

# 1. Methods of Interest Calculation, Yield Curve and Quotation

## In this chapter you learn ...

- which methods are used to determine the number of days for interest calculations.
- which methods are used to determine the day basis for interest calculations.
- which conventions are used in the money and capital markets.
- what a yield curve is.
- which three types of yield curves are distinguished.
- which theories there are on the shape of a yield curve.
- how to calculate interest rates for unusual terms using straight-line interpolation.
- how interest rates are quoted.
- what a basis point is.
- when interest is paid for money market transactions with terms of up to one year or more, respectively.

## 1.1. Methods of Interest Calculation

While calculating interests, the general question is how the interest for one period is determined. The interest calculation methods employed can vary, depending on national and product markets. As a rule, interest can be calculated in the following manner:

$$I = C \times r \times \frac{D}{B}$$

I = amount of interest

C = capital amount

r = interest rate in decimals (i.e. 5 % = 0.05; 10.3 % = 0.103; etc.)

D = number of days of the term of interest

B = day basis for calculation (fixed number of days per year) (= day base)

There are three methods to determine the **number of days (D)**.

**a) ACT-method (Actual-method): Counting the actual numbers of days that elapse.**

Term of interest: 1 March – 31 March → 30 days

Term of interest: 1 March – 1 April → 31 days

**b) 30-method: Each month counts as 30 days (remaining days in a month are subtracted).**

Term of interest: 1 March – 31 March → 30 days

Term of interest: 1 March – 30 March → 29 days

Term of interest: 1 March – 1 April → 30 days

# 1. Zinsberechnung, Zinskurve und Quotierungen

## In diesem Kapitel lernen Sie ...

- welche Methoden es zur Berechnung der Tage für die Zinsberechnung gibt.
- welche Methoden es zur Berechnung der Basis für die Zinsberechnung gibt.
- welche Konventionen im Geld- und Kapitalmarkt verwendet werden.
- was man unter einer Zinskurve versteht.
- welche drei typischen Formen von Zinskurven unterschieden werden.
- welche Theorien es zur Begründung der verschiedenen Verläufe von Zinskurven gibt.
- wie Zinssätze für unübliche Laufzeiten mithilfe der linearen Interpolation berechnet werden.
- wie Zinssätze quotiert werden.
- was man unter einem Basispunkt versteht.
- wann die Zinsen bei Geldmarktgeschäften mit Laufzeiten bis zu einem Jahr bzw. über einem Jahr gezahlt werden.

## 1.1. Methoden der Zinsberechnung

Für Zinsberechnungen stellt sich allgemein die Frage, wie die Zinsen für eine Periode zu errechnen sind. Die Art dieser Ermittlung ist in den einzelnen nationalen Märkten unterschiedlich und variiert von Markt zu Markt. Grundsätzlich kann von der folgenden Formel ausgegangen werden:

$$Z = K \times r \times \frac{T}{B}$$

Z = Zinsbetrag

K = Nominalbetrag (Kapital)

r = Zinssatz (5% = 0,05; 10,3% = 0,103 etc.)

T = Anzahl der Tage für die Zinsberechnung (Laufzeit)

B = Berechnungsbasis (festgesetzte Anzahl der Tage pro Jahr)

Für die **Berechnung der Tage** (T) gibt es drei Methoden:

**a) ACT-Methode (Actual-Methode):** Die tatsächlich verstrichenen Tage werden gezählt.

Zinsperiode: 1. März – 31. März → 30 Tage als Berechnungsgrundlage

Zinsperiode: 1. März – 1. April → 31 Tage als Berechnungsgrundlage

**b) 30-Methode:** Jeder Monat wird mit 30 Tagen gerechnet. Die Resttage innerhalb eines Monats werden subtrahiert.

Zinsperiode: 1. März – 31. März → 30 Tage als Berechnungsgrundlage

Zinsperiode: 1. März – 30. März → 29 Tage als Berechnungsgrundlage

Zinsperiode: 1. März – 1. April → 30 Tage als Berechnungsgrundlage