

1.3.1 Forward Rate Agreement (FRA)

Ein Forward-Kontrakt

... ist die Vereinbarung zwischen zwei Kontraktparteien über die Lieferung und Zahlung eines bestimmten Gutes zu einem späteren Zeitpunkt (Termingeschäft).

Ein Forward Rate Agreement (FRA)

... ist die vertragliche Vereinbarung über einen Prozentsatz, mit dem ein Geldbetrag in der Zukunft verzinst wird. Zinsen werden auf einen vereinbarten Nominalbetrag berechnet, ohne dass Kapital zur Verfügung gestellt wird.

Parameter:

- Referenzperiode (beginnt und endet in der Zukunft)
- Vorlaufzeit (Zeitraum zwischen Abschluss des FRA und Beginn der Referenzperiode; meist maximal 6 Monate),
- Volumen (Kapitalbetrag, der über die Referenzperiode verzinst wird; zwischen 5 Mio. und mehreren 100 Mio. EUR),
- Forward Rate (Zinssatz, zu dem sich der Kapitalbetrag verzinst),
- Referenzzinssatz.

Der Käufer eines FRA zahlt den FRA-Satz (Festsatz) und erhält vom Verkäufer einen variablen Zinssatz, z. B. EURIBOR. Im Ergebnis wird jedoch lediglich der Differenzbetrag gezahlt.

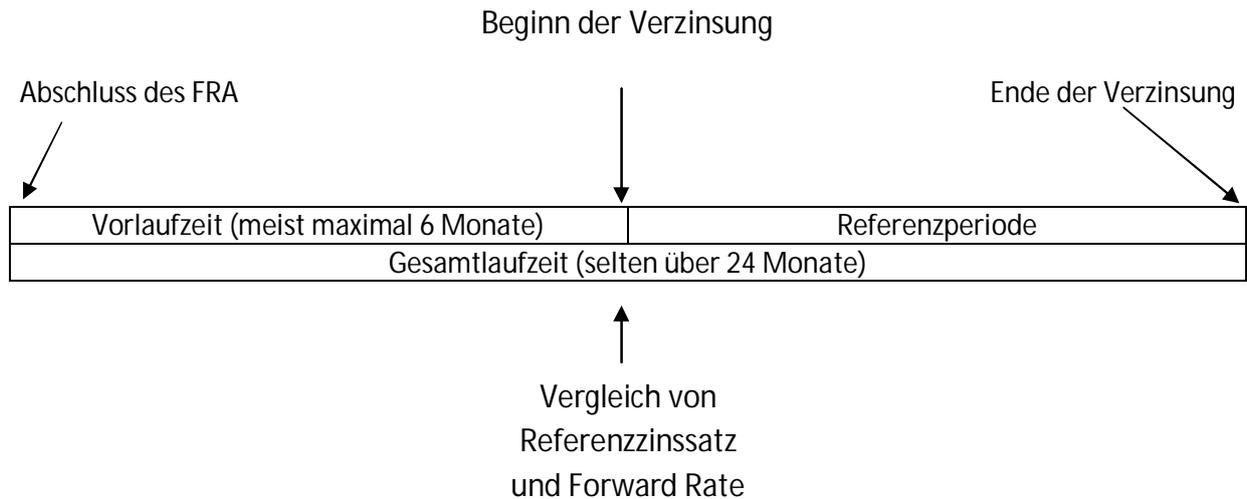
Forward Rate Agreements sind OTC-Produkte, werden meist telefonisch vereinbart.

Geschäftsbanken stellen i.d.R. mindestens eine Seite, prüfen die Bonität des Kunden und verlangen ggf. Sicherheiten.

Es werden Geld und Briefsätze notiert:

Die Bank legt eine Forward Rate (Geld) zugrunde, wenn sie die Position des Käufers stellt, eine Forward Rate (Brief), wenn sie Verkäufer des FRA ist. Indikatoren werden über Informationssysteme der Nachrichtenagenturen (z.B. Reuters) verbreitet.

Laufzeit	Geldkurs Kauf FRA	Briefkurs Verkauf FRA
3 x 6	3,60	3,65
6 x 9	4,10	4,15
9 x 12	4,40	4,45
Die erste Zahl markiert die Vorlaufzeit (den Zeitraum von Vertragsabschluss bis Zinsfestsetzung. Die zweite Zahl gibt die Gesamtlaufzeit des FRA an.	Der Händler ist bereit, zu diesem Satz die Position eines Käufers einzunehmen.	Der Händler ist bereit, zu diesem Kurs die Position eines Verkäufers einzunehmen.



Wenn der Referenzzinssatz über der Forward Rate (FR) liegt, hat der Käufer des FRA Anrecht auf Ausgleichzahlung. Die Höhe der "Ausgleichzahlung am Ende der Referenzperiode" ist zu berechnen nach

$$\frac{(\text{Referenzzinssatz} - \text{FR}) \times \text{Volumen} \times \text{Länge der Referenzperiode in Tagen}}{100 \times 360}$$

Liegt der Referenzzinssatz unter der Forward Rate (FR), ist der Käufer des FRA zur Ausgleichzahlung verpflichtet.

In der Praxis wird der FRA nicht am Ende, sondern zu Beginn der Referenzperiode erfüllt. Die Ausgleichzahlung zu Beginn der Referenzperiode ergibt sich dann durch lineares Abzinsen der "Ausgleichzahlung am Ende der Referenzperiode":

$$\frac{\text{Ausgleichzahlung am Ende der Referenzperiode}}{1 + \frac{\text{Referenzzinssatz} \times \text{Länge der Referenzperiode in Tagen}}{100 \times 360}}$$

1.3.1 Forward Rate Agreement (FRA)

E1.3.1-1

Auf dem Markt wird ein Jahreszinssatz von 7,00% p.a. und ein Halbjahreszinssatz (183 Tage) von 6,50% p.a. quotiert.

Ermitteln Sie hieraus den impliziten Forwardsatz für ein halbes Jahr in einem halben Jahr.

E1.3.1-2

Ein Kreditmanager geht von steigenden Zinsen aus. Er will deshalb einen Kredit in einem halben Jahr für ein halbes Jahr mit Hilfe eines FRA sichern. Er kauft bei einem Volumen von 10 Mio. EUR ein 6x12 FRA (es gelten die Bedingungen und Ergebnisse von Fall 1).

Was geschieht, wenn der Geldmarktsatz in einem halben Jahr

- a) bei 7,26% steht,
- b) bei 8% steht,
- c) bei 7% steht?

E1.3.1-3

Der Treasurer einer Versicherungsgesellschaft hat einen Kapitalbetrag in Rentenpapiere investiert. Am 12.06. n.J, wird die Kuponzahlung i.H.v. 10 Mio. EUR erfolgen, die dann für 1/2 Jahr angelegt werden muss. Der Treasurer befürchtet einen Rückgang des Zinsniveaus und will deshalb heute (12.06. d.J.) den Zinssatz festschreiben, der für eine 1/2-jährige Wiederanlage ab 12.06. n.J. gelten soll.

Er schließt deshalb ein FRA mit einer Bank ab:

- Volumen: 10 Mio. EUR
- Vorlaufzeit: 12 Monate
- Referenzperiode: 6 Monate
- Referenzzinssatz: 6-Monats-Euribor
- Forward Rate: 5,10% p.a.

- a) Wer nimmt bei diesem FRA welche Position ein?
- b) Welche Konsequenzen ergeben sich, wenn der 6-Monats-Euribor am 12.06. n.J bei 4,05% liegt?
- c) Welche Rendite erzielt der Treasurer im Endeffekt?

1.3.1 Forward Rate Agreement (FRA)

E1.3.1-4

Die Industrie AG hatte vor einiger Zeit einen variabel verzinslichen Kredit aufgenommen, der am 20.10.xxx1 noch zwei Jahre lief. Die Ausstattungsmerkmale lassen sich dem nachstehenden Tableau entnehmen:

Referenzzins	6-Monats-Libor
Zinsanpassung	Halbjährlich am 20.10. und 20.04.
Volumen	1 Mio. EUR

Der Treasurer des Unternehmens wollte sämtliche zukünftigen Zinszahlungen festschreiben. Als Hedge-Instrumente wählte er Forward Rate Agreements. Die aktuellen Forward Rates sichtete der Treasurer auf den entsprechenden Reuters-Seiten:

EUR - FRA				
1* 4	4.04-08	1* 7	4.01-05	
2* 5	4.01-05	2* 8	3.97-01	
3* 6	3.95-99	3* 9	3.96-00	
4* 7	3.92-96	4*10	3.96-00	
5* 8	3.89-93	5*11	3.96-00	
6* 9	3.92-96	6*12	4.01-05	
9*12	4.04-06	12*18	4.49-53	
12*15	4.31-35	18*24	5.13-17	
15*18	4.61-65	6*18	4.29-33	
3*12	4.01-05	12*24	4,87-91	

Demonstrieren Sie, wie sämtliche Zinszahlungen mit Hilfe von Forward Rate Agreements fixiert werden können. Welche Position muss der Treasurer einnehmen und wie sind die FRAs jeweils ausgestattet? Unterstellen Sie, dass zu den Indikatoren, die die oben aufgeführte Reuters-Seite zeigt, tatsächlich gehandelt wurde

1.3.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

Die Grundidee von Swaps besteht im Austausch von Zahlungsströmen.

Letztlich geht es jedoch um den Austausch der dahinter stehenden Risiken.

Arten von Swaps:

- Austausch von Bonitätsrisiken
 - Credit Default Swaps
- Austausch von Marktpreisrisiken
 - Equity Swaps
 - Commodity Swaps
 - Währungsswaps
 - fix gegen fix
 - fix gegen variabel
 - variabel gegen variabel
 - Zinsswaps
 - fix gegen variabel
 - variabel gegen variabel

Ein Interest Rate Swap (IRS)

... ist ein Vertrag, der den zukünftigen Austausch von Zinszahlungen regelt. Zinsswaps dienen dem Management von Zinsänderungsrisiken.

Es werden nur die Zinszahlungen, nicht die zugrundeliegenden Nominalbeträge ausgetauscht!

Der Partner, der die feste Zinszahlung abgibt und dafür die variablen des anderen übernimmt, ist der Käufer ("Payer"). Der Andere nimmt die Position des Verkäufers ("Receiver") ein.

Standardmäßig wird ein fester langfristiger Zinsstrom gegen einen variablen, geldmarktorientierten Zinsstrom getauscht. Möglich ist jedoch auch der Tausch variabler Zinszahlungen, die auf verschiedenen Referenzzinssätzen beruhen.

Der Handel erfolgt OTC. Die Vereinbarung umfasst üblicherweise Zeiträume zwischen zwei und zehn (z.T. bis 30) Jahren.

Neben einem Primärmarkt existiert mittlerweile auch ein Sekundärmarkt, auf dem bereits fixierte Swap-Verträge gehandelt werden. Außenstehende Dritte treten dann in bereits bestehende Swap-Vereinbarungen ein.

Parameter:

- Nominalbetrag (Swap-Volumen) = vereinbarte Basis zur Berechnung der Zinszahlungen
- Laufzeit,
- Referenzzinssatz (z.B. 6-Monats-Euribor),
- die Zinszahlungstermine (Roll-over-Termine),
- Festzinssatz (Swap-Satz). Er stellt gewissermaßen den heute fixierten Preis dar, der in Zukunft nach Ablauf jeder einzelnen Zinsperiode gezahlt wird, um im Gegenzug den jeweiligen Referenzzinssatz zu empfangen.

Swaps werden üblicherweise von Banken quotiert. Indikationen für Swap-Sätze werden in entsprechende Seiten von Informationsanbietern (z.B. Reuters) eingestellt.

ZINS-SWAPS

17.3.2011 Jahre	Euro-Euribor		US \$		Yen	
	Geld	Brief	Geld	Brief	Geld	Brief
1	1,73	1,78	0,40	0,43	0,34	0,40
2	2,12	2,17	0,76	0,79	0,37	0,43
3	2,41	2,46	1,21	1,24	0,41	0,47
4	2,65	2,70	1,67	1,70	0,47	0,53
5	2,84	2,89	2,09	2,12	0,56	0,62
6	3,00	3,05	2,44	2,47	0,68	0,74
7	3,14	3,19	2,73	2,76	0,81	0,87
8	3,25	3,30	2,97	3,00	0,94	1,00
9	3,34	3,39	3,16	3,19	1,07	1,13
10	3,42	3,47	3,31	3,34	1,20	1,26
15	3,73	3,78	3,80	3,83	1,64	1,72
20	3,81	3,86	4,00	4,03	1,87	1,95
25	3,77	3,82	4,09	4,12	1,96	2,04
30	3,68	3,73	4,14	4,17	1,99	2,07

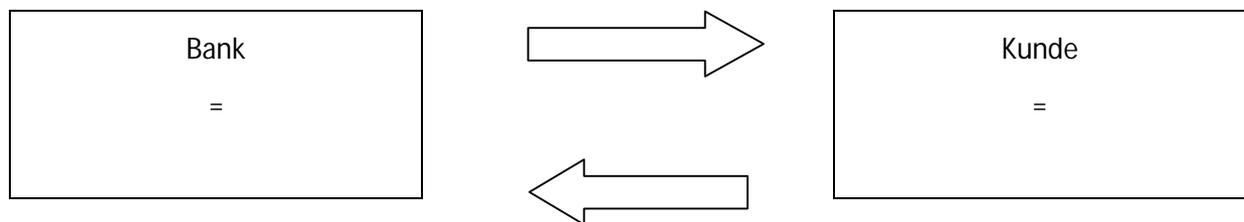
Geld und Brief nach Schluss London; US-\$ werden auf Geldmarkt-Basis jährlich actual/360 Tage gegen 3-Monats-Libor quotiert; Yen halbjährlich actual/360 Tage gegen 6-Monats-Libor und Euros auf jährlicher Bond-Basis 30/360 gegen 6-Monats-Euribor - Ausnahme 1 Jahressatz gegen 3-Monats-Euribor. Mitgeteilt von ICAP Plc.

Quotierung:
 Nennen von Kauf- und Verkaufskursen auf Anfrage

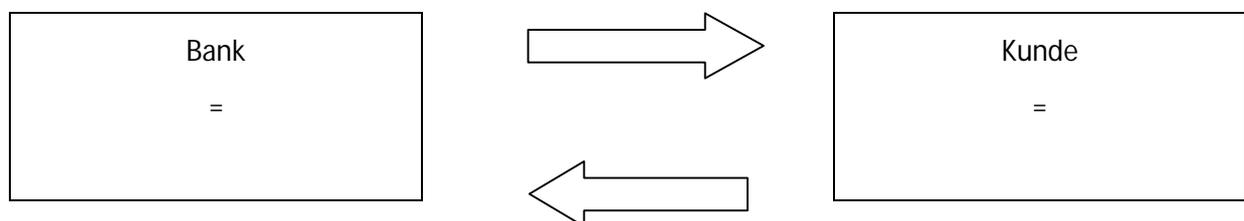
Die Bank erhält eine Kundenanfrage nach einem Zins-Swap auf Euro-Basis mit einer Laufzeit von 2 Jahren und beantwortet diese wie folgt:

2 YR 2,12-2,17

Interpretation
 Quotierung 2,12 -2,17



Quotierung 2,12-2,17



Welche Position nimmt der Bankkunde bei folgendem Vertrag ein und welche Zahlungsströme ergeben sich aus seiner Sicht?

Betrag	50 Mio. Euro
Laufzeit	2 Jahre
Referenzzinssatz	6-Monats-Euribot
Swap-Satz	2,1705

1.3.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

E1.3.2-1

Der Manager eines Rentenfonds hat vor einiger Zeit einen bestimmten Kapitalbetrag in eine festverzinsliche Anleihe ("straight bond") mit folgender Ausstattung investiert:

Kupon	7%
Zinstermin	jährlich am 01.07.
Restlaufzeit	5 Jahre
Nominalvolumen	20 Mio. EUR

Der Fondsmanager geht von einem Anstieg des allgemeinen Zinsniveaus in der Zukunft aus. Er sucht nach einem Weg, daran zu partizipieren. Er entscheidet sich für einen Interest Rate Swap mit einer Bank, die eine Floating Rate Note hält und einen Rückgang des Zinsniveaus befürchtet. Die variabel verzinsliche Anleihe ist wie folgt ausgestattet:

Kupon	6-Monats-Euribor + 0,5
Zinstermin	Jährlich am 01.07.
Restlaufzeit	5 Jahre
Nominalvolumen	20 Mio. EUR

Die Bank ist zu einem Zinsswap mit 5jähriger Laufzeit und einem Volumen von 20 Millionen EUR bereit. Sie legt die folgende Quotierung zugrunde:

5Y 6.48/6.52

(Sie ist also bereit, in einem Swap-Geschäft mit einer Laufzeit von 5 Jahren die Position des Payers zum Geldsatz von 6,48% und die eines Receivers zum Briefsatz von 6,52% einzunehmen.)

Welche Positionen nehmen die Vertragspartner jeweils ein? Welche Chancen und Risiken sind damit verbunden?

E.1.3.2-2

Die Industrie AG hat sich in der Vergangenheit Kapital über die Emission einer Floating Rate Note beschafft. Sie befürchtet nun einen Anstieg des allgemeinen Zinsniveaus und möchte sich gegen die damit verbundenen vergleichsweise hohen Refinanzierungskosten schützen. Das Unternehmen entscheidet sich für einen Interest Rate Swap. Vertragspartner ist eine Fondsgesellschaft, die variabel verzinsliche Anleihen hält.

Welche Position nehmen die Kontrahenten jeweils ein? Welche Chancen und Risiken sind damit verbunden?

1.3.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

E1.3.2-3

Folgende Swap-Quotierungen werden durch einen Market Maker gestellt:

Jahre	Quotierung	Was bedeutet das?
1	3,98 – 4,02	
2	4,48 – 4,52	
3	4,98 – 5,02	
4	5,38 – 5,42	
5	5,73 – 5,77	
6	5,98 – 6,02	
7	6,18 – 6,22	
8	6,33 – 6,37	
9	6,43 – 6,47	
10	6,48 – 6,52	

Fall 1

Ein Unternehmen hat vor einem Jahr einen Festzinskredit zu 6,25% mit einer Laufzeit von 6 Jahren aufgenommen. Das Unternehmen möchte an den derzeit niedrigen Geldmarktsätzen partizipieren und lieber variabel verzinslich schulden.

Zwei Alternativen sind denkbar:

1. Vorzeitige Tilgung des Festzinskredits und Neuaufnahme eines variabel verzinslichen Roll-over-Kredits,
2. Umstrukturierung des Zinsänderungsrisikos durch Abschluss eines Zinsswaps.

Das Unternehmen sucht sich einen Swap-Partner, der den festen Zins zahlt gegen Euribor.

Der ursprüngliche Kredit bleibt bestehen.

Welche Effektivkosten ergeben sich daraus für das Unternehmen?

Das Unternehmen		
zahlt	empfängt	effektive Zahlung

1.3.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

Fall 2

Ein Unternehmen möchte sich für 5 Jahre zu festen Zinsen finanzieren. Es hat hierzu zwei Alternativen:

1. Festsatzkredit zu 6,30 % p.a. oder
2. Variabel verzinslicher Kredit mit variablem Zinssatz Euribor + 0,5% und Zinsswap nach obigen Konditionen.

Welche Kosten ergeben sich bei der jeweiligen Variante?

Das Unternehmen		
zahlt	empfängt	Effektive Zahlung

1.3.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

E1.3.2-4

Eine Bank hat die Unternehmen A und B als Firmenkunden.

	A	B
Kapitalbedarf für 5 Jahre	100 Mio. EUR	100 Mio. EUR
Bonität	AAA	BBB
Zukunfts- erwartung	fallende Zinsen	steigende Zinsen

Beide Unternehmen wollen in Zusammenarbeit mit der Bank Geld sparen und die Bank will daran verdienen. Ist das möglich?

Aufgrund der unterschiedlichen Bonität sind die Möglichkeiten zur Mittelbeschaffung am Kapitalmarkt für die beiden Unternehmen unterschiedlich (teuer):

	A	B	Zinsdifferenz
Fest	7 %	8,5 %	1,5 %
Variabel	LIBOR+ 0,5 %	LIBOR +1 %	0,5 %

A erhält bei beiden Typen der Kreditaufnahme die günstigeren Sätze. Der relative Vorteil gegenüber einem Schuldner niedriger Bonität ist jedoch im Festsatzbereich am größten.

B hingegen hat die relativ besten Möglichkeiten bei variablen Zinszahlungen

	Beide Unternehmen wählen die relativ günstigste Form der Finanzierung, d.h.	
Zinsströme	 A	 B

1.3.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

Unter dem Gesichtspunkt ihrer jeweiligen Zinserwartungen müssten beide Unternehmen anders entscheiden:

Für A ist eine variable Verzinsung sinnvoll, weil er dadurch an der erwarteten Zinssenkung teilnehmen könnte.

B sollte einen Festsatzkredit aufnehmen, wenn er sich vor steigenden Zinsen schützen will.

	A	B	
Zinsströme	↑ A	↑ B	

FAZIT:

Die Interessen über die gewünschte Verschuldungsform stehen im Widerspruch zu den relativ günstigsten Verschuldungsmöglichkeiten.

In dieser Situation ist ein Zinsswap sinnvoll.

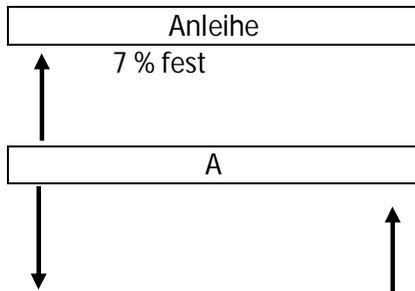
Die Bank vermittelt zwischen beiden Firmen. Sie schließt mit beiden Firmen jeweils einen Swap ab.

Sie nimmt dabei folgende Positionen ein:

- Gegenüber A:

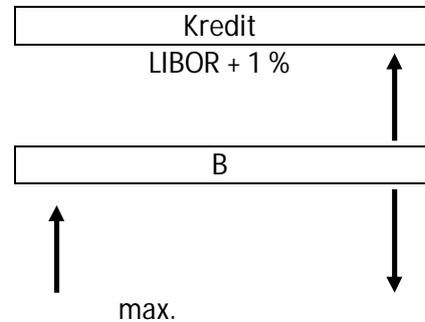
- Gegenüber B:

Wie viel müsste A aus dem SWAP mindestens erhalten, damit seine vorherige Belastung aus LIBOR + 0,5 % nicht überschritten wird?



Belastung von A

Wie viel dürfte B höchstens zahlen, damit insgesamt seine Belastung nicht über 8,5 % steigt?



Belastung von B

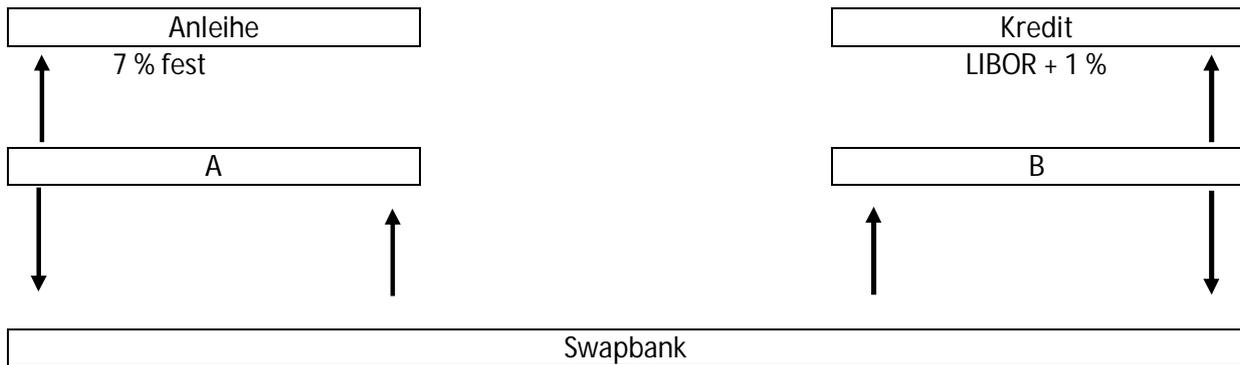


Damit ist zunächst einmal keines der beiden Unternehmen A und B in einer schlechteren Situation als vor dem Swap - aber ihre Belastung wäre damit auch nicht geringer geworden.

Warum sollten Sie also den Swap mit der Bank abschließen?

Angebot der Bank an A:

Angebot der Bank an B:



	A	Bank	B
Kredit/Anleihe			
Swap			
Gesamtergebnis			
Vorteil gegenüber der direkten Finanzierung			

Ermöglicht wird dies durch die unterschiedliche Bonitätseinschätzung des Marktes für die beiden Parteien.

Durch den Swapmarkt entsteht für alle Beteiligten die Möglichkeit, die Gelder dort aufzunehmen, wo sie relativ am günstigsten sind, um sie dann in die gewünschte Finanzierungsform zu swappen.

1.3.3 Zinsbegrenzungsverträge

Bei Zinsbegrenzungsverträgen werden Zinsoptionen angewandt.

Es handelt sich i.d.R. um eigenständig handelbare Verträge, die dem Käufer das Recht zur Forderung von Ausgleichzahlungen einräumen, wenn

- ein vereinbarter Referenzzinssatz
- zu bestimmten, bei Vertragsabschluss fixierten künftigen Zeitpunkten (Roll-over-Terminen)
- von einer im Voraus festgelegten Zinsgrenze

entsprechend den Vertragsbedingungen abweichen.

Zinsbegrenzungsverträge

- sind keine Börsenprodukte,
- sind nicht standardisiert, können also individualisiert und bedarfsgerecht gestaltet werden,
- werden OTC gehandelt.

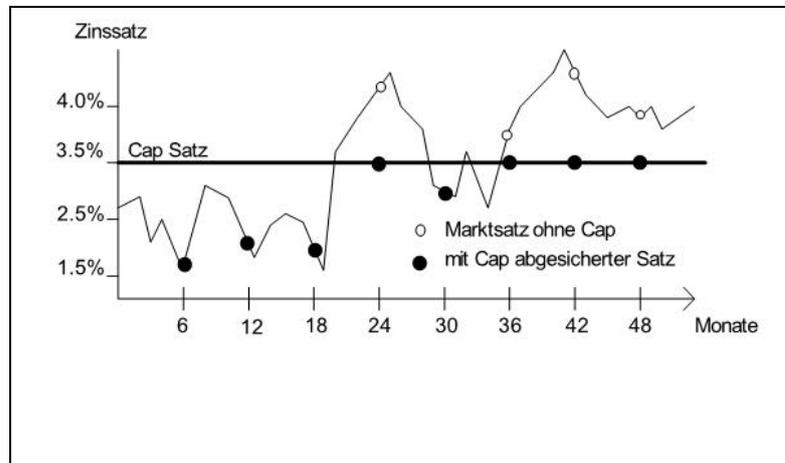
1.3.3 Zinsbegrenzungsverträge

Cap ("Mütze", "Deckel")

Vereinbarung zwischen dem Verkäufer des Caps (Short Cap) und dem Käufer (Long Cap), daß der Verkäufer dem Käufer eine Zahlung leistet, falls zu den vereinbarten Fixing-Terminen (Roll-over-Terminen) des Caps ein festgelegter Referenzzinssatz eine vereinbarte Zinsobergrenze (Cap-Strike, Cap-Zinssatz) überschreitet.

Der Cap ist geeignet, den Zinsaufwand bei variabel verzinslichen Finanzierungen nach oben zu begrenzen.

Der Einsatz erfolgt vor allem zum Hedging von Zinsänderungsrisiken, die sich aus variablen Finanzierungen (z.B. Floating Rate Notes) ergeben.



Der Cap kann als Kette von einzelnen Optionen für die jeweiligen Roll-over-Perioden (den sog. Caplets) verstanden werden.

<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständiger Schutz gegen steigende Zinsen • Profitieren von konstanten oder fallenden Zinsen ist weiterhin möglich 	<p>Nachteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prämienkosten
--	--

Parameter:

- Referenzzinssatz, z.B. 12-Monats-Euribor oder 6-Monats-Euribor,
- Roll-over-Termine (z.B. jährlich am 01.07. oder halbjährlich am 01.02. und 01.08.),
- Gesamtlaufzeit, z.B. 4 Jahre,
- Zinsobergrenze (Cap-Strike, Cap-Satz), z.B. 7% p.a.,
- Volumen, z.B. 10 Millionen Euro.

Die Zahlung beträgt

$$\frac{(\text{Referenzzinssatz} - \text{Strike}) \times \text{Tage}}{100 \times 360} \times \text{Volumen} .$$

Sie wird vom Verkäufer nachschüssig geleistet, meist zwei Tage vor dem nächsten Roll-over-Termin.

Der erste Vergleich findet also nicht bei Abschluss, sondern vor der zweiten Roll-Over-Periode statt, da eine Option auf einen bereits bekannten Zins wenig Sinn machen würde.

Ein zweijähriger Cap mit einer sechsmonatigen Roll-over-Periode umfasst also drei Zinsperioden.

1.3.3 Zinsbegrenzungsverträge

E1.3.3-1 Ein Unternehmen hat für eine langfristige Finanzierung (5 Jahre) folgenden

Alternativen:

- (1) Festsatzkredit zu 6% p.a.,
- (2) Kredit mit variabler Verzinsung zu Euribor + 0,5 %,
 - Absicherung des Zinsänderungsrisikos durch Kauf eines Caps mit einer Zinsobergrenze von 6% und einer Prämie von 0,5% p.a.

Welche Alternative ist bei welcher Entwicklung des Euribor-Satzes kostengünstiger?

Ergänzen Sie dazu die folgende Tabelle. Verteilen Sie die Cap-Prämie aus Vereinfachungsgründen linear über die Laufzeit.

Euribor	Festsatzkredit	Kredit mit variabler Verzinsung + Cap			
		Kreditkosten	Cap-Prämie	Cap-Ausgleich	Gesamtkosten
3,0%					
4,0%					
5,0%					
6,0%					
7,0%					
8,0%					

Wann würden Sie die Alternative (2) vorziehen?

E1.3.3-2

Die Industrie AG nimmt am 01.07.00 für drei Jahre einen variabel verzinslichen Kredit in Höhe von 10 Mio. EUR auf. Die Zinszahlungen werden jährlich am 01.07. festgelegt; der Zinssatz für das folgende Jahr entspricht jeweils dem 12-Monats-Euribor am 01.07.

Das Unternehmen möchte sich gegen einen Anstieg des 12-Monats-Euribor über 8% schützen. Es erwirbt einen Cap mit folgender Ausstattung (zur Vereinfachung wird zunächst auf die Berücksichtigung der Cap-Prämie verzichtet):

Referenzzinssatz	12-Monats Euribor
Roll-over-Termin	Jährlich am 01.07.
Gesamtlaufzeit	3 Jahre
Strike	8%
Volumen	10 Mio. EUR

["Cap 8% gegen 12-Monats-Euribor"]

01.07.01: 12-Monats-Euribor = 9%

Die nächste Zinszahlung der Industrie AG am 01.07.02 wird also 900.000 EUR betragen.

$$\text{Ausgleichszahlung} = \frac{(9 - 8) \times 360}{100 \times 360} \times 10.000.000 = 100.000$$

Zinsbelastung nach Erhalt der Ausgleichszahlung = 800.000 EUR (8%)

1.3.3 Zinsbegrenzungsverträge

Der Verkäufer des Cap übernimmt das Zinsänderungsrisiko gegen Zahlung der Cap-Prämie.

Die Cap-Prämie ist als einmalige (i.d.R zu Beginn der Vertragslaufzeit fällige) Versicherungsprämie gegen steigende Geldmarktzinssätze zu interpretieren.

Beispiel:

Die Industrie AG erwirbt den Cap bei einer Geschäftsbank, die dafür folgende Prämie stellt:
259/267

Interpretation:

- Die Bank zahlt die *Geld-Prämie* i.H.v. 259 Basispunkten = 2,59%, wenn sie selbst den Cap kauft (sie geht "Cap Long").
- Sie verlangt die *Brief-Prämie* i.H.v. 267 Basispunkten = 2,67%, wenn sie den Zinsbegrenzungsvertrag verkauft (Bank geht "Cap Short").

Im Beispiel zahlt die Industrie AG zur Absicherung also $0,0267 \times 10 \text{ Mio. EUR} = 267.000 \text{ EUR}$.

Einflussfaktoren der Höhe der Cap-Prämie:

Laufzeit	Je länger die Laufzeit, um so höher die Cap-Prämie
Strike (Cap-Satz)	Je höher die Zinsobergrenze, desto niedriger die Prämie
Aktuelles Zinsniveau	Je mehr der Referenzzinssatz den Strike übersteigt, desto höher ist die Prämie
Erwartete Zinsvolatilität	Je stärker der Referenzzinssatz in der Zukunft schwanken könnte, desto höher ist die Prämie

Zur Ermittlung der effektiven Zinsbelastung kann die Cap-Prämie mit Hilfe des Annuitätenfaktors (Kapitalwiedergewinnungsfaktors) rechnerisch gleichmäßig auf die Laufzeit des Cap verteilt werden:

$$\text{Cap - Prämie p.a.} = \text{Einmalprämie} \times \frac{q^n \times (q - 1)}{q^n - 1}$$

Wenn die Industrie AG einen Kalkulationszinsfuß von z.B. 6% zugrundelegt:

$$\text{Cap - Prämie p.a.} = 267 \times \frac{1,06^3 \times 0,06}{1,06^3 - 1} = 100 \text{ Basispunkte}$$

Das up-front-payment in Höhe von 267 Basispunkten entspricht einer Cap-Prämie von 100 Basispunkten an jedem Zinstermin.

Bedienung des Kredits	9
+ Cap-Prämie	1
- Ausgleichszahlung	1
= effektive Zinsbelastung % p.a.	9

Die Industrie AG erreicht also unter Berücksichtigung der Cap-Prämie tatsächlich eine Absicherung gegen einen Zinsanstieg über 9%.

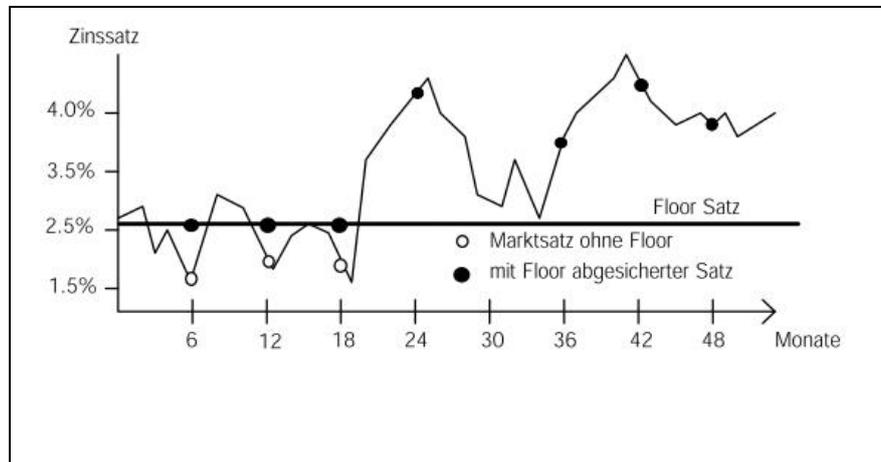
1.3.3 Zinsbegrenzungsverträge

Floor ("Boden")

Vereinbarung zwischen dem Verkäufer des Floor (Short Floor) und dem Käufer (Long Floor), daß der Verkäufer dem Käufer eine Zahlung leistet, falls zu den vereinbarten Fixing-Terminen des Floors ein festgelegter Referenzzinssatz eine vereinbarte Zinsuntergrenze (Floor-Strike, Floorzinssatz) unterschreitet.

Der Floor lässt sich als Minimalzinsgarantie definieren.

Der Einsatz erfolgt vor allem zum Hedging von Zinsänderungsrisiken, die sich aus variablen Anlagen (z.B. Floating Rate Notes) ergeben.



<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständiger Schutz gegen fallende Zinsen • Profitieren von konstanten oder steigenden Zinsen weiterhin möglich 	<p>Nachteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prämienkosten
--	--

Höhe der Ausgleichzahlung:

$$\frac{(\text{Strike} - \text{Referenzzinssatz}) \times \text{Tage}}{100 \times 360} \times \text{Volumen}$$

Erhaltene Kuponzahlung

- Floor-Prämie

+ Ausgleichzahlung

= Effektiver Zinsertrag in % p.a.

1.3.3 Zinsbegrenzungsverträge

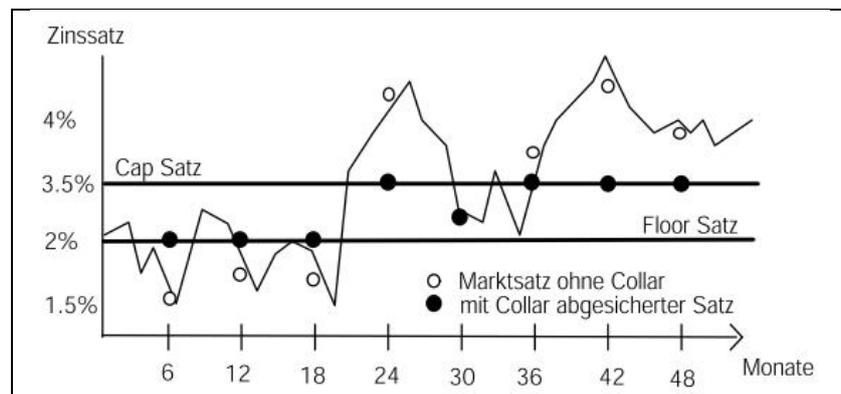
Collar

Der Collar ist eine Kombination aus Cap und Floor. Es handelt sich um eine Bandbreitenoption.

Der Käufer des Collar erwirbt das Recht, bei steigenden Zinsen eine Ausgleichszahlung vom Verkäufer des Collar zu erhalten, muss jedoch bei sinkenden Zinsen eine Ausgleichszahlung an den Verkäufer des Collar zahlen. Der Kauf eines Collar (Long Collar) entspricht dem Kauf einer Caps (Long Cap) bei gleichzeitigem Verkauf eines Floor (Short Floor).

Der Kauf des Cap schützt vor steigenden Zinsen.

Der Verkauf des Floor lässt den Investor nicht an Zinssenkungen über den vereinbarten Basispreis hinaus partizipieren.



Wirkung: Der Prämienaufwand aus dem Cap-Kauf wird mit dem Ertrag aus dem Floor-Verkauf verrechnet. Im Idealfall heben sich Prämienaufwand und Prämierertrag auf.

Der Zinssatz kann nur innerhalb einer Bandbreite schwanken. Die Absicherung nach oben wird gegen Aufgabe von Marktchancen nach unten verbilligt.

Beispiel:

Für einen laufenden Kredit werden variable Zinsen gezahlt. Die Zinsen werden vierteljährlich an den 3-Monats-Euribor angepasst.

Um sich gegen steigende Zinsen abzusichern, könnte ein Cap abgeschlossen werden.

Der Abschluss eines Collar könnte die Kosten dieser Absicherung verringern. Dem Prämienaufwand aus dem Cap-Kauf würde der Prämierertrag aus dem Floor-Verkauf gegenüberstehen.

Der Anleger schließt also beispielsweise einen Collar mit einer Cap-Rate von 4% und einer Floor-Rate von 2% ab. Durch den Collar muss er nie mehr als 4% Zinsen zahlen, aber er wird auch nie weniger als 2% zahlen. Dieses Risiko geht er ein, um die Kosten der Absicherung gegen einen Zinsanstieg zu senken.

Auch die umgekehrte Variante ist möglich: Kauf eines Floor bei gleichzeitigem Verkauf eines Cap.