

# Corporate Finance

## Ausgewählte Finanzderivate

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### **Beispiel 1:**

*Ein durchschnittliches Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes mit einer Gesamtleistung von 100 € erwirtschaftet ein Jahresergebnis vor Gewinnsteuern von 3,9 €. Die neben dem Personalaufwand in Höhe von rund 20 € bedeutendste Position ist der Materialaufwand mit knapp 60 €. Das Unternehmen ist im Zuge der fortschreitenden Internationalisierung gut vernetzt und bezieht Material und Vorprodukte zu einem Drittel aus dem Euro-Raum und zu zwei Dritteln aus den USA. Die qualitätsmäßig hochstehenden Produkte werden zu einem Viertel im Inland abgesetzt, und der restliche Teil wird in das europäische Ausland auf Euro-Basis exportiert. Durch unvorhersehbare politische Ereignisse in zeitlicher Kombination mit einem Wechsel der Notenbankpolitik in den Vereinigten Staaten wertet der US-\$ gegenüber dem Euro um 10 % auf.*

*Die Folge: Der Gewinn des Unternehmens hat sich gerade in Luft aufgelöst!*

## Systematische Unterteilung der Unternehmensrisiken:

### Risikoarten:

**Marktrisiken**

**Kreditrisiken**

**Operationelle Risiken**

**Geschäftsrisiken**

### Beispiele:

▶ **Veränderung von Zinssätzen, Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen**

▶ **Kredit-/ Forderungsausfälle**  
▶ **Veränderung der Bonität von Geschäftspartnern**

▶ **Interne Einflussfaktoren wie zum Beispiel menschliches Versagen/ Betrug, Prozessfehler, IT-Probleme/ -Ausfälle**  
▶ **Externe Einflussfaktoren wie zum Beispiel Naturkatastrophen**

▶ **Veränderungen des Geschäftsvolumens/ der Nachfrage**  
▶ **Veränderung der Margen**

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Derivative Geschäfte (oder kurz Derivate) werden in § 2 Absatz 2 Wertpapierhandelsgesetz definiert. Unter ihnen werden im Allgemeinen Termingeschäfte verstanden, deren Wert oder Zahlungsstrom von der Preisentwicklung eines bestimmten Basiswertes („Underlying“) abgeleitet wird (lateinisch derivare = ableiten).

Basiswerte können beispielsweise sein:

- Wertpapiere, zum Beispiel Aktien, Anleihen,
- Zinssätze, zum Beispiel EURIBOR1,
- Währungen, zum Beispiel US-\$-Kurs in Euro,
- Rohwaren, zum Beispiel Rohöl, Weizen oder Schweinebäuche,
- Edelmetalle, zum Beispiel Gold,
- Indizes, zum Beispiel DAX (Deutscher Aktienindex), REX (Deutscher Rentenindex),
- Derivate, zum Beispiel Optionen, Futures oder Swaps.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

Derivative Geschäfte haben die Eigenschaft von „schwebenden“ oder „bilanzunwirksamen“ Geschäften, weil sie zwar vertraglich vereinbart, aber beiderseitig noch nicht erfüllt sind, beziehungsweise weil ihre Abbildung im Jahresabschluss spezifischen, hier nicht weiter interessierenden Regelungen unterliegt.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Derivative Geschäfte haben die Eigenschaft von „schwebenden“ oder „bilanzunwirksamen“ Geschäften, weil sie zwar vertraglich vereinbart, aber beiderseitig noch nicht erfüllt sind, beziehungsweise weil ihre Abbildung im Jahresabschluss spezifischen, hier nicht weiter interessierenden Regelungen unterliegt.

Derivate werden börslich oder außerbörslich abgeschlossen beziehungsweise gehandelt:

- **Börsengehandelte Derivate** (Kontrakte) sind im Hinblick auf ihre Vertragselemente standardisiert.
- Die Vertragsbestandteile von außerbörslich an „**Over-the-Counter-Märkten**“ gehandelten Derivaten (**OTC-Geschäfte**) werden zwischen Käufer und Verkäufer frei vereinbart.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

Es lassen sich im Allgemeinen **drei Grundtypen** von Derivaten unterscheiden:

- **Festgeschäfte**
- **Swaps**
- **Optionsgeschäfte**

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

**Festgeschäfte** sind für beide Vertragspartner verbindliche Vereinbarungen (*unbedingte Termingeschäfte*), einen bestimmten Basiswert in der Zukunft zu liefern oder abzunehmen.

Börsengehandelte Festgeschäfte werden **Futures**, außerbörsliche **Forwards** genannt.

In der Regel werden Futures nicht durch Lieferung und Abnahme des Basiswertes erfüllt, sondern vor Fälligkeit durch fiktive Gegengeschäfte glattgestellt, das heißt vor Fälligkeit werden gekaufte Kontrakte durch Verkauf und verkaufte Kontrakte durch Kauf gleicher Kontrakte glattgestellt. Eventuell verbleibende Unterschiede zwischen Kauf- und Verkaufskurs werden durch Differenzzahlungen ausgeglichen. Futures über Rohwaren werden Commodity-Futures genannt.



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

**Swaps** sind **außerbörsliche Tauschgeschäfte** zweier Vertragspartner, die den Austausch (to swap = tauschen) von Zahlungsströmen während einer frei vereinbarten Vertragslaufzeit betreffen.

Die Vertragspartner tauschen Zahlungsverpflichtungen in verschiedenen Währungen (**Währungsswap**) oder Zinsverpflichtungen (**Zinsswap**), zum Beispiel feste Zinszahlungen gegen variable.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

**Optionsgeschäfte** sind *bedingte* Termingeschäfte, die für den Käufer das Recht begründen, eine bestimmte Menge eines bestimmten Basiswertes zu einem bei Vertragsabschluss festgelegten Preis (Basispreis) innerhalb eines festgelegten Zeitraums oder zu einem festen, in der Zukunft liegenden Termin zu kaufen (Call) oder zu verkaufen (Put).

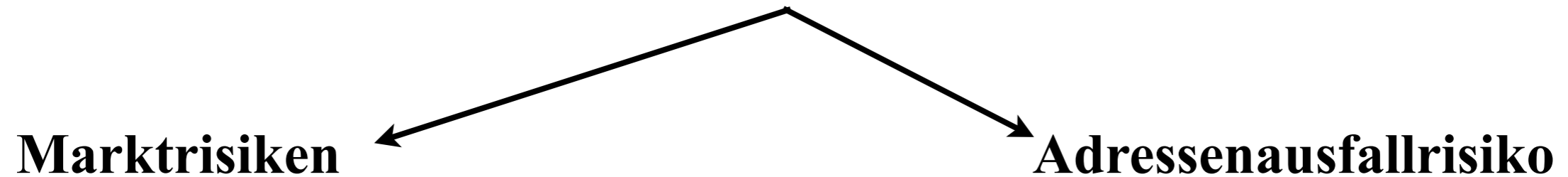
Der Käufer zahlt für dieses Recht bei Vertragsabschluss eine Prämie (Optionspreis).

Übt der Käufer die Option aus, ist der Verkäufer (Stillhalter) verpflichtet, den Basiswert zum vereinbarten Basispreis zu liefern oder abzunehmen.

Übt der Käufer die Option nicht aus, verfällt das Optionsrecht.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

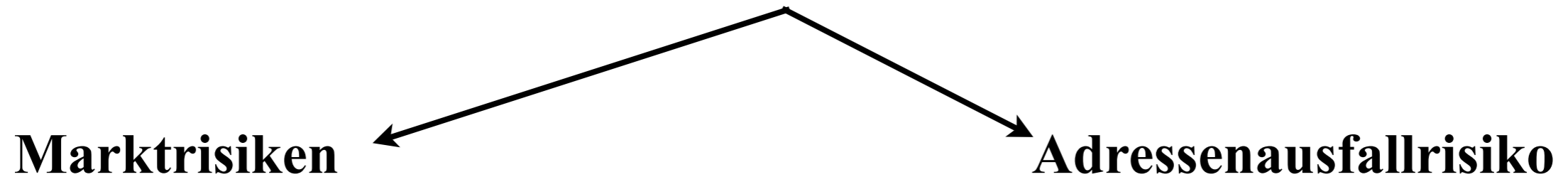
### Risiken von derivativen Geschäften:



**Marktrisiken** ergeben sich aufgrund (unvorteilhafter) Änderungen von Marktpreisen; diesen Risiken stehen bei günstiger Entwicklung der Marktpreise entsprechende Chancen gegenüber. Als derartige Marktpreise kommen je nach Basiswert zum Beispiel Rohwarenpreise, Währungskurse, Aktienkurse oder Zinssätze in Frage.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Risiken von derivativen Geschäften:



Das **Adressenausfallrisiko** bei Derivaten besteht darin, dass bei einer vorher geschlossenen Position durch den Ausfall des Kontrahenten eine offene Position entsteht. Diese kann bei veränderten Marktpreisen des zugrunde liegenden Basiswertes unter Umständen nur zu ungünstigeren als den bei Vertragsabschluss herrschenden Konditionen geschlossen werden.

In der Regel ist bei *außerbörslichen* Derivaten die Höhe dieses Ausfallrisikos auf die Wiederbeschaffungskosten des Kontraktes am Markt begrenzt. Die Erfüllung *börslicher* Kontrakte wird im Allgemeinen von der jeweiligen Börse garantiert.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Derivative Geschäfte haben grundsätzlich zwei wesentliche

**Funktionen:**

**Ertragssteigerung**

**Risikosteuerung**

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Derivative Geschäfte haben grundsätzlich zwei wesentliche

**Funktionen:**

**Ertragssteigerung**

**Risikosteuerung**

Dabei lassen sich **drei Grundtypen von Anlagestrategien**  
unterscheiden:

1. **Spekulation (oder Trading)**

2. **Hedging**

3. **Arbitrage**

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Eine, oftmals als **Spekulation** (oder **Trading**) bezeichnete Strategie besteht darin, einzelne oder kombinierte Termingeschäfte ohne jegliche Deckungs- und Gegengeschäfte abzuschließen, also offene Positionen zu begründen:

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Eine, oftmals als **Spekulation** (oder **Trading**) bezeichnete Strategie besteht darin, einzelne oder kombinierte Termingeschäfte ohne jegliche Deckungs- und Gegengeschäfte abzuschließen, also offene Positionen zu begründen:

- **Bull-Strategien** führen bei steigenden Kursen zu Gewinnen.
- **Bear-Strategien** führen bei *sinkenden* Kursen zu Gewinnen.



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Das Ziel des **Hedging** besteht darin, bestimmte Risiken, die sich aus zuvor abgeschlossenen Primärgeschäften ergeben, durch ergänzende Sekundärgeschäfte zu vermindern oder im Extremfall zu beseitigen.

Dieser Effekt kann immer dann erreicht werden, wenn die Sekundärgeschäfte in Abhängigkeit von dem Eintritt der maßgeblichen Zufallsereignisse, zum Beispiel der Entwicklung eines bestimmten Aktienkurses, gerade in entgegengesetzter Weise zu Gewinnen oder Verlusten führen wie die Primärgeschäfte.

So kann beispielsweise ein vorhandener Aktienbestand gegen sinkende Kurse dadurch abgesichert werden, dass der Anleger seinen Bestand entweder per Termin verkauft oder Verkaufsoptionen erwirbt.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

Das Motiv von **Arbitrage** besteht in der Absicht, zu einem ersten Geschäft im Idealfall gleichzeitig, ansonsten kurz darauf, ein zweites Geschäft abzuschließen, welches

- in seiner Risiko-Chance-Position der des ersten Geschäftes gerade entgegengesetzt ist, so dass sich Risiken und Chancen per Saldo aufheben und
- per Saldo eine sicher vorhersehbare Zahlungsreihe entsteht, die entweder sofort im Abschlusszeitpunkt einen sicheren Gewinn aufweist oder eine höhere Verzinsung erbringt als die ansonsten mögliche sichere Alternativanlage.

Das **Dilemma der Arbitrage** liegt darin begründet, dass sie unter der Voraussetzung funktionierender Finanzmärkte stets Wirkungen entfaltet, die ihr selbst die Basis entziehen.

### Wichtige Instrumente der Risikoabsicherung

```
graph TD; A[Wichtige Instrumente der Risikoabsicherung] --> B[Währungskursrisiko]; A --> C[Zinsänderungsrisiko];
```

#### Währungskursrisiko

- ▶ Devisentermingeschäfte
- ▶ Währungs-Futures
- ▶ Währungsswaps
- ▶ Devisenoptionen

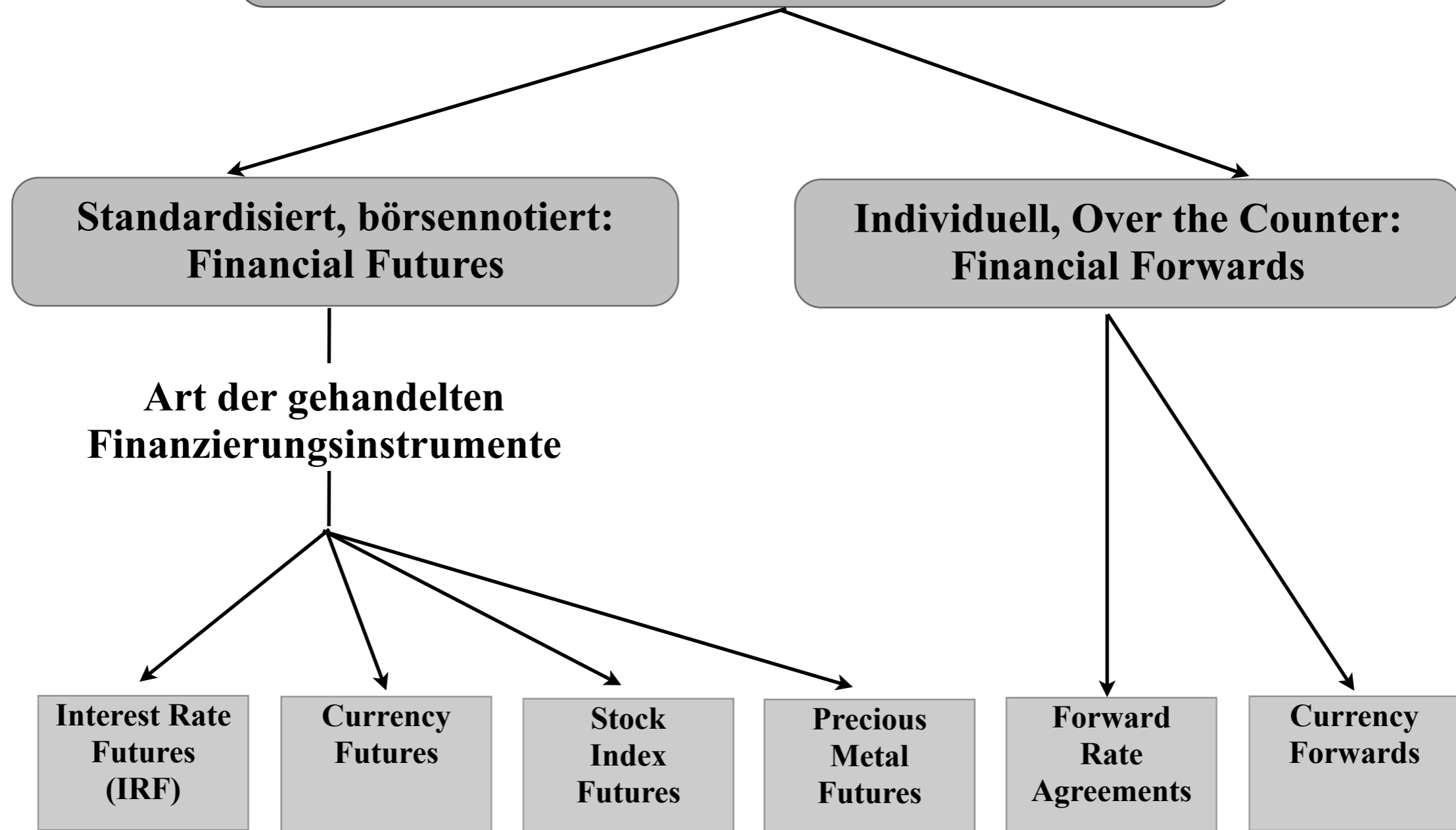
#### Zinsänderungsrisiko

- ▶ Forward Rate Agreements
- ▶ Zins-Futures
- ▶ Zinsswaps
- ▶ Zinsbegrenzungsverträge
- ▶ Zinsoptionen

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Unbedingte Termingeschäfte:

### Unbedingte Finanztermingeschäfte



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Forward Rate Agreements (FRA)**

Das Forward Rate Agreement ist eine individuell zwischen zwei Parteien getroffene Vereinbarung über einen zukünftigen Zinssatz. Dabei garantiert eine Vertragspartei der anderen einen Zinssatz auf einen vereinbarten Geldbetrag für eine bestimmte Laufzeit, wobei der Beginn der Laufzeit aber in der Zukunft liegt.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Forward Rate Agreements (FRA)

Das Forward Rate Agreement ist eine individuell zwischen zwei Parteien getroffene Vereinbarung über einen zukünftigen Zinssatz. Dabei garantiert eine Vertragspartei der anderen einen Zinssatz auf einen vereinbarten Geldbetrag für eine bestimmte Laufzeit, wobei der Beginn der Laufzeit aber in der Zukunft liegt.

Eine effektive Anschaffung des Geldbetrages wird nicht vorgenommen, sondern es ist nur ein Barausgleich (**Cash Settlement**) der möglichen Differenz zwischen dem Vertragszinssatz und dem jeweiligen Marktzinssatz vorgesehen.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Forward Rate Agreements (FRA)

Das Forward Rate Agreement ist eine individuell zwischen zwei Parteien getroffene Vereinbarung über einen zukünftigen Zinssatz. Dabei garantiert eine Vertragspartei der anderen einen Zinssatz auf einen vereinbarten Geldbetrag für eine bestimmte Laufzeit, wobei der Beginn der Laufzeit aber in der Zukunft liegt.

Eine effektive Anschaffung des Geldbetrages wird nicht vorgenommen, sondern es ist nur ein Barausgleich (**Cash Settlement**) der möglichen Differenz zwischen dem Vertragszinssatz und dem jeweiligen Marktzinssatz vorgesehen.

Ist der Marktzinssatz höher als der Vertragszinssatz, zahlt der Verkäufer eines FRA an den Käufer die Differenz; ist der Marktzinssatz niedriger, zahlt der Käufer.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Forward Rate Agreements (FRA)

Das Forward Rate Agreement ist eine individuell zwischen zwei Parteien getroffene Vereinbarung über einen zukünftigen Zinssatz. Dabei garantiert eine Vertragspartei der anderen einen Zinssatz auf einen vereinbarten Geldbetrag für eine bestimmte Laufzeit, wobei der Beginn der Laufzeit aber in der Zukunft liegt.

Eine effektive Anschaffung des Geldbetrages wird nicht vorgenommen, sondern es ist nur ein Barausgleich (**Cash Settlement**) der möglichen Differenz zwischen dem Vertragszinssatz und dem jeweiligen Marktzinssatz vorgesehen.

Ist der Marktzinssatz höher als der Vertragszinssatz, zahlt der Verkäufer eines FRA an den Käufer die Differenz; ist der Marktzinssatz niedriger, zahlt der Käufer.

Der FRA-Käufer „spekuliert“ auf steigende und der FRA-Verkäufer auf sinkende Zinsen.



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Forward Rate Agreements (FRA)

Das Forward Rate Agreement ist eine individuell zwischen zwei Parteien getroffene Vereinbarung über einen zukünftigen Zinssatz. Dabei garantiert eine Vertragspartei der anderen einen Zinssatz auf einen vereinbarten Geldbetrag für eine bestimmte Laufzeit, wobei der Beginn der Laufzeit aber in der Zukunft liegt.

Eine effektive Anschaffung des Geldbetrages wird nicht vorgenommen, sondern es ist nur ein Barausgleich (**Cash Settlement**) der möglichen Differenz zwischen dem Vertragszinssatz und dem jeweiligen Marktzinssatz vorgesehen.

Ist der Marktzinssatz höher als der Vertragszinssatz, zahlt der Verkäufer eines FRA an den Käufer die Differenz; ist der Marktzinssatz niedriger, zahlt der Käufer.

Der FRA-Käufer „spekuliert“ auf steigende und der FRA-Verkäufer auf sinkende Zinsen.

Das Forward Rate Agreement ist ein von der zukünftigen Kreditaufnahme unabhängiges Rechtsgeschäft.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Forward Rate Agreements (FRA)**

Die Funktionsweise des Forward Rate Agreements kann folgendermaßen veranschaulicht werden:

Zum Ende der Vorlaufzeit nimmt der Kreditnehmer/ FRA-Käufer einen Kredit zu dem dann für die entsprechende Laufzeit geltenden Zinssatz auf. Da dieser Zinssatz höher oder niedriger liegen kann als zum Zeitpunkt des FRA-Abschlusses erwartet und im FRA vereinbart, erhält beziehungsweise leistet der FRA-Käufer aus dem FRA einen Ausgleich. Dazu wird zwei Bankarbeitstage vor dem Beginn der vereinbarten FRA-Periode der in der Vergangenheit vereinbarte FRA-Zins mit dem aktuellen Marktzins verglichen. Es kann dann zu drei verschiedenen Situationen kommen:

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

### **Forward Rate Agreements (FRA)**

1. Der dann aktuelle Marktzins (zu dem der Kreditnehmer zuzüglich einer risikoabhängigen Bonitätsmarge den Kredit aufnimmt) liegt höher als der in der Vergangenheit vereinbarte FRA-Zins. In diesem Fall bekommt der Kreditnehmer von der Bank/ dem FRA-Verkäufer die abgezinste Zinsdifferenz – bezogen auf den Kapitalbetrag – ausgezahlt. Im wirtschaftlichen Ergebnis zahlt der Kreditnehmer unter Berücksichtigung dieser Ausgleichszahlung genau den im FRA vereinbarten niedrigeren Zinssatz (zuzüglich Marge) für seinen Kredit.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

### **Forward Rate Agreements (FRA)**

2. Der dann aktuelle Marktzins liegt exakt auf dem Niveau des ursprünglich vereinbarten FRA-Zinses. In diesem Fall erfolgt keine Ausgleichszahlung, da der Kreditnehmer aufgrund des aktuellen Marktzinsniveaus direkt den gewünschten und ursprünglich vereinbarten Kreditzins berechnet bekommt.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

### **Forward Rate Agreements (FRA)**

3. Der dann aktuelle Zinssatz liegt unter dem im FRA vereinbarten Zins. Der Kreditnehmer finanziert sich also günstiger als erwartet und im FRA vereinbart. Diesen zusätzlichen Zinsvorteil gibt der Kreditnehmer in Form einer Ausgleichszahlung an die Bank weiter. Im Ergebnis zahlt er, wie auch in den anderen beiden Fällen, genau den ursprünglich im FRA vereinbarten Zins (zuzüglich Marge) für seinen Kredit.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte: Forward Rate Agreements (FRA)

Der **Vorteil** des Kreditnehmers/ FRA-Käufers liegt darin, dass er sich durch die Festschreibung des zukünftigen Zinssatzes eine feste Kalkulationsgrundlage sichert. Erwartet er über den FRA-Zins hinaus ansteigende Zinssätze, so kann er sich durch das FRA präventiv vor einem derartigen Zinsanstieg schützen. Trifft seine Erwartung später zu, dann finanziert er sich deutlich günstiger, als es alternativ zum dann möglichen Zinssatz möglich wäre.

Das **Risiko** des Kreditnehmers ist, dass er von einem gegebenenfalls zukünftig unter dem FRA-Zins liegenden Zinsniveau nicht profitieren kann, da er sich durch das FRA bereits zinsmäßig gebunden hat.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

### **Forward Rate Agreements (FRA)**

Ergänzend sei auf das **Forward Darlehen** hingewiesen:

Ein Forward Darlehen ist die vertragliche Vereinbarung eines Darlehens, bei welchem bei Vertragsabschluss ein fester Zinssatz für die in der Zukunft liegende Darlehensvaluierung fixiert wird. Im Gegensatz zu einem Forward Rate Agreement wird dem Kreditnehmer auch die zukünftige Überlassung von Kapital auf Zeit zugesichert. Ein Forward Darlehen ist ein strukturiertes Finanzprodukt. Darunter versteht man die Kombination eines Grundproduktes, hier ein Darlehen, mit einem Zinssicherungsinstrument.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte: Forward Rate Agreements (FRA)

#### *Beispiel 2:*

*Ein Kunde A möchte sich gegen steigende Zinsen sichern. Für einen in sechs Monaten aufzunehmenden 3-Monats-Kredit soll das aktuelle, niedrige Zinsniveau erhalten bleiben. Daher kauft er von einer Bank B einen so genannten FRA „6 gegen 9 Monate“.*

<i>Daten:</i>	<i>Betrag</i>	<i>5.000.000 €</i>
	<i>FRA-Vertragszinssatz:</i>	<i>2,0 %</i>
	<i>Abschlussdatum:</i>	<i>23. November des Vorjahres</i>
	<i>Laufzeit des FRA:</i>	<i>23. Mai bis 23. August (92 Tage)</i>



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte: Forward Rate Agreements (FRA)

#### *Beispiel 2:*

*Am 21. Mai betrage der EURIBOR 2,5 %; dieser Marktzinssatz wird handelsüblich dem FRA zugrunde gelegt. Zwei Tage nach Laufzeitbeginn, also am 25. Mai, erfolgt gemäß den Usancen der Differenzausgleich: Der FRA-Käufer Kunde A erhält von Bank B 0,5 % p. a. auf 5 Mio. € für 92 Tage. Dieser am 23. August fällige Zinsbetrag wird diskontiert auf den 25. Mai und an diesem Tag ausbezahlt. Er ermittelt sich wie folgt, wobei sich Abweichungen durch Rundungen ergeben können:*

$$5.000.000 \text{ €} \cdot 0,5 \% \cdot 92/360 \text{ Tage} = 6.388,89 \text{ €}$$

$$6.388,89 \text{ €} / \{ 1 + (2,5 \% \cdot 92/360 \text{ Tage}) \} = 6.348,33 \text{ €}$$

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte: Forward Rate Agreements (FRA)

#### *Beispiel 2:*

*Kunde A kann nun den 3-Monats-Kredit zu 2,5 % aufnehmen. Die höheren Finanzierungskosten werden durch die Zahlung des Differenzausgleiches aus dem FRA wirtschaftlich betrachtet ausgeglichen.*

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Devisentermingeschäfte**

Devisentermingeschäfte sind Vereinbarungen über den Austausch von Währungsbeträgen zu einem zukünftigen Zeitpunkt, wobei alle Details, vor allem Betrag, Preis und Erfüllungszeitpunkt vorab festgelegt werden.

Die Laufzeiten reichen von einem Tag bis zu zehn Jahren, eventuell sogar länger, sofern entsprechende liquide Kapitalmärkte in den betroffenen Währungen existieren.

Devisentermingeschäfte werden zur Steuerung der Zahlungsströme aus dem internationalen Geld- und Güterverkehr eingesetzt, sowie, zum Teil als dessen Reflex, zur Disposition von Fremdwährungskonten auch von Unternehmen des nichtfinanziellen Sektors.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Devisentermingeschäfte**

Wie kommt nun der Devisenterminkurs für eine bestimmte Laufzeit zustande?  
Die zur Bestimmung des Terminkurses notwendige Arbitrage folgt dem Grundprinzip:

- Kauf des Wirtschaftsgutes per Kasse,
- Refinanzierung des zum Kauf verwendeten Betrages,
- Verkauf des Wirtschaftsgutes per Termin.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Devisentermingeschäfte

Folglich ist der Terminkurs dann marktgerecht, wenn zum Kassakurs alle Kosten addiert und alle Erträge abgezogen werden:

<b>Kassakurs</b>
<b>- Refinanzierungskosten und sonstige Kosten</b>
<b>+ Zwischenzeitliche Erträge</b>
<b>= Terminkurs</b>

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte: Devisentermingeschäfte

#### *Beispiel 3:*

*Ein deutscher Importeur erhält in 6 Monaten Ware aus den USA und möchte für die Bezahlung einen bestimmten US-\$-Betrag kaufen. Wie ist der Terminkurs, beziehungsweise welchen Euro-Gegenwert wird die Bank dafür verlangen?*

*Wie immer hilft die Vorstellung der notwendigen Transaktionen zur Glattstellung. Dazu gelten die folgenden Marktdaten:*

<i>Laufzeit (T):</i>	<i>184 Tage</i>
<i>6-Monatszins in Euro (<math>i^{\text{€}}</math>):</i>	<i>3,50 % p.a.</i>
<i>6-Monatszins in US-\$ (<math>i^{\text{\\$}}</math>):</i>	<i>5,25 % p.a.</i>
<i>Kassakurs (S):</i>	<i>1,25 US-\$ pro €</i>

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

### **Devisentermingeschäfte**

*Die Gegengeschäfte (für vereinfacht 1€) sind:*

*a) Kauf der US-\$ am Devisenkassamarkt. Für 1 € erhält man 1,25 US-\$.*

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Devisentermingeschäfte

*Die Gegengeschäfte (für vereinfacht 1€) sind:*

*a) Kauf der US-\$ am Devisenkassamarkt. Für 1 € erhält man 1,25 US-\$.*

*b) Refinanzierung des 1 € am €-Geldmarkt. Der **Zinsaufwand** beträgt:*

$$1€ \cdot \frac{i^{\text{€}} \cdot T}{100 \cdot 360} = 1€ \cdot \frac{3,5 \cdot 184}{36000} = 1€ \cdot \frac{644}{36000} = 0,017889€$$



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Devisentermingeschäfte

*Die Gegengeschäfte (für vereinfacht 1€) sind:*

*a) Kauf der US-\$ am Devisenkassamarkt. Für 1 € erhält man 1,25 US-\$.*

*b) Refinanzierung des 1 € am €-Geldmarkt. Der **Zinsaufwand** beträgt:*

$$1€ \cdot \frac{i^{\text{€}} \cdot T}{100 \cdot 360} = 1€ \cdot \frac{3,5 \cdot 184}{36000} = 1€ \cdot \frac{644}{36000} = 0,017889€$$

*c) Anlage des US-\$-Betrages am US-\$-Geldmarkt. Der **Zinsertrag** beträgt:*

$$1,25\$ \cdot \frac{i^{\text{\$}} \cdot T}{100 \cdot 360} = 1,25\$ \cdot \frac{5,25 \cdot 184}{36000} = 1,25\$ \cdot \frac{966}{36000} = 0,033542\$$$

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Devisentermingeschäfte

*Der Terminkurs entspricht wieder dem Kassakurs abzüglich der Kosten zuzüglich der Erträge:*

$$F = S + S \cdot \frac{i^{\$} \cdot T}{100 \cdot 360} - F \cdot \frac{i^{\text{€}} \cdot T}{100 \cdot 360} \quad \text{beziehungsweise}$$

$$F = 1,25 + 0,033542 - F \cdot 0,017889$$

$$F + F \cdot 0,017889 = 1,25 + 0,033542$$

$$1,017889F = 1,283542$$

$$F = 1,260984 (= 1,25 + 0,010984)$$

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Devisentermingeschäfte

*Die US-\$ können hier per Termin günstiger erworben werden als per Kasse, sie werden also mit einem Aufschlag gehandelt. Das bedeutet, dass der Importeur für den gleichen Euro-Betrag mehr US-\$ bekommt oder für den Kauf einer bestimmten US-\$-Summe weniger Euro ausgeben muss. Der Hintergrund ist die Zinsdifferenz, hier der Zinsvorteil von 1,75 % p.a. zu Gunsten des US-\$.*

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Futures-Märkte**

Futures-Märkte lassen sich bis ins Mittelalter zurückverfolgen. Sie wurden ursprünglich für die Bedürfnisse der Bauern und Kaufleute entwickelt.

Man betrachte die Position eines Bauern im Frühjahr eines bestimmten Jahres, bevor er im Sommer sein Getreide erntet:

Er hat keine Sicherheit über den Preis, den er für das Getreide erzielen wird.

In Jahren mit schlechten Ernten kann der Bauer einen relativ hohen Preis erzielen – vor allem dann, wenn er es mit dem Verkauf nicht eilig hat. In Jahren mit Überangeboten dagegen muss er das Getreide vielleicht zu Notverkaufspreisen verschleudern.

Der Bauer ist offensichtlich einem hohen Risiko ausgesetzt.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Futures-Märkte**

Als nächstes betrachte man die Position eines Kaufmanns, der einen ständigen Bedarf an Getreide hat:

Auch der Kaufmann ist einem Preisrisiko ausgesetzt.

In einigen Jahren kann eine Überangebotssituation zu günstigen Preisen führen, in anderen Jahren kann ein Mangel zu einem Hochschießen der Preise führen.

Für den Bauern wie den Kaufmann ist es offensichtlich sinnvoll, sich im Frühjahr zusammenzusetzen und sich über einen Preis für das im Sommer zu erwartende Getreide des Bauern zu verständigen.

Mit anderen Worten ist es sinnvoll, über einen Futures-Kontrakt zu verhandeln. Mit dem Vertrag mindern beide Seiten das Risiko, welches sie haben, weil sie den künftigen Getreidepreis nicht kennen.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Futures-Märkte**

Der Chicago Board of Trade wurde 1848 gegründet, um Bauern und Kaufleute zusammenzuführen.

Ursprünglich bestand seine Hauptaufgabe darin, die Quantitäten und Qualitäten des gehandelten Getreides zu standardisieren. Innerhalb weniger Jahre wurde der erste futures-typische Kontrakt entwickelt.

Schnell begannen Spekulanten sich für den Kontrakt zu interessieren und sahen in dem Handel mit dem Kontrakt eine attraktive Alternative zu dem Handel mit dem Getreide selbst.

Heute bietet der Chicago Board of Trade Futures-Kontrakte für verschiedene Basiswerte an, darunter Mais, Hafer, Sojabohnen, aber auch Schatzanweisungen und Schatzobligationen.

Financial Futures werden in Deutschland an der EUREX gehandelt.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Futures-Märkte**

**Financial Futures sind also standardisierte, börsenmäßig gehandelte Terminkontrakte auf Finanzinstrumente mit der vertraglichen Verpflichtung,**

- **eine bestimmte Menge eines Basiswertes (Kontraktgegenstand)**
- **zu einem bei Vertragsabschluss festgelegten Preis (Termin- oder Future-Preis)**
- **zu einem bei Vertragsabschluss vereinbarten späteren Zeitpunkt (Liefertag oder Erfüllungstag)**
- **zu liefern (Short-Position)**
- **oder abzunehmen (Long-Position).**

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Futures-Märkte

Financial Futures sind **Festgeschäfte**.

Käufer und Verkäufer gehen eine bindende Liefer- oder Abnahmeverpflichtung ein.

In der Praxis werden sie aber allgemein nicht physisch erfüllt, sondern vor Fälligkeit durch Gegengeschäfte glattgestellt.

Der Gewinn ergibt sich in diesem Fall aus dem Unterschied zwischen dem Eröffnungspreis und dem Preis des Glattstellungsgeschäftes.



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Futures-Märkte**

Die börsenmäßige Organisation setzt *Standardisierungen* voraus, die als Future-Design bezeichnet werden. Die wichtigsten sind:

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Die börsenmäßige Organisation setzt *Standardisierungen* voraus, die als Future-Design bezeichnet werden. Die wichtigsten sind:

- Die *Fälligkeiten* sind auf eine geringe Anzahl begrenzt (häufig 4 oder 12 pro Jahr) und an feste kalendarische Regeln geknüpft, zum Beispiel jeweils der dritte Mittwoch des Fälligkeitsmonats. Dies dient der Konzentration der Handelstätigkeit.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Die börsenmäßige Organisation setzt *Standardisierungen* voraus, die als Future-Design bezeichnet werden. Die wichtigsten sind:

- Die *Fälligkeiten* sind auf eine geringe Anzahl begrenzt (häufig 4 oder 12 pro Jahr) und an feste kalendarische Regeln geknüpft, zum Beispiel jeweils der dritte Mittwoch des Fälligkeitsmonats. Dies dient der Konzentration der Handelstätigkeit.
- Das *Kontraktvolumen* ist definiert; gebrochene Vielfache sind nicht möglich.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Die börsenmäßige Organisation setzt *Standardisierungen* voraus, die als Future-Design bezeichnet werden. Die wichtigsten sind:

- Die *Fälligkeiten* sind auf eine geringe Anzahl begrenzt (häufig 4 oder 12 pro Jahr) und an feste kalendarische Regeln geknüpft, zum Beispiel jeweils der dritte Mittwoch des Fälligkeitsmonats. Dies dient der Konzentration der Handelstätigkeit.
- Das *Kontraktvolumen* ist definiert; gebrochene Vielfache sind nicht möglich.
- Die *Eigenschaften des zugrunde liegenden Basiswertes* (Underlying) sind festgelegt. Das kann die Laufzeit eines Wertpapiers oder die Qualität eines Rohstoffes bedeuten.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Die börsenmäßige Organisation setzt *Standardisierungen* voraus, die als Future-Design bezeichnet werden. Die wichtigsten sind:

- Die *Fälligkeiten* sind auf eine geringe Anzahl begrenzt (häufig 4 oder 12 pro Jahr) und an feste kalendarische Regeln geknüpft, zum Beispiel jeweils der dritte Mittwoch des Fälligkeitsmonats. Dies dient der Konzentration der Handelstätigkeit.
- Das *Kontraktvolumen* ist definiert; gebrochene Vielfache sind nicht möglich.
- Die *Eigenschaften des zugrunde liegenden Basiswertes* (Underlying) sind festgelegt. Das kann die Laufzeit eines Wertpapiers oder die Qualität eines Rohstoffes bedeuten.
- Auch das *Ausfallrisiko* ist insofern standardisiert, als die Börse beziehungsweise deren Clearingstelle als Vertragspartner für Käufer und Verkäufer auftritt. Diese wiederum reduziert das Ausfallrisiko durch ein System von Hinterlegungen (Margins).

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Futures-Märkte

Zum Verständnis des letzten Punktes sind die folgenden Begriffe wichtig:

- Die *Initial Margin* ist der Mindesteinschuss bei Eröffnung einer Futures-Position. Sie wird von der Börse in einer Höhe und mit dem Ziel festgelegt, auch bei größeren ungünstigen Kursbewegungen Verluste für eine bestimmte Zeit, in der Regel für einen Tag, auffangen zu können. Die Hinterlegung muss und wird normalerweise auch nicht in bar erfolgen, sondern in Form von bestimmten Wertpapieren, vor allem öffentlichen Anleihen. Dadurch werden Zinsverluste vermieden.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

### Futures-Märkte

Zum Verständnis des letzten Punktes sind die folgenden Begriffe wichtig:

- Die *Variation Margin* entsteht aus der täglich zum Schlusskurs (Settlement-Kurs) erfolgenden Bewertung und der Buchung der Gewinne oder Verluste im Vergleich zum Vortag zu Gunsten oder zu Lasten (Margin Call) des für diesen Zweck eingerichteten Kundenkontos.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Zum Verständnis des letzten Punktes sind die folgenden Begriffe wichtig:

- Wird der festgelegte Mindesteinschuss (*Maintenance Margin*) unterschritten, so muss bis zu einer bestimmten Uhrzeit des folgenden Börsentages ein Nachschuss auf das Sicherheitskonto eingezahlt werden, und zwar über die Mindestgrenze hinaus bis zur Initial Margin. Diese Nachschusspflicht kann bei starken Kursschwankungen zu erheblichen Liquiditätsproblemen bei den Marktteilnehmern führen. Kann ein geforderter Nachschuss nicht eingezahlt werden, so wird der Kontrakt von der Börse zwangsweise glattgestellt um die Verluste zu begrenzen.



### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Die Handelstechnik, insbesondere die Standardisierungen, führen zu Vor- und Nachteilen. Worin liegen die spezifischen *Vorteile* der Terminbörsen?

- Die wichtigsten Terminkontrakte sind durch eine *hohe Liquidität* im Sinne einer hohen Umsatztätigkeit gekennzeichnet, die eine schnelle Orderausführung auch für größere Volumina sichergestellt.
- Die *Transparenz* ist vergleichsweise hoch insofern, als die Preisentwicklung jederzeit verfolgt und die Ausführung von Aufträgen nachvollzogen werden kann. Ob dagegen zum Beispiel ein Devisenterminkurs fair ist, wird ein Kunde durch den Vergleich mit Konkurrenzangeboten überprüfen müssen. Die Börse liefert diesen Vergleich sozusagen automatisch.
- Das *Kontrahentenrisiko* ist weit geringer durch die Zwischenschaltung der Clearingstelle.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Dem stehen allerdings auch *Nachteile* gegenüber, die von professionellen und großen Marktteilnehmern anders gewichtet werden als von solchen, die nur fallweise Börsengeschäfte tätigen:

- Die *Standardisierung* der Kontrakte verhindert individuelle Lösungen. Die Marktteilnehmer müssen sich mit einer bestimmten Stückelung und auch einer vorgegebenen Laufzeit zufriedengeben.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Dem stehen allerdings auch *Nachteile* gegenüber, die von professionellen und großen Marktteilnehmern anders gewichtet werden als von solchen, die nur fallweise Börsengeschäfte tätigen:

- Der *Abwicklungsaufwand* wird durch die Hinterlegungen und die täglichen Abrechnungen höher als bei einem außerbörslichen Termingeschäft.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Dem stehen allerdings auch *Nachteile* gegenüber, die von professionellen und großen Marktteilnehmern anders gewichtet werden als von solchen, die nur fallweise Börsengeschäfte tätigen:

- Es besteht ein *Cash Flow-Risiko* im Sinne eines möglichen Abflusses von Zahlungsmitteln aufgrund von Nachschusspflichten. Dieser Fall kann selbst dann eintreten, wenn das Future-Geschäft zur Absicherung getätigt wurde und das Marktpreisrisiko aus Grund- und Hedgegeschäft insgesamt null ist. Der Weizenproduzent wird bei steigenden Preisen Verluste aus dem Verkauf von Weizen-Futures durch zusätzliche Hinterlegungen ausgleichen müssen, während er seinen Gewinn in Form höherer Verkaufspreise für seine Produktion erst später realisieren kann.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Unbedingte Termingeschäfte:

#### Futures-Märkte

Dem stehen allerdings auch *Nachteile* gegenüber, die von professionellen und großen Marktteilnehmern anders gewichtet werden als von solchen, die nur fallweise Börsengeschäfte tätigen:

- So genannte *Spreadrisiken* bestehen dann, wenn der dem Future zugrunde liegende Basiswert in irgendeiner Eigenschaft nicht exakt dem Absicherungsbedürfnis entspricht. Ein im Finanzbereich besonders wichtiger Fall ist der, dass sich Zinsen auf verschiedene Instrumente beziehungsweise für verschiedene Schuldner nicht exakt parallel entwickeln, selbst bei gleicher Laufzeit. So liegen beispielsweise dem Bund-Future langfristige öffentliche Anleihen zugrunde. Benutzt ein Unternehmen diesen Bund-Future, um etwa das Risiko steigender Zinsen für einen zukünftig aufzunehmenden Kredit abzusichern, so wird das gewünschte Ziel nur dann genau erreicht, wenn sich die Rendite der Bundesanleihen und die Kreditkonditionen dieses Schuldners vollkommen parallel entwickeln.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

### **Futures-Märkte**

Fazit:

Werden Absicherungsmöglichkeiten gesucht, so bieten die Terminbörsen heute preisgünstige Lösungen von der Stange, für die maßgeschneiderte und etwas teurere Variante kommt eher der OTC-Markt in Frage.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Unbedingte Termingeschäfte:

### Futures-Märkte

#### Vergleich Forwards und Futures:

	Forwards	Futures
<b>Fälligkeiten</b>	Individuell	Standardisiert
<b>Laufzeiten</b>	Bis zu zehn Jahren	Bis zu zehn Jahren
<b>Volumen</b>	Individuell	Standardisiert
<b>Transaktionskosten</b>	Gering	Sehr gering
<b>Ausfallrisiko</b>	Individuell	Nahezu null
<b>Margins</b>	Nein	Ja
<b>Abrechnung</b>	In einer Transaktion bei Fälligkeit	Tägliche Bewertung mit Schlussabrechnung
<b>Markttransparenz</b>	Hoch	Sehr hoch
<b>Marktliquidität</b>	Unterschiedlich	Unterschiedlich, tendenziell höher

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

##### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Zins-Futures basieren auf fiktiven Anleihen, Geldmarktpapieren oder Termingeld.

Fiktive Anleihen sind standardisierte künstliche Anleihen mit einem festen Zinssatz, zum Beispiel 6 %, und einer zu jedem Zeitpunkt konstanten Restlaufzeit, zum Beispiel stets 10 Jahre.

Das Lieferproblem bei einem Future auf eine fiktive Anleihe wird über einen Korb von lieferbaren Anleihen gelöst, die mit Hilfe eines Umrechnungsfaktors (Konversionsfaktor) vergleichbar gemacht werden.



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

##### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

An der EUREX werden im Geldmarktbereich 1-Monat- und 3-Monate-EURIBOR Futures gehandelt, die deutschen Bond-Futures werden mit einem stets gleichen Kontraktgegenwert von 100.000 € und dem Underlying Schuldverschreibungen der Bundesrepublik Deutschland in Euro-Schatz-Futures (Laufzeit 1,75-2,25 Jahre), Euro-Bobl-Futures (3,5-5,5 Jahre), Euro-Bund-Futures (8,5-10 Jahre) und Euro-Buxl-Futures (24-35 Jahre) eingeteilt.

Der Kupon beträgt bei Schatz-, Bobl- und Bund-Future 6 % p.a. und beim Buxl-Future 4 % p.a. (Stand 01/ 2015).

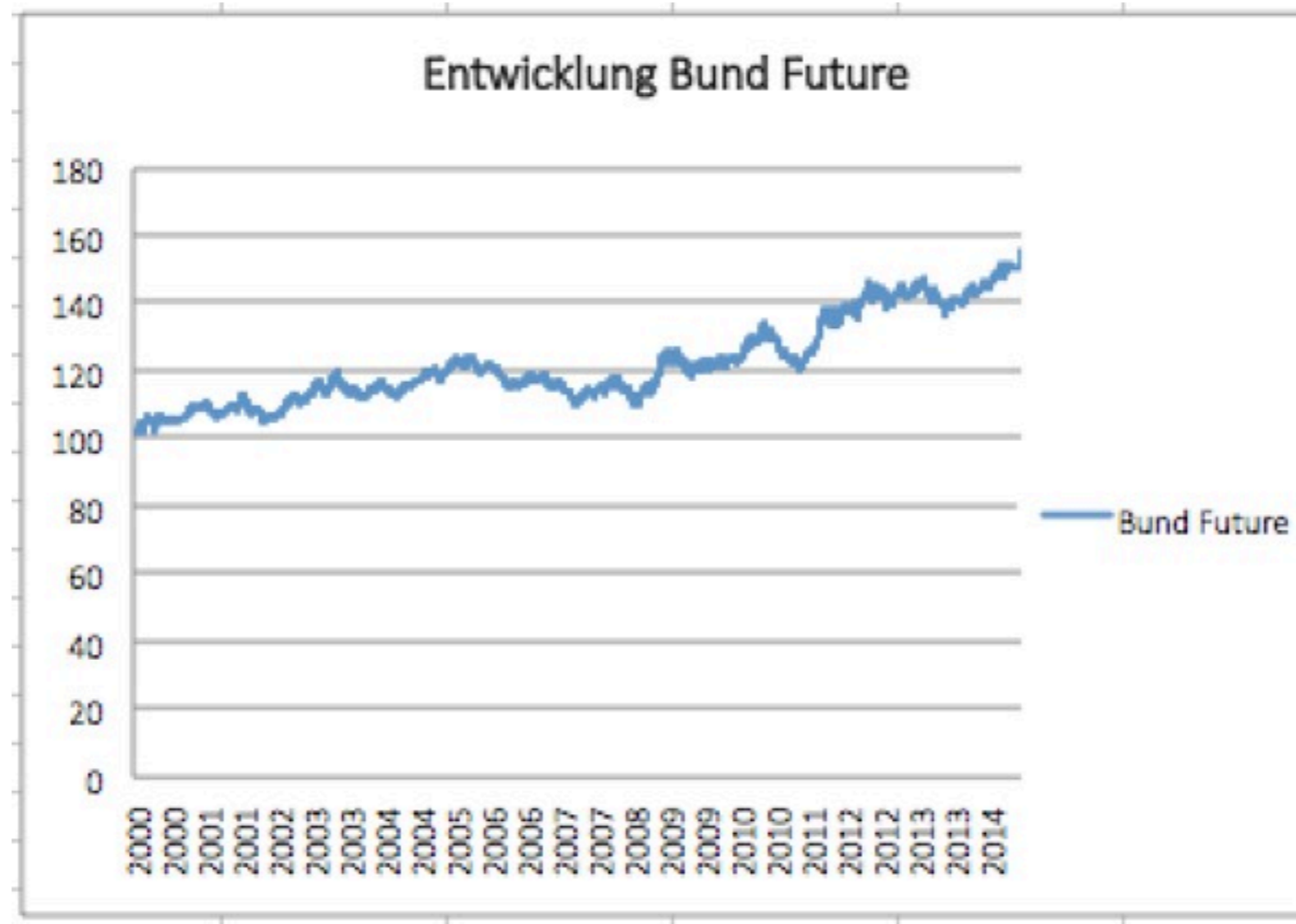
Liefermonate sind immer die nächsten drei Monate aus März, Juni, September und Dezember.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Unbedingte Termingeschäfte:

### Zins-Futures

#### Bund-Futures:



# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Unbedingte Termingeschäfte:

### Zins-Futures

### Bund-Futures:



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

#### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

#### **Frage:**

Der Euro-Bund-Future ist in den vergangenen Jahren immer weiter gestiegen.

Wie hoch ist der theoretische Höchststand des Euro-Bund-Future?

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

#### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Die Grundpositionen von Financial Futures sind:

- Kauf eines Future bei Erwartung steigender Preise für den Basiswert (Long-Position),
- Verkauf eines Future bei Erwartung sinkender Preise für den Basiswert (Short-Position).

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

##### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Durch den **Kauf eines Future** verpflichtet sich der Käufer, den Basiswert am Fälligkeitstag abzunehmen und den im Voraus vereinbarten Preis zu zahlen.

Unabhängig vom tatsächlichen Kassakurs am Erfüllungstag muss er den seinerzeit vereinbarten Preis bezahlen.

Er erzielt einen Gewinn, wenn der Future-Preis zum Zeitpunkt der Glattstellung oder der Fälligkeit über dem ursprünglich vereinbarten Einstandspreis liegt.

Er erleidet einen Verlust, wenn der Future-Preis beziehungsweise der Kurs des Basiswertes unter dem ursprünglich vereinbarten Einstandspreis liegt.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

##### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Mit dem **Verkauf eines Future** verpflichtet sich der Verkäufer, den Basiswert am Fälligkeitstag zum im Voraus vereinbarten Preis zu liefern.

Er erzielt einen Gewinn, wenn der Future-Kontrakt zum Zeitpunkt der Glattstellung oder der Fälligkeit unter dem ursprünglich vereinbarten Einstandspreis notiert.

Er erleidet einen Verlust, wenn der Future-Preis beziehungsweise der Kurs des Basiswertes über dem ursprünglich vereinbarten Einstandspreis liegt.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Unbedingte Termingeschäfte:

### Zins-Futures

#### Geldmarkt- und Bond-Futures

Grundpositionen von Financial Futures:

	<b>Kauf eines Future (Long)</b>	<b>Verkauf eines Future (Short)</b>
<b>Erwartung</b>	<b>Sinkende Zinsen und damit Steigende Kurse</b>	<b>Steigende Zinsen und damit Sinkende Kurse</b>
<b>Motive</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ <b>Spekulation auf Zinsrückgang</b></li><li>▶ <b>Absicherung gegen niedrigere Zinseinnahmen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ <b>Spekulation auf Zinsanstieg</b></li><li>▶ <b>Absicherung gegen höhere Zinskosten</b></li></ul>



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

##### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Der faire im Sinne von arbitragefreie Future-Kurs kann mit einer vergleichbaren Logik wie ein Devisenterminkurs bestimmt werden. Dazu werden drei Geschäfte aus verschiedenen Märkten benutzt:

1. Kauf einer festverzinslichen Anleihe am Bondmarkt,
2. Verkauf dieser Anleihe am Future-Markt und
3. Refinanzierung der benötigten Liquidität am Geldmarkt.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Unbedingte Termingeschäfte:

### Zins-Futures

#### Geldmarkt- und Bond-Futures

Die Preise und die Preisentwicklung von Financial Futures hängen ab vom Kassakurs des Basiswertes, vom Zinsniveau und von der Restlaufzeit des Future:

<b>Der Preis eines Zins-Future ist:</b>	
<b>um so höher,</b>	<b>um so niedriger,</b>
<b>je niedriger das Zinsniveau</b>	<b>je höher das Zinsniveau</b>
<b>je höher die Finanzierungskosten einer entsprechenden Kassaposition</b>	<b>je niedriger die Finanzierungskosten einer entsprechenden Kassaposition</b>
<b>je länger die Restlaufzeit</b>	<b>je kürzer die Restlaufzeit</b>

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

#### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Der theoretisch richtige oder **faire Preis** für ein Termingeschäft ist derjenige Preis, bei dem die Vertragspartner nicht schlechter gestellt sind als bei einem entsprechenden Kassageschäft.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Zins-Futures**

##### **Geldmarkt- und Bond-Futures**

Der theoretisch richtige oder **faire Preis** für ein Termingeschäft ist derjenige Preis, bei dem die Vertragspartner nicht schlechter gestellt sind als bei einem entsprechenden Kassageschäft.

Vereinfacht dargestellt, ergibt sich dieser Preis:

##### **Preis des Basiswertes am Kassamarkt**

- + Zinsen, die der Käufer aus der Geldanlage bis zum Erfüllungstag erhält**
  
- Zinsen, die der Verkäufer im gleichen Zeitraum aus dem Basiswert erhält.**

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Unbedingte Termingeschäfte:**

#### **Devisen-Futures**

Devisen-Futures sind das börsengehandelte Äquivalent der Devisentermingeschäfte.

Sie entsprechen diesen in der Preisbildung und den Anwendungsmöglichkeiten mit der Einschränkung, dass die Futures die sich aus den Kursbewegungen ergebenden Bewertungsänderungen täglich abrechnen, die außerbörslichen Termingeschäfte dagegen nicht.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

Ein **Swap-Geschäft** ist eine private Vereinbarung zwischen zwei Unternehmen über einen Cash Flow-Austausch entsprechend einer vorher vereinbarten Formel.

Swap-Geschäfte können als Portefeuilles aus Forward-Kontrakten betrachtet werden.

Die ersten Swap-Kontrakte wurden im Jahre 1981 verhandelt. Seitdem ist der Markt rapide gewachsen. Derzeit werden in jedem Jahr Kontrakte im Wert von mehreren Hundert Milliarden Euro abgeschlossen.

Grundformen von Swap-Geschäften sind der Zinsswap, der Währungsswap und die Kombination von beiden, der Zins-/ Währungsswap.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

Bei einem **Zinsswap** schließen zwei Partner eine Vereinbarung über den Austausch von Zinszahlungen auf den gleichen fiktiven Betrag einer Schuld. Fiktiv deshalb, weil der effektive Austausch von Geldbeträgen für einen Zinsswap im Allgemeinen unüblich ist; der Geldbetrag dient nur als Rechengröße.

Zinsswaps können Laufzeiten von 1 Jahr bis zu über 15 Jahren haben.

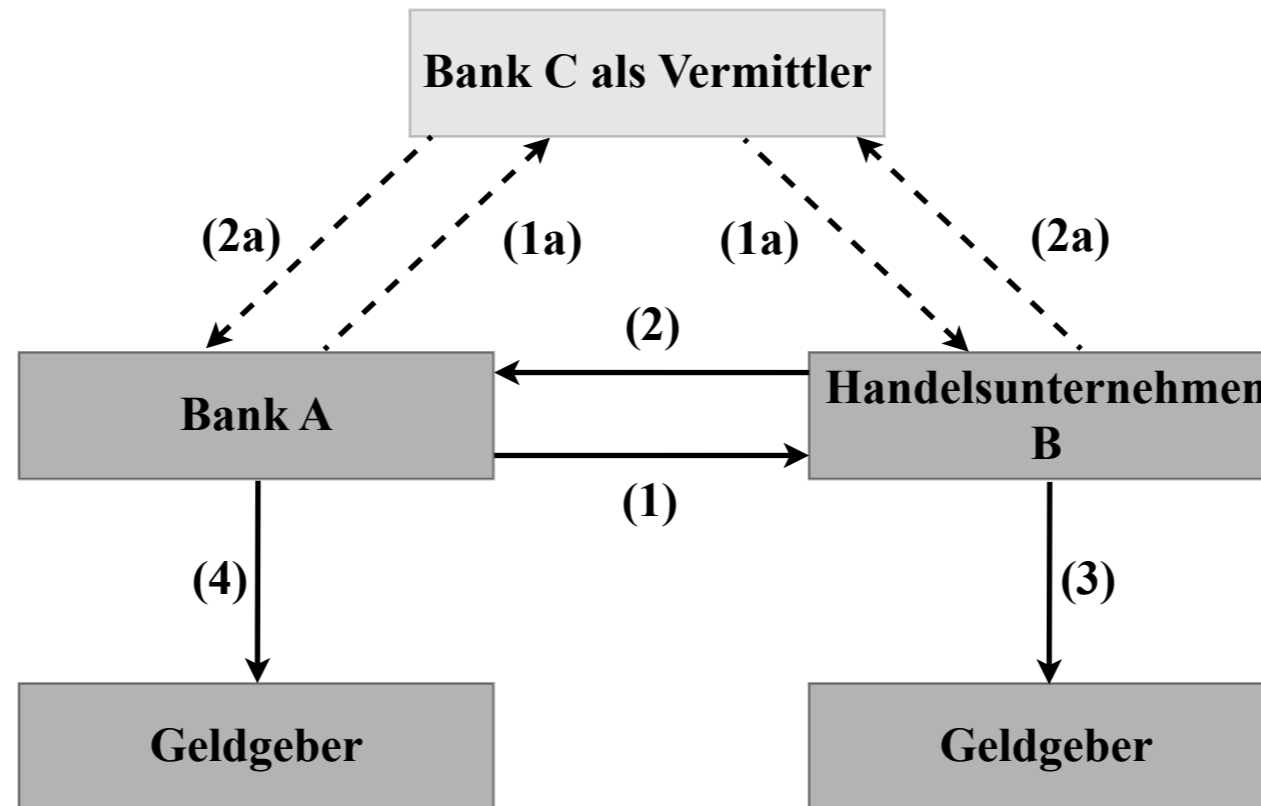
Der Käufer eines Swap (Long-Position) ist Zahler (= Payer) des fixen Zinsstromes und erhält den variablen Zinsstrom.

Der Verkäufer eines Swap (Short-Position) ist Empfänger (= Receiver) des fixen Zinsstromes und zahlt den variablen Zinsstrom.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Swap-Geschäfte:

Einfacher und vermittelter Zinsswap:



- (1) variable Zinszahlungen aus einem einfachen Zinsswap
- (2) feste Zinszahlungen aus einem einfachen Zinsswap
- (1a) variable Zinszahlungen aus einem vermittelten Zinsswap
- (2a) feste Zinszahlungen aus einem vermittelten Zinsswap
- (3) variable Zinszahlungen von Handelsunternehmen B an einen Geldgeber für einen in der Regel kurzfristigen Kredit
- (4) feste Zinszahlungen von Bank A an einen Geldgeber für einen in der Regel langfristigen Kredit



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

Ein Zinsswap ist um so vorteilhafter, je größer die Bonitätsunterschiede zwischen den Swap-Partnern sind und damit auch die Unterschiede in den Zinskonditionen, die diese am Markt erlangen können. Die Bonitätsunterschiede werden von den Kapitalanlegern bei festverzinslichen Anleihen mit längerer Laufzeit in den Konditionen stärker berücksichtigt als bei zinsvariablen Anlagen. Beim Tausch zinsvariabler in zinsfixe Verbindlichkeiten lassen sich demnach Vorteile für beide Swap-Partner A und B realisieren, wenn gilt:

$$\left( i_A^{\text{fix}} - i_B^{\text{fix}} \right) > \left( i_A^{\text{variabel}} - i_B^{\text{variabel}} \right).$$

Es kann gezeigt werden, dass ein Zinsswap nicht nur interessant ist, etwa wenn ein Partner im Markt für festverzinsliche Anleihen und der andere im Markt für variabel verzinsliche Finanzmittel Vorteile hat. Auch wenn ein und derselbe Partner sich in beiden Märkten günstiger finanzieren kann, ist wegen des komparativen Vorteils ein Swap-Geschäft bei bestimmten Marktdaten vorteilhaft.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Swap-Geschäfte:

### *Beispiel 4:*

*Die möglichen Finanzierungskosten von Bank A und Handelsunternehmen B vor Abschluss eines Zinsswaps seien:*

<i>Finanzierungskosten A:</i>	<i>Festsatz (5 Jahre)</i>	<i>5,0 %</i>
	<i>Variabler Satz</i>	<i>EURIBOR</i>
<i>Finanzierungskosten B:</i>	<i>Festsatz (5 Jahre)</i>	<i>6,5 %</i>
	<i>Variabler Satz</i>	<i>EURIBOR plus 0,5 %</i>

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

#### *Beispiel 4:*

*In einer Zinsswap-Vereinbarung wird nun geregelt, dass Bank A, die eigentlich eine Finanzierung auf variabler Zinsbasis anstrebt, eine fünfjährige Festzinsanleihe zu 5,0 % emittiert.*

*Das Handelsunternehmen B, welches eigentlich eine Finanzierung auf Festzinsbasis benötigt, nimmt zum Beispiel einen Kredit mit variablem Zins zu EURIBOR plus 0,5 % in Anspruch.*

*Diese Zinszahlungsverpflichtungen werden getauscht:*

*Bank A erhält von B Festzinsen in Höhe von 5,0 %, während Handelsunternehmen B von A variable Zinsen von EURIBOR plus 0,5 % erhält.*

*Effektiv zahlt A nun variable und B feste Zinsen.*

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

#### **Beispiel 4:**

*Vor Abschluss des Swap-Geschäftes hätten beide Partner gemäß ihren eigentlichen Absichten zusammen 6,5 % plus EURIBOR zahlen müssen.*

*Nach Abschluss haben sich die Finanzierungskosten zusammen auf (5,0 % + EURIBOR + 0,5 %) verringert.*

*Der komparative Vorteil insgesamt beträgt 1 %, der jetzt je nach Vertragsgestaltung dergestalt zwischen beiden Partnern aufzuteilen ist, dass beide günstigere Finanzierungskosten erreichen.*

*Bei einem EURIBOR von zum Beispiel 4,3 % könnte sich eine Aufteilungsmöglichkeit – abhängig vom Verhandlungsgeschick von A und B – wie folgt darstellen:*

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

#### *Beispiel 4:*

*Bank A erhält von B als Ausgleichszahlung 0,75 % aus dem aufgeteilten „Swap-Ergebnis“.*

*Diese Ausgleichszahlung errechnet sich, indem man den fiktiven Betrag, der dem Zinsswap zugrunde liegt, um 0,75 % vermindert.*

*Bank A hat nun Finanzierungskosten von  $5,0 \% - 0,75 \% = 4,25 \%$ , also 0,05 % unter dem EURIBOR von 4,3 %.*

*Handelsunternehmen B erzielt Finanzierungskosten von  $4,3 + 0,5 + 0,75 \% = 5,55 \%$ , also 0,95 % unter dem Festzins von 6,5 %.*

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

Zinsswaps können zur Vermeidung oder Reduzierung des passiven wie auch des aktiven Zinsänderungsrisikos eingesetzt werden.

Sie sind also insoweit ein Zinssicherungsinstrument.

Dementsprechend werden Zinsswaps in Abhängigkeit von der Zinserwartung eingesetzt.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Swap-Geschäfte:

### Bewertung von Zinsswaps

Man kann einen Zinsswap entweder als Portefeuille aus Zinsterminkontrakten (FRA) oder als Kaufposition in einer Anleihe kombiniert mit einer Verkaufsposition in einer anderen Anleihe betrachten. Dementsprechend existieren zur Bewertung von Swaps zwei Methoden, die zum gleichen Ergebnis führen, obwohl sie vom Ansatz sehr unterschiedlich sind:

1. Bewertung über die Forward-Kurve: Für die unbekanntes zukünftigen EURIBOR-Zahlungen werden die FRAs angesetzt. Die Nominalbeträge bleiben außer Ansatz.
2. Bewertung von Fix- und Floatingseite mit der Zero-Coupon-Kurve inklusive der Nominalbeträge.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Swap-Geschäfte:**

#### **Währungsswaps**

Ein Währungsswap (Cross Currency-Swap) ist der Tausch eines Kapitalbetrages einschließlich der damit verbundenen Zinszahlungen gegen einen Kapitalbetrag und Zinsströme einer anderen Währung.

Das erste Währungstauschgeschäft, unter Ausnutzung von komparativen Vorteilen, wurde 1981 zwischen der Weltbank und IBM abgewickelt.



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Swap-Geschäfte:**

#### **Währungsswaps**

Ein Währungsswap (Cross Currency-Swap) ist der Tausch eines Kapitalbetrages einschließlich der damit verbundenen Zinszahlungen gegen einen Kapitalbetrag und Zinsströme einer anderen Währung.

Das erste Währungstauschgeschäft, unter Ausnutzung von komparativen Vorteilen, wurde 1981 zwischen der Weltbank und IBM abgewickelt.

Währungsswaps unterscheiden sich von den Zinsswaps also dadurch

- dass die zu empfangenden und die zu zahlenden Zinsen in verschiedenen Währungen denominiert sind und
- dass die Kapitalbeträge meistens am Anfang und am Ende der Laufzeit zwischen den Vertragspartnern ausgetauscht werden, in der Regel zum gleichen Wechselkurs.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Swap-Geschäfte:**

#### **Währungsswaps**

Der reine Kapitalaustausch entspricht einem Kassa- und einem Termingeschäft.

Bei einem Währungsswap erfolgen jedoch während der Laufzeit Zinszahlungen, und zwar zahlt jeder Geschäftspartner Zinsen in der Währung, in der er das Kapital erhalten hat.

Diese Zinszahlungen gleichen die Zinsdifferenz zwischen den Währungen aus.

Bei einem Währungsswap entsprechen sich also Kassa- und Terminkurs.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Swap-Geschäfte:

#### Währungsswaps

Die gängigsten Währungsswaps werden unterschieden nach:

- *Fixed-Währungsswaps* = Tausch und Zahlung von Festsatzzinsen in unterschiedlichen Währungen,
- *Floating-Währungsswaps* = Zahlung und Empfang von variablen Zinsen auf Kapitalbeträge in zwei verschiedenen Währungen und
- *Kombinierte Zins-/ Währungsswaps* = hier liegen beim Tausch der Kapitalbeträge sowohl eine unterschiedliche Zinsberechnungsbasis als auch unterschiedliche Währungen vor.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Swap-Geschäfte:

### Kombinationen von Zins- und Währungsswaps:

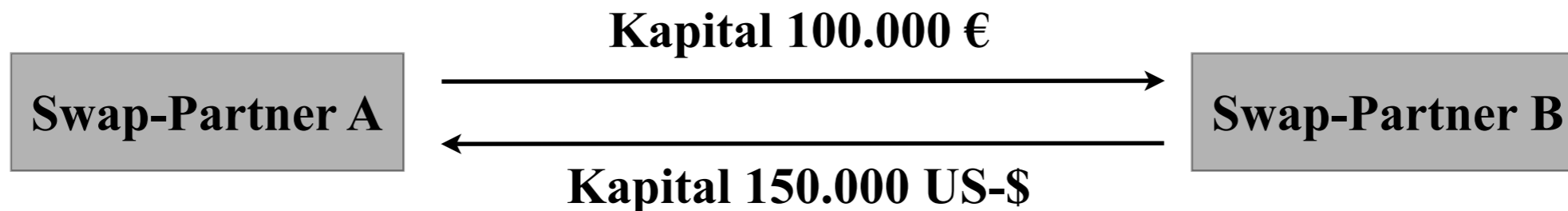
A zahlt B zahlt		Zinsfixe Mittel		Zinsvariable Mittel	
		Euro	US-\$	Euro	US-\$
Zinsfixe Mittel	Euro	-	Währungsswap	Klassischer Zinsswap	Zins-/ Währungsswap
	US-\$	Währungsswap	-	Zins-/ Währungsswap	Klassischer Zinsswap
Zins- variable Mittel	Euro	Klassischer Zinsswap	Zins-/ Währungsswap	Basisswap	Basis-/ Währungsswap
	US-\$	Zins-/ Währungsswap	Klassischer Zinsswap	Basis-/ Währungsswap	Basisswap

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

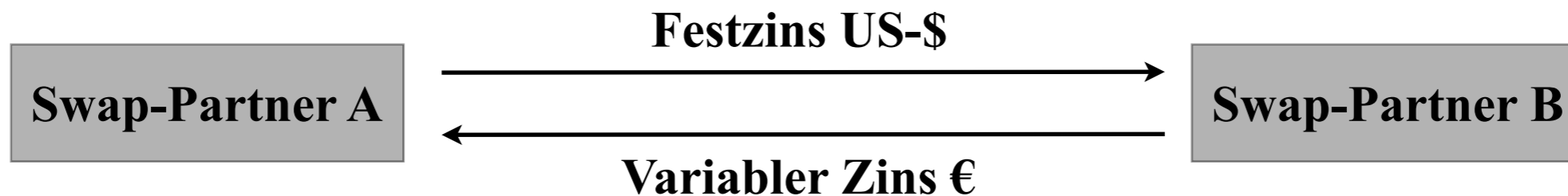
## Swap-Geschäfte:

### Ablauf eines Zins-/ Währungsswaps

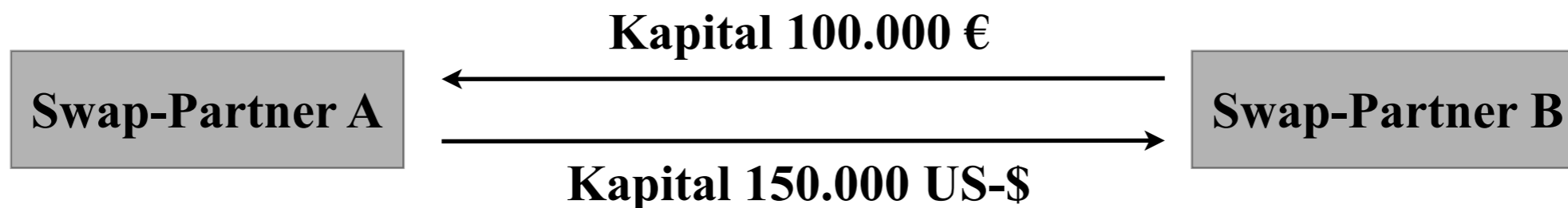
#### 1. Kapitaltausch bei Abschluss des Währungsswaps



#### 2. Zinstausch während der Swaplauzeit



#### 3. Kapitaltausch am Ende der Swaplauzeit



# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Swap-Geschäfte:

### Währungsswaps

Wozu dienen nun Währungsswaps in der Praxis?

1. Währungsswaps dienen dem Fremdwährungsmanagement.
2. Mit Hilfe von Währungsswaps können Banken, Unternehmen und internationale Organisationen bei ihren Entscheidungen zur Kapitalaufnahme zwischen mehreren Ländern und damit verbunden der zu verwendenden Währung frei wählen.
3. Mit dem Instrument des Währungsswaps können Unternehmen den Finanzierungsvorteil, den sie in der Regel in der Heimatwährung besitzen, in eine andere Währung transferieren. Der Einsatz dieser Finanzinstrumente kann also bei der Beschaffung einer Fremdwährung gezielt genutzt werden.
4. Mit Währungsswaps können offene Währungspositionen geschlossen werden.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

Eine Option ist ein Vertrag, der dem Käufer der Option (Inhaber der Option)

- **während** eines festgelegten **Zeitraums** (Optionsfrist  $T$ ) oder zu einem festgelegten Zeitpunkt (Optionstermin  $t$ )
- das **Recht** (Optionsrecht), nicht aber die Verpflichtung einräumt,
- eine **bestimmte Menge** eines **bestimmten Basiswertes** (Underlying)
- zu einem im Voraus **festgesetzten Preis** (Strike-Preis  $X$ )
- zu **kaufen (Call)** oder zu **verkaufen (Put)**.

Für dieses Recht zahlt der Käufer bei Abschluss des Geschäftes eine Prämie, also den Preis für die Option ( $P_{Call} / P_{Put}$ ).

Bei einer **American Style**-Option ist die Ausübung **jederzeit** möglich, bei einer **European Style**-Option nur am **Ende der Laufzeit**.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Bedingte Termingeschäfte – Optionen**

Der Verkäufer der Option (Stillhalter) nimmt den Preis der Option ein und hat im Falle der Ausübung die Verpflichtung, das betreffende Gut zum festgelegten Strike-Preis zu kaufen oder zu verkaufen.

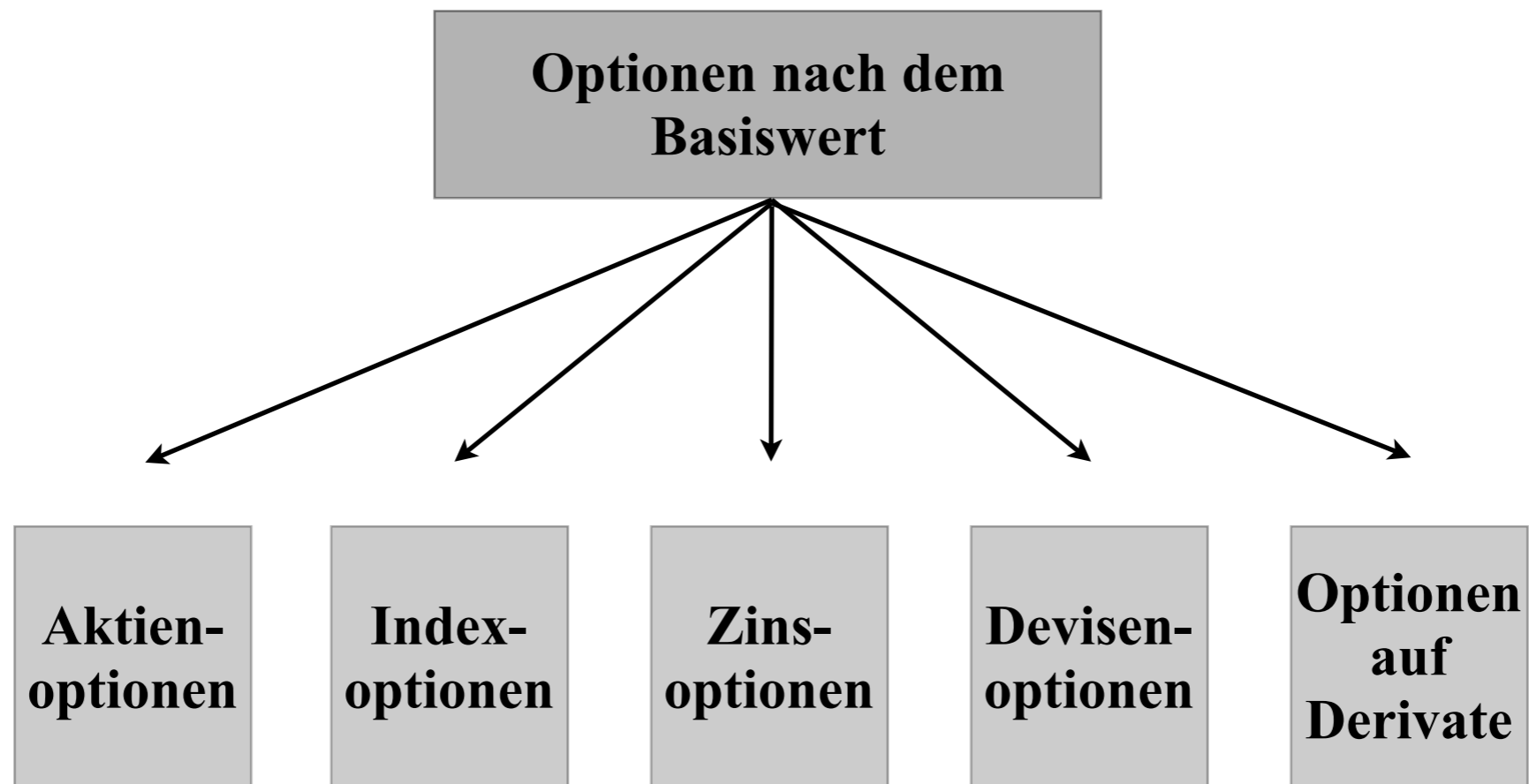
Somit liegt der maximale Verlust des Optionskäufers bei der Höhe seiner Prämie, während der des Optionsverkäufers prinzipiell unbegrenzt ist.



# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

Arten von Optionen:



### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Inhaber eines Calls (Long Call)

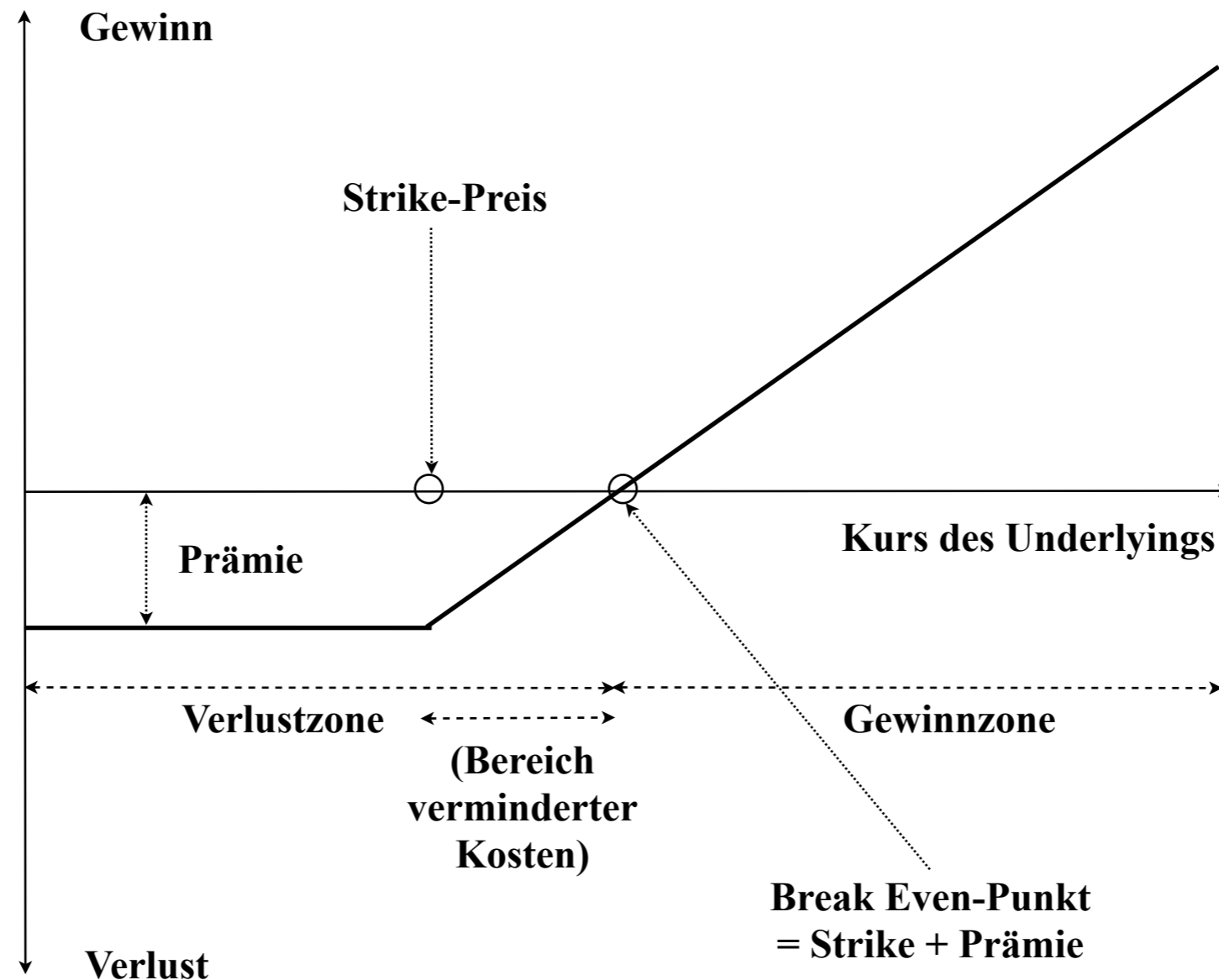
Der Gewinn für den Besitzer einer Kaufoption hängt unmittelbar vom Kurswert des Underlyings ab.

- Liegt der **Kurs unter dem Strike-Preis**, ergibt sich ein **begrenzter Verlust** in Höhe des ursprünglich gezahlten Optionspreises ( $P_{\text{Call}}$ ). Die **Option** wird **nicht ausgeübt**, da das Underlying günstiger über den Kassamarkt zu kaufen ist.
- Liegt der **Kurs über dem Strike-Preis**, wird die Option in jedem Fall **ausgeübt**. Das Underlying wird günstig über die Option bezogen und anschließend auf dem Kassamarkt verkauft. Der **Kurs** muss aber um **mehr** als die ursprünglich **gezahlte Prämie** über dem Strike liegen, damit die **Gewinnzone** erreicht wird. Vorher führt die Ausübung nur zu einer Minimierung des Verlustes.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

Gewinndiagramm bei einem Long Call am Verfallstag:



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Stillhalter eines Calls (Short Call)

Der Stillhalter eines Calls hat eine spiegelbildliche Position (zur  $X$ -Achse) im Vergleich zum Inhaber, entsprechend ist auch für ihn das Endergebnis unmittelbar an den Kurs gekoppelt.

- Liegt der **Kurs unterhalb** des Strike-Preises, wird die **Option verfallen**, es entsteht ein begrenzter **Gewinn** in Höhe der **Prämie**.
- Liegt der **Kurs über dem Strike-Preis**, wird die Option ausgeübt werden. Der Stillhalter muss das Papier im **Kassamarkt** erwerben, bekommt aber nur den niedrigeren **Strike-Preis**. Solange diese **Differenz** kleiner als der ursprüngliche Optionspreis ist, bleibt ein Restgewinn. Anschließend beginnt die nahezu unbegrenzte Verlustzone.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Inhaber eines Puts (Long Put)

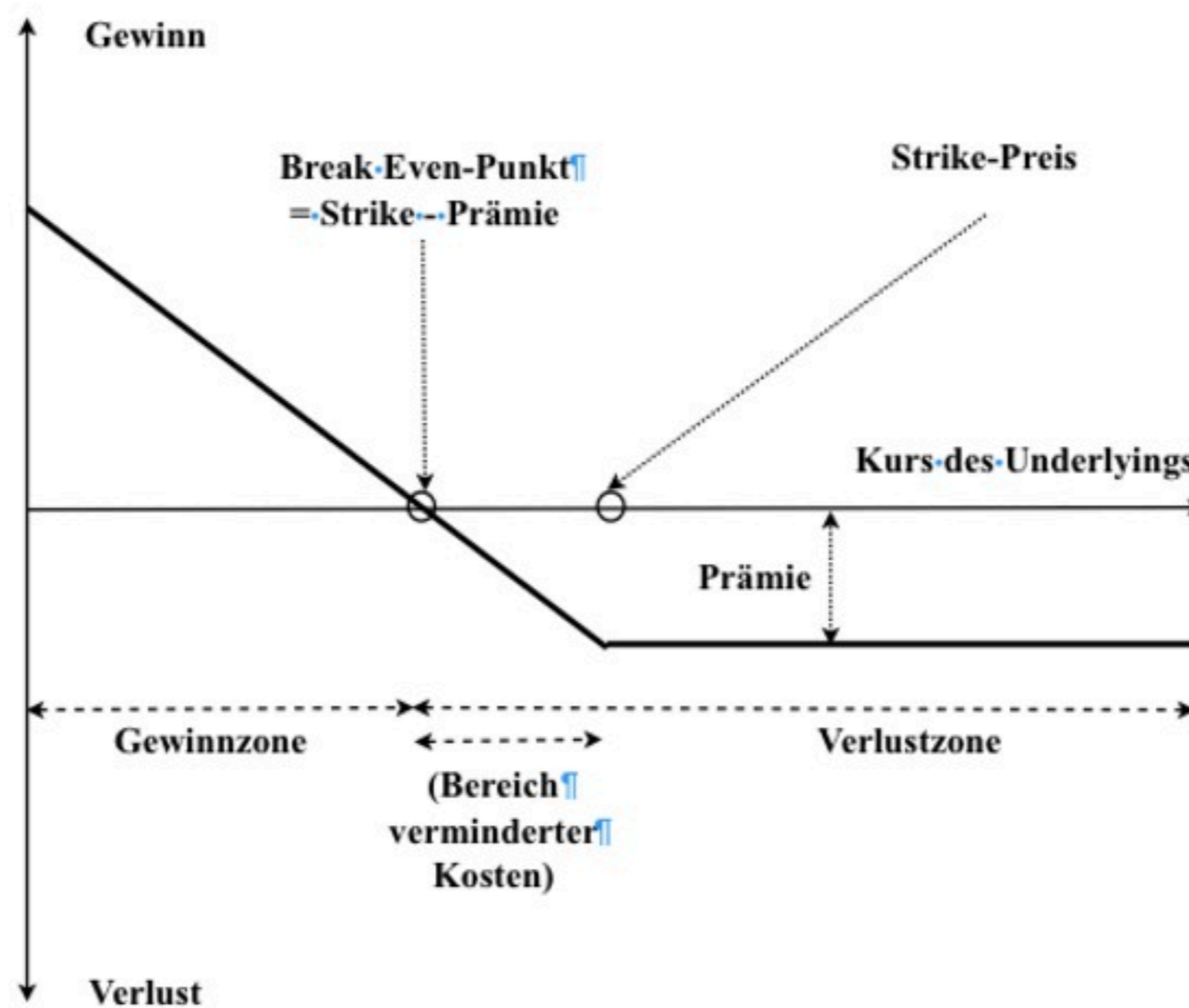
Der Inhaber eines Puts profitiert von sinkenden Kursen.

- Liegt der **Kurs** des Underlyings **über dem Strike-Preis**, wird der Put **nicht ausgeübt**, der Käufer hat die komplette Prämie verloren.
- Liegt der **Kurs unter dem Strike-Preis**, wird die **Option ausgeübt**. Der Underlying wird „billig“ auf dem **Kassamarkt** gekauft und dann zum Strike-Preis an den Stillhalter weitergegeben. Es entsteht dann ein Gewinn, wenn der **Kassapreis** um mehr als die Prämie unter dem Strike liegt.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

Gewinndiagramm bei einem Long Put am Verfallstag:



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Stillhalter eines Puts (Short Put)

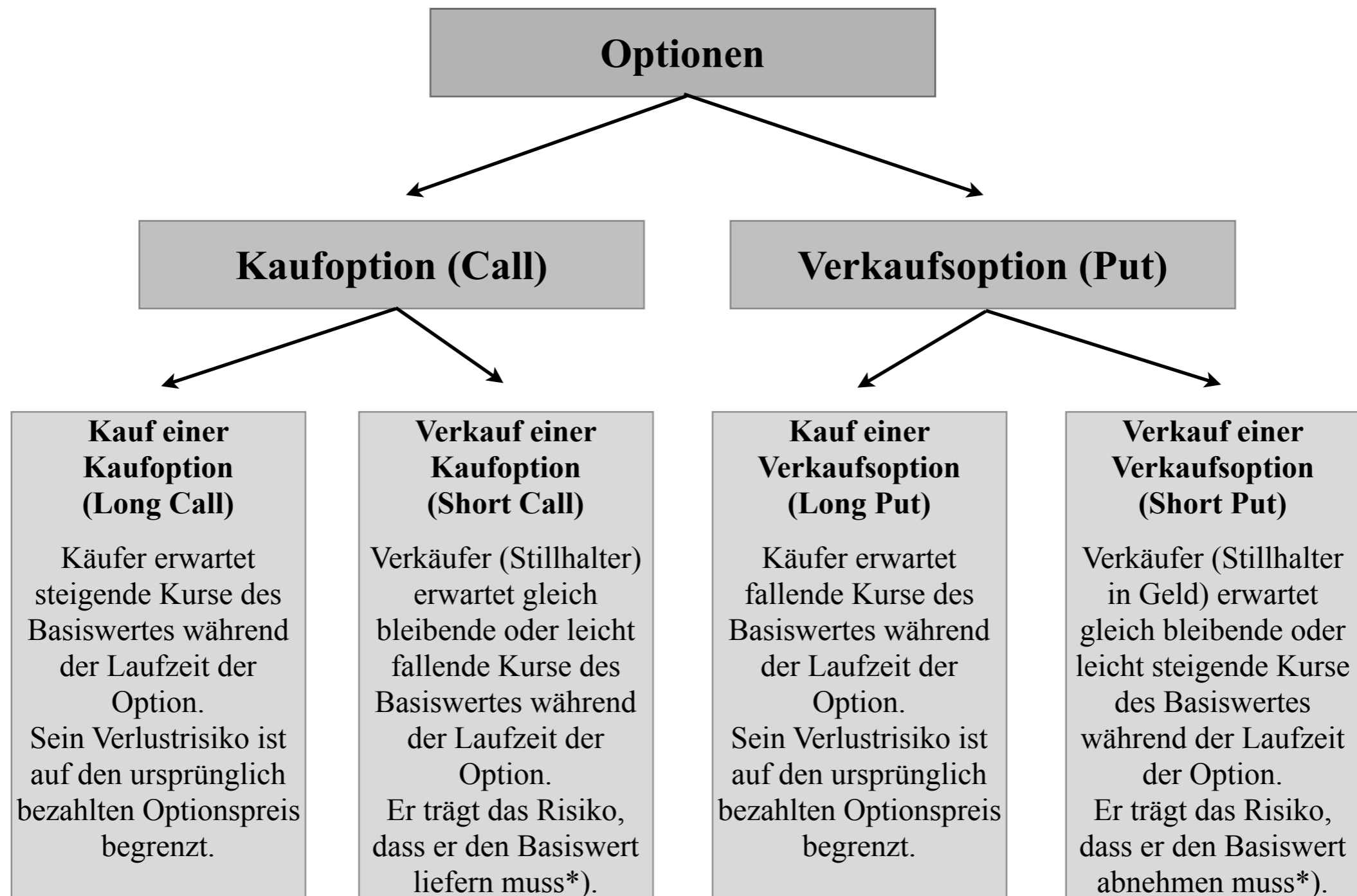
Auch hier handelt es sich um das **Spiegelbild** ( $X$ -Achse) der Inhaberposition.

- Liegt der **Kurs** des Underlyings **über dem Strike-Preis**, **verfällt die Option** und die gezahlte Prämie wird „verdient“.
- Liegt der **Kurs unter dem Strike-Preis**, bekommt der Stillhalter das Underlying zum „teuren“ Strike-Preis und veräußert es zum **Kassakurs**. Solange der Unterschied der Kurse kleiner als die Prämie ist, bleibt ein Gewinn, wird er größer, entsteht ein Verlust.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Grundpositionen von Optionsgeschäften:





## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Bedingte Termingeschäfte – Optionen**

#### **Intuitive Prämienerklärung**

Die Bestimmung des Wertes einer Option während der Laufzeit ist kompliziert. Es dauerte daher lange, bis dazu Ansätze entwickelt wurden.

Zuerst gilt es, einige intuitive Gedanken zur Preisbildung zu erörtern.

Im Folgenden wird von einem Call auf eine Aktie ohne Dividendenzahlung während der Optionsfrist ausgegangen.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

- 1) Während der **Laufzeit** einer amerikanischen Option kann der Wert **nicht unter den inneren Wert sinken**. Dies spiegelt den Wert bei sofortiger Ausübung wider und entspricht daher dem Aktienkurs minus Strike-Preis beziehungsweise Null. Da die Option jederzeit ausgeübt werden kann, kann der innere Wert auch jederzeit realisiert werden.

Der innere Wert einer Option hängt vom Verhältnis zwischen dem Basispreis und dem aktuellen Kurs (Kassakurs) des Basiswerts ab. Es ist der Betrag, der sich bei Ausübung der Option realisieren lässt, das heißt

- bei einem Call die Differenz zwischen Kassakurs und Basispreis (Kassakurs minus Basispreis),
- bei einem Put die Differenz zwischen Basispreis und Kassakurs (Basispreis minus Kassakurs).

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

Je nach dem Verhältnis von Basispreis und Kassakurs lassen sich unterscheiden:

- **Optionen im Geld** („in the money“)

(Der **Basispreis des Call** liegt **unter dem Kassakurs**, der **Basispreis des Put** liegt **über dem Kassakurs**),

- **Optionen am Geld** („at the money“)

(**Basispreise und Kassakurs** liegen **eng beieinander**),

- **Optionen aus dem Geld** („out of the money“)

(Der **Basispreis des Call** liegt **über dem Kassakurs**, der **Basispreis des Put** **unter dem Kassakurs**).

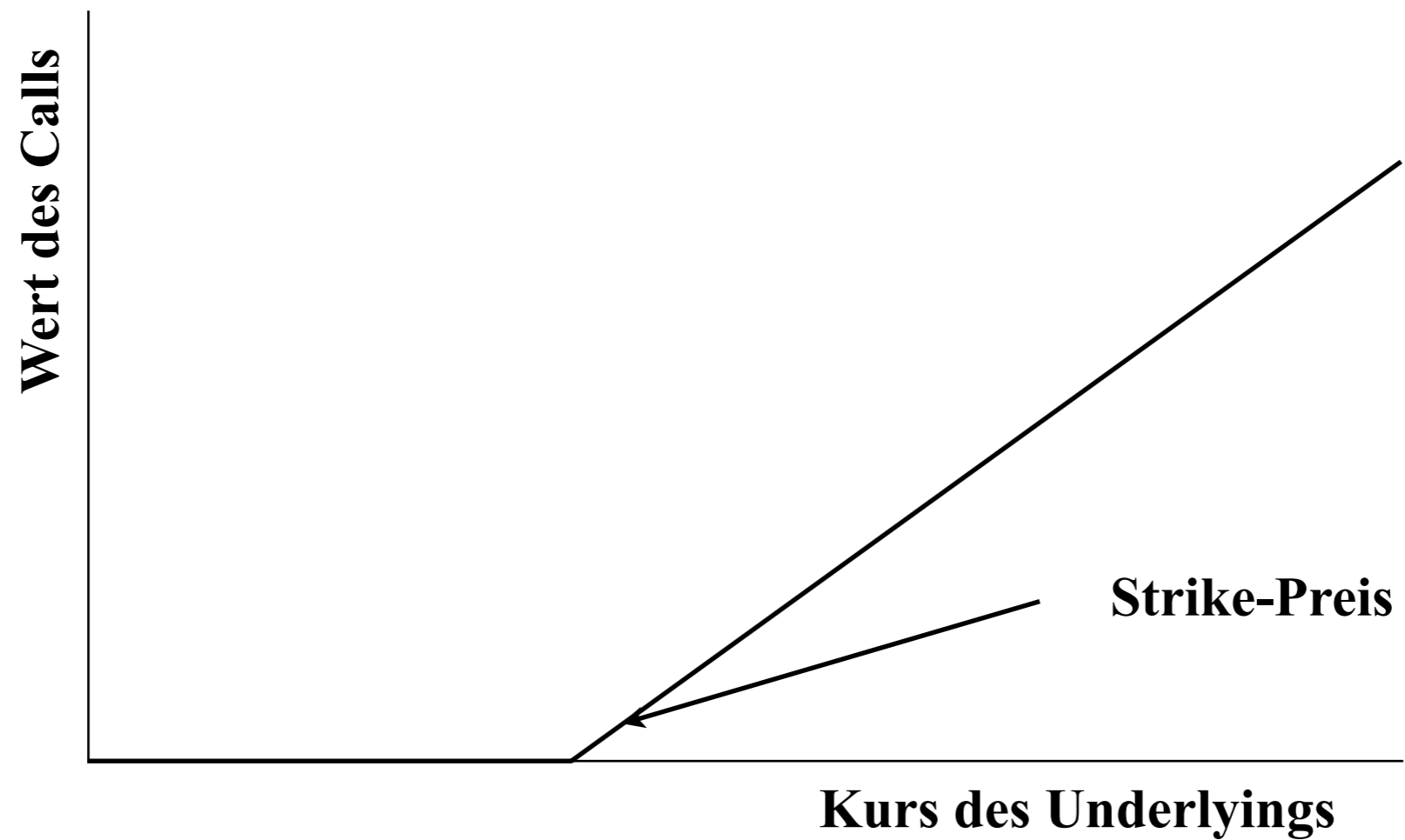
Einen inneren Wert hat eine Option nur, wenn sie im Geld („in the money“) ist.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienklärung

— Innerer Wert einer Option



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

- 2) Eine **Option** kann zu jedem Zeitpunkt **nicht mehr wert** sein als der **Kassakurs** des Underlyings, denn ein Recht auf einen Gegenstand kann nicht wertvoller sein als der Gegenstand selbst.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienklärung

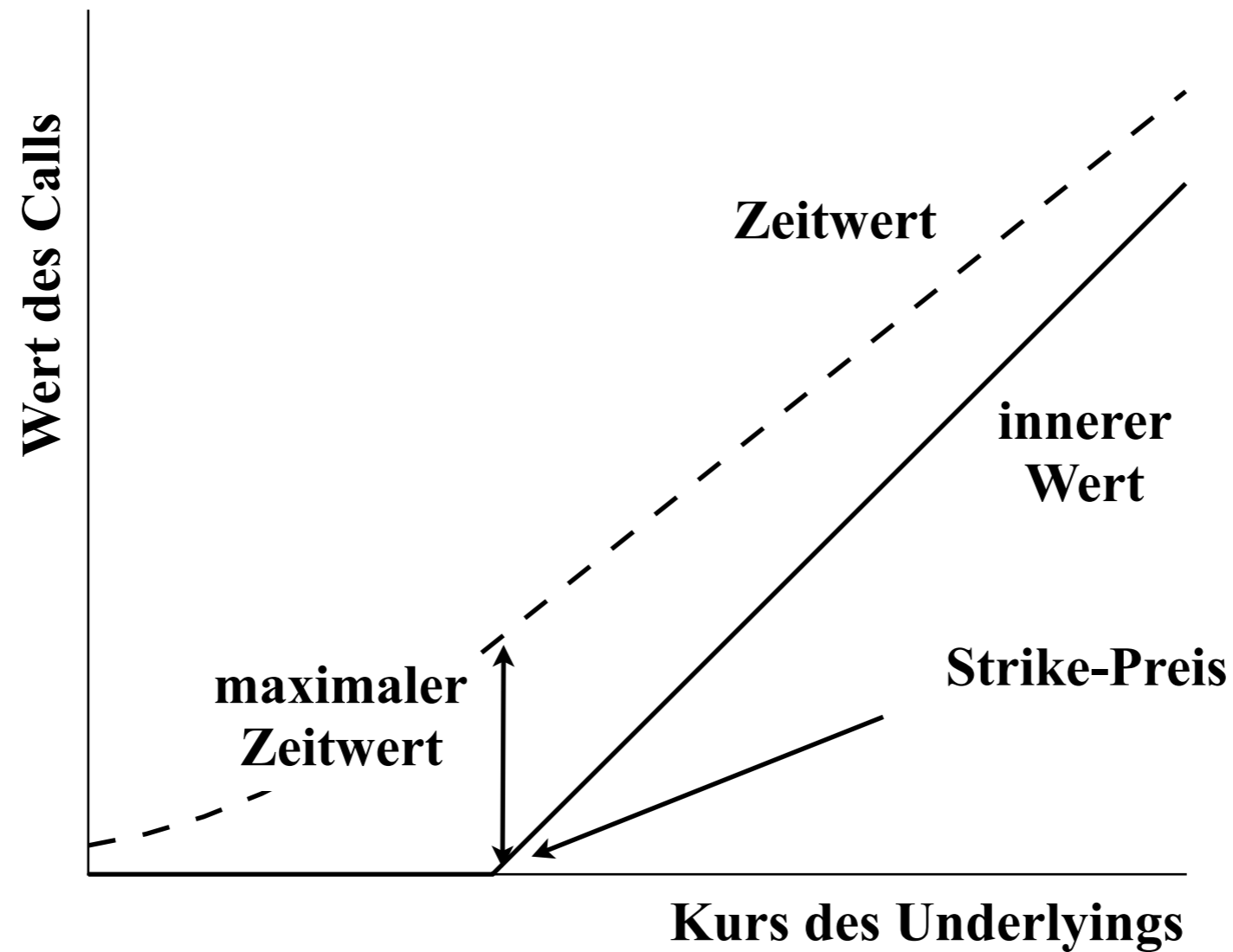
- 3) Im Regelfall liegt der **Wert einer Option** während der Laufzeit **über dem inneren Wert**. Bei Kursen des Underlyings unter dem Strike-Preis (out of the money) wäre sie bei Ausübung wertlos. Da die Zukunft aber unsicher ist, bleibt immer die Hoffnung, dass das Underlying im Kurs steigen wird. Diese Hoffnung hat einen positiven Erwartungswert, der als Zeitwert bezeichnet wird.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienerklärung

#### Zeitwert einer Option:



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

- 3) Der Wert einer Option muss **zwischen** dem **inneren Wert** und dem **Kurs des Underlyings** liegen. Steigt der Kurs der Aktie, muss also auch der Wert der Option steigen. Die Option ist wertlos, wenn die Aktie wertlos ist. Liegt der Kassakurs der Aktie weit über dem Strike, ist die Ausübung der Option sehr wahrscheinlich, der Wert nähert sich dem Kurs des Underlyings abzüglich des Strike-Preises, also dem inneren Wert an. Entsprechend ist der Zeitwert am Strike am höchsten, da hier die Hoffnung auf eine positive Entwicklung am größten ist. Am Kurvenverlauf wird deutlich, dass sich die Option meist nicht im Verhältnis eins zu eins zum Preis des Underlyings entwickelt. Dieses Verhältnis wird als **Delta** bezeichnet und liegt weit aus dem Geld etwas über Null. Delta steigt dann langsam an, liegt am Geld bei etwa 0,5 und tief im Geld bei etwa eins. Ein Delta von 0,5 bedeutet, dass bei einer Wertsteigerung einer Aktie um einen Euro die Option um etwa 50 Cent teurer wird. Delta, die Steigung der Kurve, verändert sich aber. Diese Veränderung wird mit Gamma (Krümmung der Kurve) bezeichnet. Ein **Gamma** von 0,02 bedeutet für unser Beispiel, dass nach der Kurssteigerung das neue Delta bei 0,52 liegt.



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

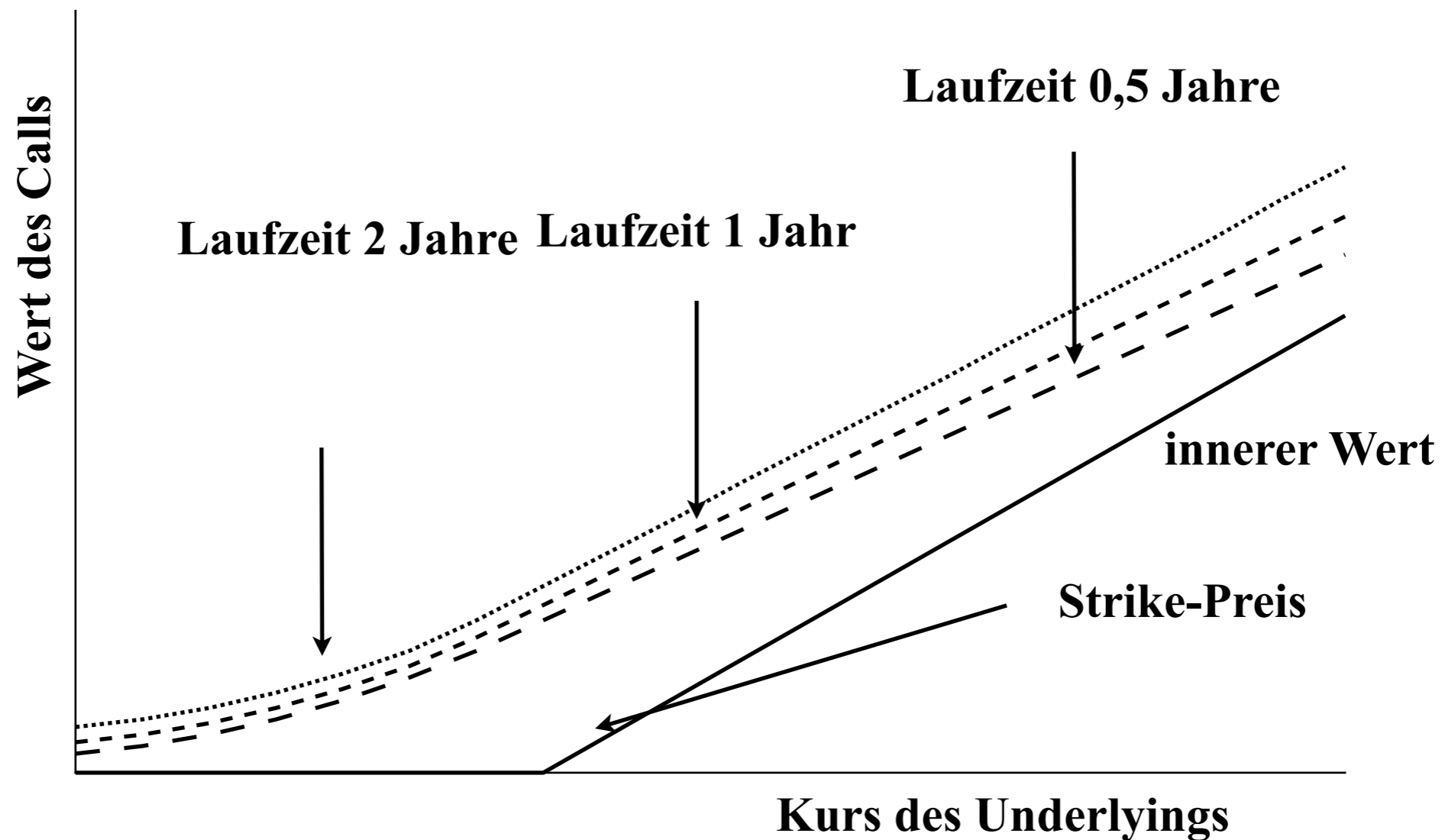
- 3) Nimmt die Restlaufzeit ab, muss der Zeitwert der Option sinken, da die Chance auf vorteilhafte Entwicklungen immer kleiner wird. Dies wird meist mit **Theta** beschrieben. In vielen Programmen beschreibt Theta den Wertverlust einer Option durch das Vergehen eines Handelstages.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienklärung

#### Call bei unterschiedlichen Restlaufzeiten:



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

- 4) Ein weiterer Unterschied beim Halten der Option im Vergleich zum Besitz der Aktie liegt in einer **Verzögerung der Zahlung**. Bei einer Option muss zuerst nur deren Preis (Prämie) entrichtet werden, erst bei Bezug des Underlyings wird der Strike fällig. Der **Wert der Calls muss also steigen, wenn der Kapitalmarktzins steigt** oder die Restlaufzeit länger ist. Durch die **spätere Zahlung** des vollen Kaufpreises des Calls im Vergleich zum sofortigen Kauf der Aktie kann das Geld inzwischen angelegt werden.

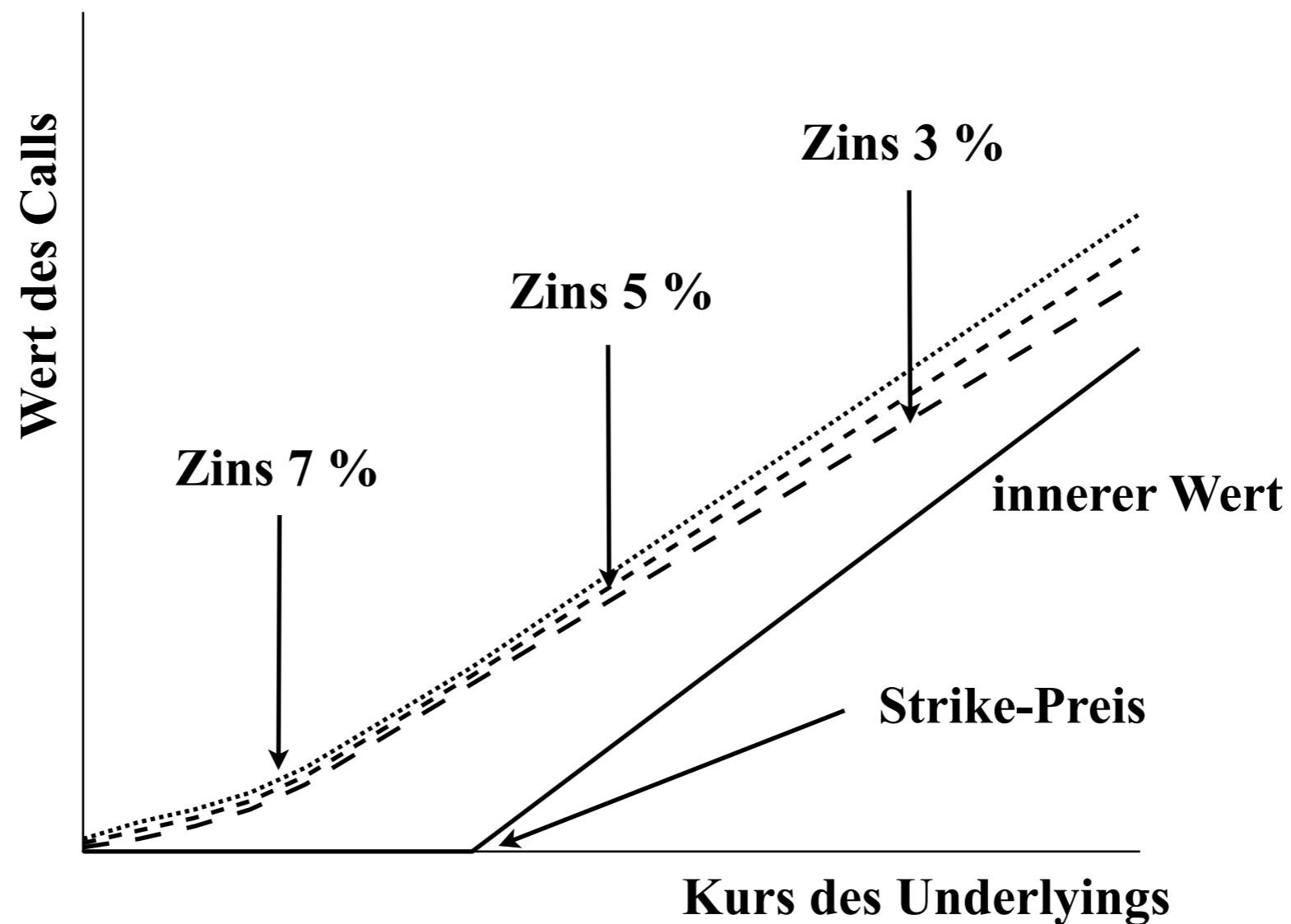
Wie aus der folgenden Abbildung sofort sichtbar wird, ist der Einfluss des Refinanzierungszinssatzes auf die Option jedoch relativ gering.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienerklärung

Call bei unterschiedlichen Refinanzierungszinssätzen:



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Intuitive Prämienerklärung

- 5) Die **Hoffnung** auf eine **positive Entwicklung** des Optionswertes ist um so größer, je **stärker** sich die Aktie in der Vergangenheit im **Kurs bewegt** hat.

Eine stark schwankende Aktie hat eine höhere **Volatilität** (gemessen an der Standardabweichung) als eine Aktie mit relativ konstantem Kurs und damit auch eine höhere Wahrscheinlichkeit auf eine positive oder stärkere Kursentwicklung.

Der **Wert** eines Calls auf eine Aktie, die sich **stark bewegt**, muss also **größer** sein als bei einer Aktie, die sich kaum bewegt.

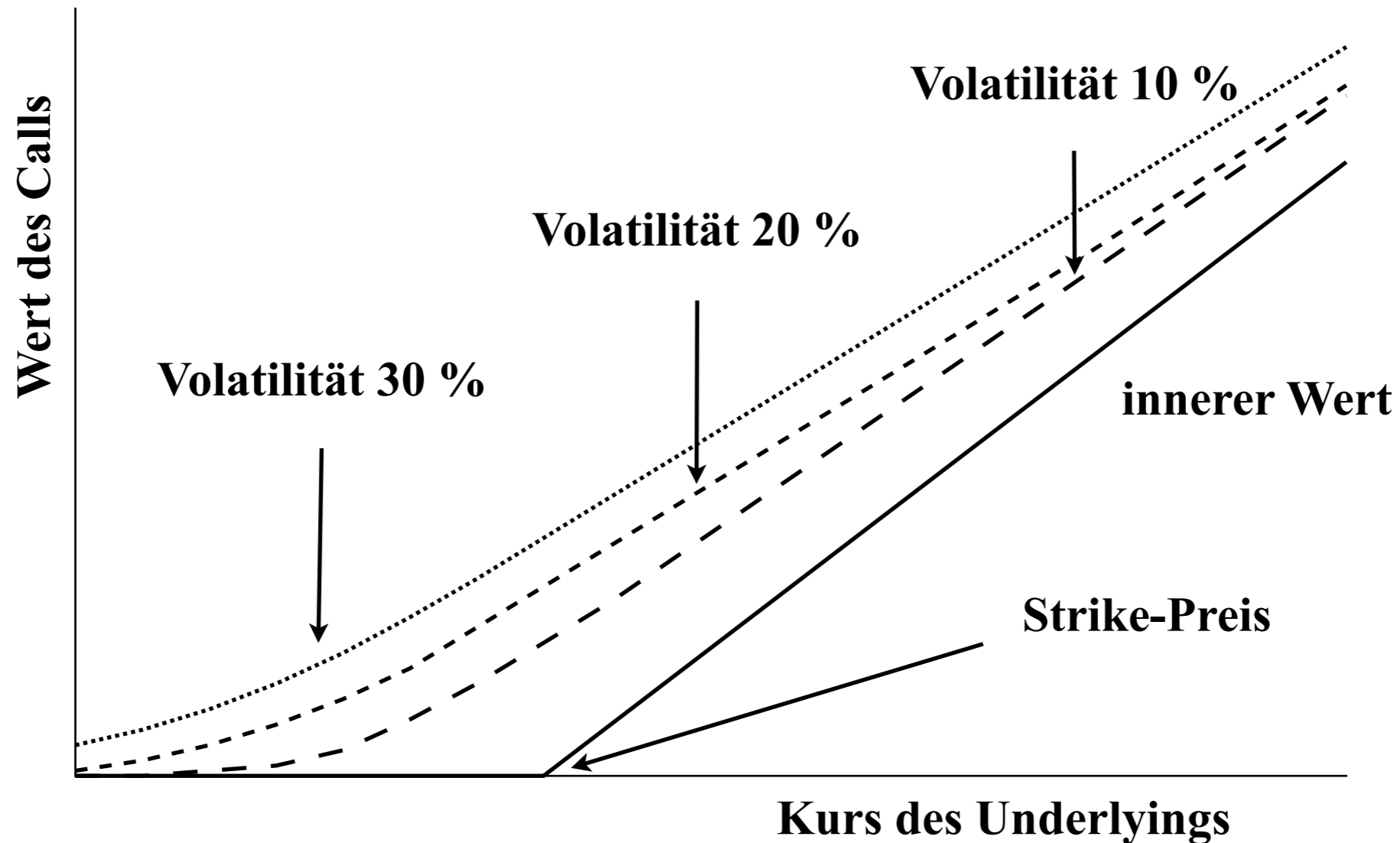
Auch hier hat eine **längere Laufzeit** einen entscheidenden Einfluss, da mehr Zeit die Chance auf eine positive Entwicklung erhöht. Dieser Einfluss wird mit **Vega** gemessen und bezeichnet meist die Wertsteigerung einer Option, wenn die Volatilität um 1 % (zum Beispiel von 15 % auf 16 %) steigt.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienerklärung

#### Call bei unterschiedlichen Volatilitäten:



# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienerklärung

Übersicht über die Einflussgrößen eines Call-/ Put-Preises:

Variable	Entwicklung			„Grieche“
	Variable	Long Call	Long Put	
Kurs Underlying	+	+	-	Delta
Strike-Preis	+	-	+	
risikofreier Zins	+	+	-	Rho
Laufzeit	+	meist +	meist +	Theta
Volatilität	+	+	+	Vega

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Bedingte Termingeschäfte – Optionen**

#### **Intuitive Prämienerklärung**

##### **Sensitivitäten:**

Wie ändert sich der Wert einer Optionsposition, wenn sich eine der preisbeeinflussenden Größen ändert? Dies ist die zentrale Frage für den Handel mit Derivaten und das Risikomanagement:

- Der Effekt kleiner Änderungen lässt sich durch die Betrachtung der partiellen Ableitungen erkennen.
- Diese mit griechischen Buchstaben bezeichneten Ableitungen stellen Sensitivitäten der Position in Bezug auf die relevanten Parameter dar.
- Der Effekt großer Änderungen kann nur durch eine Neubewertung der Position ermittelt werden.



# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Intuitive Prämienerklärung

### Sensitivitäten/ Überblick über die „Griechen“:

**Delta:**

Wie ändert sich der Wert der Option, wenn sich der Kurs des Underlyings ändert?

**Gamma:**

Wie ändert sich Delta, wenn sich der Kurs des Underlyings ändert?

**Theta:**

Wie ändert sich der Wert der Option im Zeitablauf, das heißt, wenn sich die Restlaufzeit verkürzt?

**Vega:  $\nu$**

Wie ändert sich der Wert der Option, wenn sich die Volatilität ändert?

**Rho:**

Wie ändert sich der Wert der Option, wenn sich der Zinssatz ändert?

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Optionsstrategien

Strategien für sinkende Kurse	
<b>Kauf einer Verkaufsoption (Long Put)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: fallend</b></li><li>• <b>Maximaler Gewinn: Basispreis minus Optionspreis</b></li><li>• <b>Risiko: Optionspreis</b></li></ul>
<b>Verkauf einer Kaufoption (Short Call)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: (leicht) fallend, niedrige Volatilität</b></li><li>• <b>Maximaler Gewinn: Optionspreis</b></li><li>• <b>Risiko: unbegrenzt</b></li></ul>
<b>Bear Call Spread</b>	<p>(Kauf Call hoher Basispreis, Verkauf Call niedriger Basispreis)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: (leicht) fallend</b></li><li>• <b>Maximaler Gewinn: Optionspreissaldo</b></li><li>• <b>Risiko: Differenz der Basispreise abzüglich erhaltener Optionsprämien</b></li></ul>
<b>Bear Put Spread</b>	<p>(Kauf Put hoher Basispreis, Verkauf Put niedriger Basispreis)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: (leicht) fallend</b></li><li>• <b>Maximaler Gewinn: Differenz der Basispreise abzüglich Optionspreissaldo</b></li><li>• <b>Risiko: Verlust Optionspreissaldo</b></li></ul>

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Optionsstrategien

Strategien für steigende Kurse	
<b>Kauf einer Kaufoption (Long Call)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: steigend</b></li><li>• <b>Maximaler Gewinn: unbegrenzt</b></li><li>• <b>Risiko: Optionspreis</b></li></ul>
<b>Verkauf einer Verkaufsoption (Short Put)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: steigend, sinkende Volatilität</b></li><li>• <b>Gewinn: erhaltener Optionspreis</b></li><li>• <b>Risiko: auf Basispreis begrenzt</b></li></ul>
<b>Bull Call Spread</b>	<p>(Kauf Call niedriger Basispreis, Verkauf Call hoher Basispreis)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: leicht steigend</b></li><li>• <b>Gewinn: Differenz beider Basispreise abzüglich Optionspreisaufwand</b></li><li>• <b>Risiko: Verlust Optionspreissaldo</b></li></ul>
<b>Bull Put Spread</b>	<p>(Kauf Put niedriger Basispreis, Verkauf Put hoher Basispreis)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Markteinschätzung: begrenzter Anstieg</b></li><li>• <b>Gewinn: maximal Optionspreissaldo</b></li><li>• <b>Risiko: Differenz der Basispreise abzüglich Optionspreissaldo</b></li></ul>

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Bedingte Termingeschäfte – Optionen**

#### **Zinsoptionen**

Eine Zinsoption stellt eine Vereinbarung zwischen Käufer und Verkäufer dar, bei der dem Käufer das Recht eingeräumt wird, einen Zinssatz oder ein Finanzinstrument zu einem vorher festgelegten Preis zu einem bestimmten Zeitpunkt (european style) oder innerhalb einer bestimmten Zeitperiode (american style) zu kaufen oder zu verkaufen.

Im Zinsbereich kommt den folgenden Arten von Optionsgeschäften die größte Bedeutung zu:

- 1) Caps, also Vereinbarungen einer Zinsobergrenze (für variabel verzinste Kredite),
- 2) Floors, also Abkommen in Bezug auf eine Mindestverzinsung (für variabel verzinste Anlagen),
- 3) Collars, das heißt Kombinationen von Caps und Floors,
- 4) Optionen auf den späteren Abschluss zinsabhängiger Derivategeschäfte (zum Beispiel Swaps),
- 5) Bondoptionen, also Optionen auf den Kauf oder Verkauf von zinsreagiblen Wertpapieren (zum Beispiel Bundesanleihen).

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Zinsoptionen

Eine **Cap-Vereinbarung** ist eine vertragliche Vereinbarung über eine *Zinsobergrenze* für einen variablen Referenzzinssatz (zum Beispiel 6-Monats-EURIBOR).

Im Regelfall steht sie im Zusammenhang mit einem Kredit.

Gegen die Zahlung einer Prämie verpflichtet sich der Verkäufer (Cap-writer/ Stillhalter aus der Option) gegenüber dem Käufer (Cap-holder/ Berechtigter aus der Option), die mögliche Differenz zwischen dem Referenzzinssatz (Vertragszinssatz) und der festgelegten Zinsobergrenze (Strike-Preis) zu vergüten, falls der Referenzzinssatz über die Zinsobergrenze steigt.

Solchen „Caps mit Kapitalbindung“ stehen „Caps ohne Kapitalbindung“ gegenüber, die isoliert gehandelt werden.

Wirtschaftlich betrachtet stellt diese Vereinbarung eine Serie von Optionen dar, den so genannten Caplets. Diese können als Calls auf einen Referenzzinssatz gesehen werden.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Zinsoptionen

##### *Beispiel 5:*

*Referenzzinssatz: EURIBOR*

*Zinsobergrenze: 4,75 % p. a.*

*Cap-Prämie: 0,25 % p. a.*

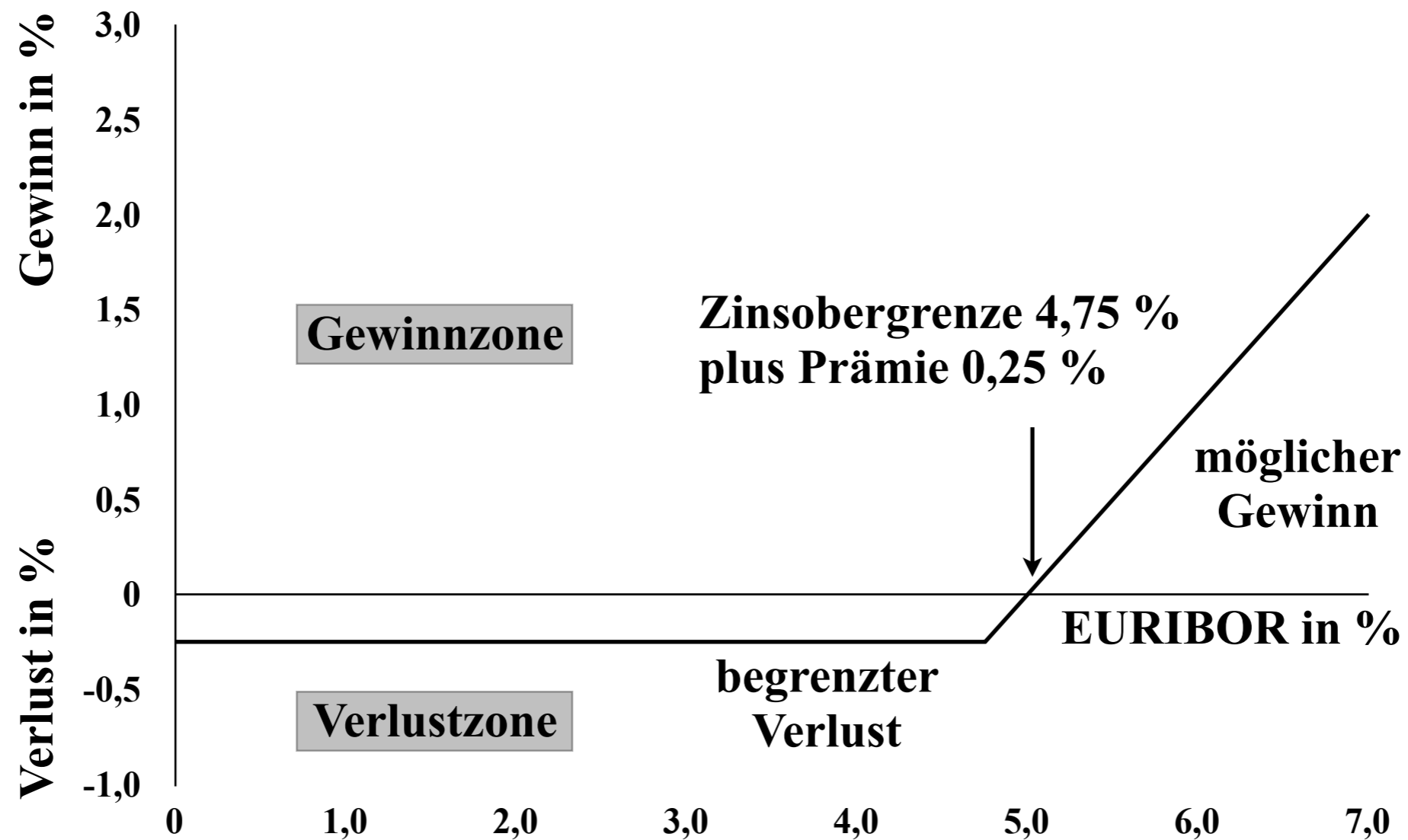
*Die wirtschaftliche Wirkungsweise lässt sich in einer Ergebnisfunktion graphisch darstellen, die angibt, wie hoch das Ergebnis (Gewinn oder Verlust) eines Cap-holders in Abhängigkeit von der Zinsentwicklung wäre. Während der Laufzeit stellt ein Cap wirtschaftlich nichts anderes als den Erwerb eines Calls dar.*

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Zinsoptionen

*Beispiel 5/ Ergebnisfunktion eines Caps:*



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Zinsoptionen

##### *Beispiel 5:*

*Der Cap-holder zahlt bei niedrigen EURIBOR-Zinsen eine Risikoprämie in Form der Cap-Prämie, die seinen (fiktiven) Kredit um 0,25 % verteuert.*

*Er erwirbt dafür eine Zinsbegrenzung, die bei 4,75 % wirksam wird und ihn einschließlich der Cap-Prämie bei einem EURIBOR von 5,0 % in die Gewinnzone bringen würde.*



## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Zinsoptionen

Der **Floor** ist das Gegenstück zum Cap und dient zur Absicherung gegen ein Absinken variabler Zinsen.

Für eine variabel verzinsliche Anlage kann durch den Erwerb eines Floors eine Zinsuntergrenze vereinbart werden.

Es kommt hierbei immer dann zu Ausgleichszahlungen an den Käufer, wenn der Referenzsatz den Strike unterschreitet.

Unter Berücksichtigung der entgegengesetzten Wirkungsweise der Absicherung gelten die zu den Caps gemachten Aussagen umgekehrt.

Wirtschaftlich betrachtet stellt ein Floor wieder eine Serie von Optionen dar, die als Puts auf einen Referenzsatz gesehen werden können.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Zinsoptionen

Aus Caps und Floors können einige interessante Kombinationsmöglichkeiten konstruiert werden.

Der Käufer eines Caps kann seine Prämienzahlung reduzieren, indem er gleichzeitig einen Floor verkauft. Dadurch schränkt er allerdings seine Chance ein, von Zinssenkungen zu profitieren.

Treffend wird diese Kombination als **Collar** bezeichnet.

Es wird also eine Bandbreite für den variablen Zinssatz festgelegt.

Da der Nutzer des Collar beim Kauf des Caps eine Prämie zu zahlen hat, andererseits durch den Verkauf des Floors aber eine Prämie erhält, ist es möglich, die Zinsober- und -untergrenze so zu wählen, dass sich die beiden Prämien betraglich angleichen oder sogar aufheben. Unter einem **Zero-Cost-Collar** heben dann die Erträge aus dem Verkauf des Floors die Kosten für den Kauf des Caps vollständig auf.

## Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

### Bedingte Termingeschäfte – Optionen

#### Zinsoptionen/ Swaptions

Swaptions sind **Optionen auf (Forward-)Swaps**, wobei die

- **Payer-Swaption** (Call auf Swap) dem Inhaber das Recht gibt, nach Ausübung Festzinsen zu zahlen,
- **Receiver-Swaption** (Put auf Swap) dem Inhaber das Recht gibt, Festzinsen zu empfangen.

Um ein zukünftig zu erwartendes Zinsrisiko abzusichern, bietet sich ein Forward-Swap als symmetrisches Instrument an.

Swaptions stellen dazu die asymmetrische Alternative dar.

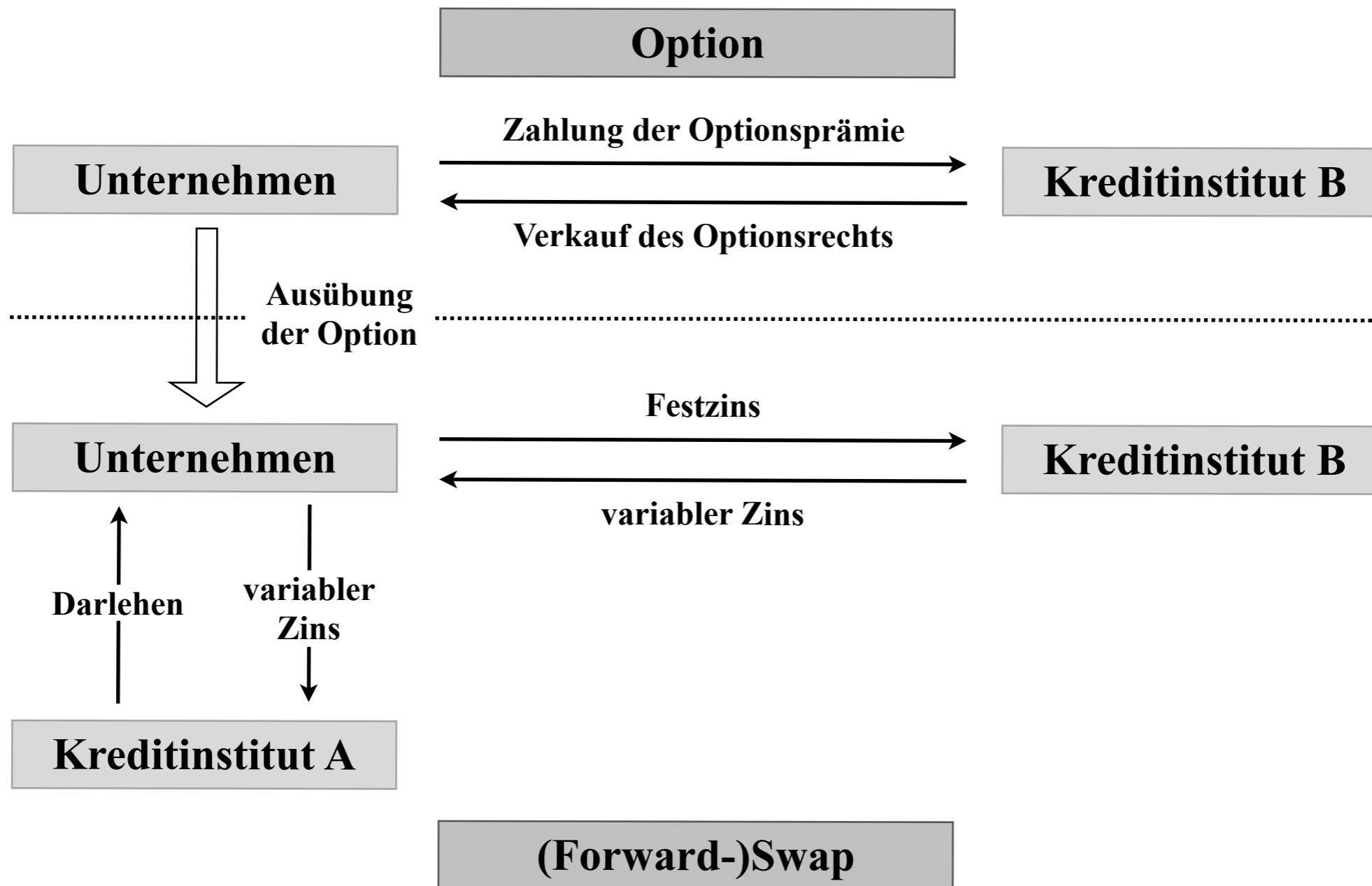
Im Gegensatz zu Caps und Floors, die in ein Portefeuille aus einzelnen Optionen zerlegt werden können, ist dies bei Swaptions nicht möglich. Es handelt sich um *eine* Option.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Zinsoptionen/ Swaptions

#### Grundstruktur einer Payer-Swaption:



## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Bedingte Termingeschäfte – Optionen**

#### **Zinsoptionen/ Bondoptionen**

Halter von Bondoptionen haben das Recht zum Kauf (Call) oder Verkauf (Put) eines bestimmten Wertpapiers zu vereinbarten Konditionen, insbesondere im Hinblick auf den Preis. Sie sind in vielen Aspekten mit Swaptions vergleichbar, allerdings ist die Terminologie unterschiedlich. Die Ausübung bezieht sich auf einen Kurs anstatt auf einen Zinssatz wie bei den Swaptions.

Ebenso ist die für die Bewertung der Option anzusetzende erwartete Schwankungsintensität auf den Kurs zu beziehen. Die Zinsschwankungen können dabei je nach Laufzeit unterschiedlich sein. Die Kursvolatilität ist sogar direkt eine Funktion der Laufzeit des Papiers, denn eine gegebene Zinsänderung übersetzt sich in eine um so größere Kursänderung, je länger dessen Laufzeit ist.

## **Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate**

### **Bedingte Termingeschäfte – Optionen**

#### **Zinsoptionen/ Bondoptionen**

#### **Terminologie der Bondoptionen:**

<b>Swaptions</b>	<b>Bondoptionen</b>
<b>Basispreis: Zinssatz</b>	<b>Basispreis: Kurs</b>
<b>Receiver</b>	<b>Bond Call</b>
<b>Payer</b>	<b>Bond Put</b>
<b>Zinsvolatilität</b>	<b>Kursvolatilität</b>

Der ökonomische Gehalt von Swaptions und Bondoptionen ist unter Beachtung der unterschiedlichen Begriffe ähnlich, wobei das Bonitätsrisiko bei Wertpapieren tatsächlich ein höheres Gewicht hat.

# Corporate Finance: Ausgewählte Finanzderivate

## Bedingte Termingeschäfte – Optionen

### Devisenoptionen

<p><b>Kauf einer Kaufoption (Long Call)</b></p>	<p>Der Käufer erwirbt das Recht, einen bestimmten Währungsbetrag an einem festgelegten Fälligkeitstag zu einem bestimmten Kurs zu beziehen.</p>	<p>Der Käufer der Option, ein Importeur, muss in der Zukunft eine Fremdwährungszahlung erbringen. Er will sich vor einem steigenden Wechselkurs schützen und von etwa fallenden Kursen profitieren.</p>	<p>Diese Option ist geeignet für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Importeure</li> <li>•Anleger</li> <li>•sowie alle anderen Marktteilnehmer mit der Erwartung <i>steigender</i> Kurse.</li> </ul>
<p><b>Verkauf einer Kaufoption (Short Call)</b></p>	<p>Der Verkäufer/ Stillhalter verpflichtet sich, einen bestimmten Betrag in Fremdwährung an einem vereinbarten Termin zu einem bestimmten Kurs zu liefern.</p>	<p>Der Verkäufer der Option, ein Exporteur, erwartet in der Zukunft eine Zahlung in Fremdwährung. Er muss den Zahlungseingang dann konvertieren und will sich vorab vor fallenden Kursen schützen; bei steigenden Kursen profitiert er ohnehin.</p>	<p>Diese Option ist geeignet für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Exporteure</li> <li>•Anleger</li> <li>•sowie alle anderen Marktteilnehmer mit der Erwartung <i>fallender</i> Kurse.</li> </ul>
<p><b>Kauf einer Verkaufsoption (Long Put)</b></p>	<p>Der Käufer erwirbt das Recht, einen bestimmten Währungsbetrag an einem festgelegten Fälligkeitstag zu einem bestimmten Kurs zu verkaufen.</p>	<p>Der Käufer der Option, ein Exporteur, erwartet in der Zukunft eine Zahlung in Fremdwährung. Er will sich vorab vor fallenden Kursen schützen; bei steigenden Kursen profitiert er ohnehin. Er zahlt zur Kurssicherung eine Optionsprämie.</p>	<p>Diese Option ist geeignet für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Exporteure</li> <li>•Anleger</li> <li>•sowie alle anderen Marktteilnehmer mit der Erwartung <i>fallender</i> Kurse.</li> </ul>
<p><b>Verkauf einer Verkaufsoption (Short Put)</b></p>	<p>Der Verkäufer/ Stillhalter verpflichtet sich, einen bestimmten Betrag in Fremdwährung an einem vereinbarten Termin zu einem bestimmten Kurs abzunehmen.</p>	<p>Der Verkäufer der Option ist an steigenden Kursen interessiert.</p>	<p>Diese Option ist geeignet für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Importeure</li> <li>•Anleger</li> <li>•sowie alle anderen Marktteilnehmer mit der Erwartung <i>steigender</i> Kurse.</li> </ul>