



**Markus Wessler**

# Grundzüge der Finanzmathematik



**Markus Wessler**

# Grundzüge der Finanzmathematik

**PEARSON**

---

Higher Education

München • Harlow • Amsterdam • Madrid • Boston  
San Francisco • Don Mills • Mexico City • Sydney

a part of Pearson plc worldwide

# Grundzüge der Finanzmathematik

## Inhaltsverzeichnis

Grundzüge der Finanzmathematik

Impressum

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Mathematische Grundlagen

Lernziele

1.1 Folgen

Definition

Beispiel 1.1

Beispiel 1.2

Beispiel 1.3

Beispiel 1.4

Beispiel 1.5

1.2 Summenformeln

Definition

Beispiel 1.6

Beispiel 1.7

1.3 Allgemeine Wachstumsfaktoren

Beispiel 1.8

1.4 Exponential- und Logarithmusfunktionen

Definition

Beispiel 1.9

Beispiel 1.10

1.5 Die natürliche Exponentialfunktion

Beispiel 1.11

Beispiel 1.12

2 Zinsrechnung

Lernziele

2.1 Lineare Verzinsung

Definition

Beispiel 2.1

Beispiel 2.2

Beispiel 2.3

Beispiel 2.4

Beispiel 2.5

Beispiel 2.6

Beispiel 2.7

Beispiel 2.8

# Inhaltsverzeichnis

## 2.2 Exponentielle Verzinsung

Definition

Beispiel 2.9

Beispiel 2.10

Beispiel 2.11

Beispiel 2.12

## 2.3 Durchschnittliche Verzinsung

Beispiel 2.13

Beispiel 2.14

Beispiel 2.15

## 2.4 Kalenderjährliche Verzinsung

Definition

Beispiel 2.16

Beispiel 2.17

Beispiel 2.18

## 2.5 Unterperiodische Verzinsung

Beispiel 2.19

Beispiel 2.20

## 2.6 Stetige Verzinsung

Definition

Beispiel 2.21

## 2.7 Inflation

Definition

Beispiel 2.22

Beispiel 2.23

Beispiel 2.24

## 2.8 Kalkulationszins und Zahlungsströme

Definition

Beispiel 2.25

Beispiel 2.26

Beispiel 2.27

Beispiel 2.28

## 3 Rentenrechnung

### Lernziele

#### 3.1 Nachschüssige und vorschüssige Renten

Definition

Beispiel 3.1

Beispiel 3.2

Beispiel 3.3

Beispiel 3.4

Beispiel 3.5

# Inhaltsverzeichnis

Beispiel 3.6

## 3.2 Das Prinzip der Ersatzrente

Beispiel 3.7

Definition

Beispiel 3.8

Beispiel 3.9

## 3.3 Ewige Renten

Definition

Beispiel 3.10

Beispiel 3.11

Beispiel 3.12

## 3.4 Zusammengesetzte Renten

Beispiel 3.13

Beispiel 3.14

## 3.5 Dynamische Renten

Definition

Beispiel 3.15

Beispiel 3.16

## 4 Tilgungsrechnung

Lernziele

### 4.1 Zahlungsstrom und Tilgungsplan bei Krediten

Beispiel 4.1

Beispiel 4.2

Beispiel 4.3

### 4.2 Ratentilgung

Beispiel 4.4

Beispiel 4.5

Beispiel 4.6

Beispiel 4.7

### 4.3 Reguläre Annuitätentilgung

Beispiel 4.8

Beispiel 4.9

Beispiel 4.10

Beispiel 4.11

Beispiel 4.12

### 4.4 Varianten in der Praxis

Beispiel 4.13

Beispiel 4.14

Beispiel 4.15

Beispiel 4.16

## 5 Investitionsrechnung

# Inhaltsverzeichnis

## Lernziele

### 5.1 Kapitalwerte von Investitionen

Definition

Beispiel 5.1

Beispiel 5.2

Beispiel 5.3

### 5.2 Deutung als Tilgungsprozess

Beispiel 5.4

### 5.3 Annuitäten bei Investitionen

Definition

Beispiel 5.5

Beispiel 5.6

### 5.4 Interner Zinsfuß bei Normalinvestitionen

Definition

Beispiel 5.7

Beispiel 5.8

## 6 Portfolio-Optimierung

### Lernziele

#### 6.1 Erwartungswert und Varianz der Rendite

Definition

Beispiel 6.1

Beispiel 6.2

#### 6.2 Ein Portfolio zweier Anlagen

Beispiel 6.3

Beispiel 6.4

#### 6.3 Erste Optimierung

Beispiel 6.5

Beispiel 6.6

#### 6.4 Optimierung eines Portfolios zweier Anlagen

Beispiel 6.7

#### 6.5 Portfolios aus beliebig vielen Anlagen

Beispiel 6.8

Beispiel 6.9

## Register

Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.

## Copyright

# Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: [info@pearson.de](mailto:info@pearson.de)

## Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

## Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

**<http://ebooks.pearson.de>**