

# Seminararbeit

## Derivate - Futures und Forwards

Mona Seirlehner

18. Januar 2012

# Inhalt

- 1 Derivate: Definition, Arten
- 2 Futures: Eigenschaften, Preis

# Definition

## Definition

Ein Finanzinstrument gilt nach IAS 39.9 als Derivat, wenn alle drei der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Wert des Finanzinstruments schwankt in Abhängigkeit von einem oder mehreren Basiswert(en).
- Das betreffende Finanzinstrument erfordert keine oder nur eine sehr geringe Anfangsinvestition.
- Das Finanzinstrument wird in der Zukunft abgewickelt.

# Arten von Derivaten

- Swaps
- Termingeschäfte
  - Standardisiert oder nicht standardisiert
  - Bedingt oder unbedingt

# Forward

## Definition

Ein Forward-Vertrag ist eine Vereinbarung, ein Gut zu einem bestimmten **zukünftigen** Zeitpunkt zu einem festgesetztem Preis zu kaufen (Long-Position) bzw. zu verkaufen (Short-Position). Forward-Verträge werden außerbörslich gehandelt.

Auszahlung eines Forward-Kontrakts bei Long-Position:

$$S_T - K$$

Auszahlung eines Forward-Kontrakts bei Short-Position:

$$K - S_T$$

# Futures

## Definition

Ein Futures-Vertrag ist eine Vereinbarung, ein Gut zu einem bestimmten **zukünftigen** Zeitpunkt zu einem festgesetztem Preis zu kaufen (Long-Position) bzw. zu verkaufen (Short-Position). Futures-Verträge werden an einer Börse gehandelt.

# Optionen

## Definition

Eine Option gibt dem Besitzer das Recht das Underlying an oder bis zu einem gewissen Zeitpunkt zu einem festgesetzten Kurs zu kaufen bzw. zu verkaufen.

Auszahlung  $C_T$  einer europäischen Call-Option (Kaufoption):

$$C_T = (S_T - K)^+$$

Auszahlung  $P_T$  einer europäischen Put-Option (Verkaufsoption):

$$P_T = (K - S_T)^+$$

# Arten von Derivaten nach Underlying

- **Zinsbezogen:** Zinsswaps, Caps, Floors, ...
- **Währungsbezogen:** Devisenfutures, ...
- **Aktien- bzw. Indexbezogen:** Aktienoptionen, Indexoptionen, Aktienfutures, ...
- **sonstige Geschäfte:** Rohstoffderivate, Wetterderivate, Kreditderivate



# Verwendung von Derivaten

- **Hedging**  
Absicherung gegen ungünstige Kursentwicklungen
- **Spekulation**  
Setzen auf bestimmte Kursentwicklung, Ausnützen von geringen Anschaffungskosten und Hebelwirkung
- **Arbitrage**  
Versuch risikolos Gewinn zu erzielen

# Arbitrage Beispiel

*Aktie wird an zwei unterschiedlichen Standorten (mit unterschiedlichen Währungen) gehandelt.*

*Preis der Aktie an Börse A: 200 A*

*Preis der Aktie an Börse B: 100 B*

*Wechselkurs: 2,03 A  $\hat{=}$  1 B*

*Arbitragestrategie: Kauf von 100 Aktien in A und Verkauf in B*

$\implies$  *Gewinn =  $100 \cdot [(2,03 \cdot 100) - 200] = 300 A$*

# Spezifikation eines Futures-Kontrakts

- Underlying
- Kontraktgröße
- Lieferort und Liefermonat
- Preisangabe
- Preis- und Positionsgrenzen

# Schließen einer Position

Meistens kommt es bei Futures-Kontrakten zu keiner Lieferung.

Schließen einer Position bedeutet, den zum ursprünglichen Geschäft entgegengesetzten Handel tätigen.

# Margin-Konto

Margin Konten sollen Zahlungsausfall am Ende des Vertrages verhindern.

- initial margin
- tägliche Bewertung (Marking to Market)
- Mindestsaldo (Maintenance Margin)
- bei Unterschreiten: Nachschussforderung (Margin Call)

# Unterschiede zwischen Forwards und Futures

## Futures

- Handel an der Börse
- tägliche Abrechnung
- Schließen des Vertrages vor Fälligkeit
- quasi kein Kreditrisiko

## Forwards

- privater Vertrag
- Abrechnung bei Vertragsende
- Lieferung oder bare Endabrechnung
- geringes Kreditrisiko

# Absicherung mit Futures

- **Short Hedge** (Verkaufsabsicherung)
- **Long Hedge** (Kaufabsicherung)

## Gründe gegen Absicherung:

- Aktionäre
- Konkurrenz
- Unternehmensergebnis

# Bestimmung von Forward Preisen

Unterscheidung von Investitions- und Konsumgütern um Arbitrageargumente nutzen zu können

## **Annahmen an den Markt**

- keine Transaktionskosten
- alle Handelsgewinne unterliegen demselben Steuersatz
- Kapital kann zu gleichem risikolosen Zinssatz aufgenommen und verliehen werden
- Arbitragemöglichkeiten werden genutzt sobald sie auftreten



# Forward Preise von Investitionsgütern

## Investitionsgut ohne Erträge

$$F_0 = S_0 \cdot e^{rT}$$

### Überlegung:

Kauf eines Assets kostet  $S_0$  und bringt zum Zeitpunkt  $T$  bei Abschluss eines Forward-Kontrakts in Short-Position  $F_0$

$\implies S_0$  muss gleich dem Barwert von  $F_0$  sein

$\implies S_0 = F_0 \cdot e^{-rT}$

$F_0 > S_0 \cdot e^{rT}$ : Kauf des Assets und Verkauf von Futures-Kontrakten auf das Asset

$F_0 < S_0 \cdot e^{rT}$ : Leerverkauf des Assets und Abschließen eines Futures-Kontrakts auf den Kauf

# Forward Preise von Investitionsgütern

## Investitionsgut mit bekanntem Ertrag

$I$  ... Barwert des Ertrages

$$F_0 = (S_0 - I) \cdot e^{rT}$$

## Investitionsgut mit bekannter Rendite

$q$  ... Rendite

$$F_0 = S_0 \cdot e^{(r-q)T}$$

# Wert eines Forward-Kontrakts

Wert bei Abschluss = 0

Vertrag wird jeden Tag neu bewertet

$f$  ... Wert eines Forward-Kontraktes in Long-Position

$K$  ... Ausübungspreis dieses Vertrages

$$f = (F_0 - K) \cdot e^{-rT}$$

## Überlegung:

2 Forward Kontrakte mit Lieferpreisen  $K$  bzw.  $F_0$

$\implies$  Differenz  $F_0 - K$  zum Zeitpunkt  $T$  entspricht heute

$$(F_0 - K) \cdot e^{-rT}$$

$\implies$  Wert  $f = 0 + (F_0 - K) \cdot e^{-rT}$

# Zusammenhang von Forward- und Futures-Kurs

- Forward- und Futures-Kurs stimmen bei über die Laufzeit konstantem risikolosen Zinssatz überein.
- Zusammenhang von Forward- und Futures-Preis: Korrelation von Underlying und Zinssatz
- In Praxis treten allerdings nicht berücksichtigte Faktoren auf: Steuern, Transaktionskosten, Margin-Konten, Ausfallswahrscheinlichkeiten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!