langfristig festen Zinszahlungen dem Zinsrisiko ausgesetzt: Steigt der Marktzinssatz für Termineinlagen an, so besteht die Gefahr, dass die zu zahlenden Zinsen größer werden als die aus dem Kredit erhaltenen Zinszahlungen. Die Bank könnte ihrem spezifischen Zinsrisiko durch Abschluss eines Payer Swaps begegnen, indem sie (als Festzinszahler) die aus dem Kredit erhaltenen Zinsen gegen variable Zinsen tauscht.

3.3.2.2 Handelsusancen

Rolle von Finanzintermediären

Der **Handel** bzw. Abschluss von Zinsswaps findet **over the counter** statt, das heißt, es gibt keinen organisierten Börsenhandel. Daher nehmen auf dem Markt für Zinsswaps **Finanzintermediäre** wie Banken eine zentrale Rolle ein. Ein Unternehmen, das am Abschluss eines Zinsswaps interessiert ist, wird in den allermeisten Fällen eine Bank als Kontraktpartner wählen, da Banken regelmäßig entsprechende Angebote bereithalten.

Banken bieten ihren Kunden Zinsswaps an

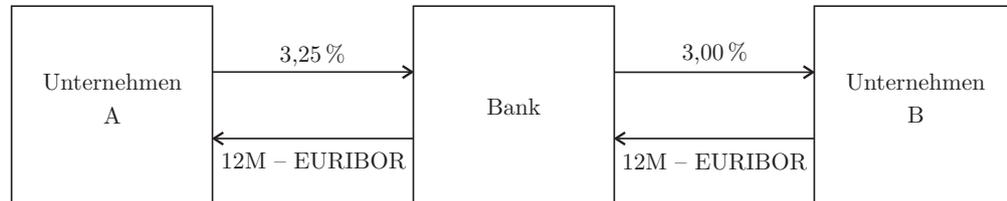
Das Interesse der Bank besteht darin, für ihre Tätigkeit als Finanzintermediär, der also Interessenten den Abschluss eines Swaps ermöglicht, eine risikolose **Marge** zu generieren.

Wir betrachten noch einmal das obige Beispiel aus der Sicht des Kontraktpartners, der also ein Finanzinstitut sei. Das Institut ist mit dem obigen Unternehmen A in einen Receiver Swap, also einen Swap als Festzinsempfänger, eingetreten. Nun gebe es ein weiteres Unternehmen B, das an die Bank als Interessent für einen Swap herantritt. Das Unternehmen B ist daran interessiert, feste Zahlungen im Tausch gegen variable Zahlungen zu erhalten. Die Bank bietet einen entsprechenden Swap zu 3,00 % fix gegen den 12-Monats-EURIBOR.

Aus Sicht der Bank ergeben sich aus beiden Swaps folgende Zahlungen:

- Unternehmen A: + 3,25 % – 12-Monats-EURIBOR
- Unternehmen B: + 12-Monats-EURIBOR – 3,00 %
- Summe: + 0,25 %

Die Bank generiert also eine risikofreie Marge von 0,25 % – unabhängig von der Entwicklung des 12-Monats-EURIBOR (siehe auch nachfolgende Abbildung).^a



^a Genau genommen ist die Marge frei vom Markt- bzw. Zinsrisiko – es verbleibt als Restrisiko das Ausfallrisiko eines der Kontrahenten.

Market Making

Permanentes Angebot von großen Banken

In der Praxis wird es selten der Fall sein, dass zum selben Zeitpunkt zwei Kunden der Bank in die jeweils entgegengesetzte Position eines Zinsswaps eintreten möchten. Etliche Großbanken betreiben daher ein **Market Making** im Swap-Markt, d. h., sie bieten permanent Konditionen an, zu denen eine qualifizierte Gegenpartei in einen Swap mit ihnen eintreten kann. Im Kern besteht das Angebot aus einem Festzinssatz, zu dem die Bank in einen Payer Swap einsteigen würde – man spricht vom **Geldkurs** –, sowie einem Festzinssatz, zu dem die Bank in einen Receiver Swap einsteigen würde – dem **Briefkurs**.

Diese Angebote gelten für einen bestimmten Kundenkreis – insbesondere für gewisse Mindestvolumina sowie eine ausreichende Bonität des Kunden. Letztlich sind Zahlungen aus Zinsswaps genauso wie solche aus Anleihen dem Ausfallrisiko des Kontraktpartners unterworfen. Im Falle einer Insolvenz des Kunden können etwaige zu erhaltende Zahlungen nicht mehr geleistet werden.

Angebot insbesondere für Banken untereinander

Die standardisierten Geld-Brief-Kurse, die für verschiedene Laufzeiten angeboten werden, gelten daher insbesondere für die Großbanken untereinander im **Interbankenmarkt**. Eine Bank, die einen Swap mit einem Kunden abschließt, hat daher die Möglichkeit, sofort im Interbankenmarkt eine entgegengesetzte Position einzugehen, um das Risiko abzusichern und eine risikofreie Marge zu generieren. Da sie dann aber den tendenziell schlechteren Kurs der anderen Bank bekommt, ist diese Marge geringer als im direkten Kundengeschäft. Alternativ kann die Bank daher das Risiko bewusst in Kauf nehmen, oder aber sie kann das Risiko aus verschiedensten Zinsgeschäften wie Anleihen, Einlagen, Kredite und Swaps aggregiert betrachten und auf der Basis ein etwaiges Zinsrisikomanagement mit Hilfe von Zinsswaps betreiben.

Das Market Making einer Bank könnte typischerweise wie folgt aussehen:

Laufzeit	Geldkurs	Briefkurs
2	1,84 %	1,88 %
3	2,05 %	2,09 %
4	2,34 %	2,38 %
5	2,52 %	2,56 %
7	2,69 %	2,73 %
10	3,02 %	3,06 %

Die Zinssätze sind Festzinssätze jeweils gegen den 12-Monats-EURIBOR.

Kontraktgestaltung

Der fehlende Börsenhandel birgt eine Reihe von rechtlichen Risiken. Die auf den ersten Blick einfach aussehende Vereinbarung umfasst in der Praxis sehr viele Detailspekte, die geklärt werden müssen. Dies sind scheinbar simple Fragen, wann genau die Zahlungen erfolgen, wenn etwa der fixierte Termin auf einen Sonntag fällt; welche Tageszählung anzuwenden ist (siehe hierzu Abschnitt 3.2.7.2); was bei Zahlungsschwierigkeiten eines Kontraktpartners zu tun ist etc.

Detailspekte von Verträgen

Um nicht jeden Kontrakt individuell aushandeln zu müssen, gibt es **Standardverträge**. Solche Verträge werden von der International Swaps and Derivatives Association (ISDA) bereitgestellt und beinhalten alle wesentlichen Vertragselemente.

Unterstützung durch die ISDA