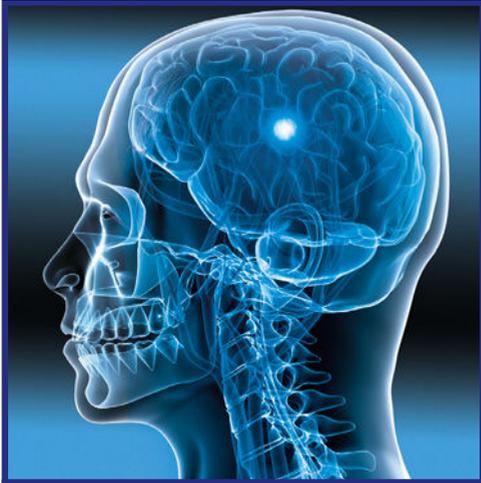




Frederic H. Martini  
Michael J. Timmons  
Robert B. Tallitsch

# Anatomie

## Kompaktlehrbuch



Frederic H. Martini  
Michael J. Timmons  
Robert B. Tallitsch

# Anatomie

## Kompaktlehrbuch

PEARSON

Higher Education

München • Harlow • Amsterdam • Madrid • Boston  
San Francisco • Don Mills • Mexico City • Sydney  
a part of Pearson plc worldwide

# Anatomie Kompaktlehrbuch

## Inhaltsverzeichnis

Anatomie Kompaktlehrbuch

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Die Mitwirkenden

### 1 Einführung in die Anatomie

1.1 Mikroanatomie

1.2 Makroanatomie

1.3 Andere Bereiche der Anatomie

1.4 Organisationsebenen

1.5 Einführung in die Organsysteme

1.6 Die Sprache der Anatomie

1.7 Oberflächenanatomie

1.7.1 Anatomische Landmarken

1.7.2 Anatomische Regionen

1.7.3 Anatomische Richtungen

1.8 Querschnittsanatomie

1.8.1 Ebenen und Schnitte

1.8.2 Körperhöhlen

### 2 Die Zelle

2.1 Die Untersuchung von Zellen

2.2 Lichtmikroskopie

2.3 Elektronenmikroskopie

2.4 Anatomie der Zelle

2.5 Das Plasmalemm

2.5.1 Membranpermeabilität passiver Vorgang

2.5.2 Membranpermeabilität aktiver Vorgang

2.5.3 Fortsätze des Plasmalemm: die Mikrovilli

2.6 Das Zytoplasma

2.6.1 Das Zytosol

2.6.2 Organellen

2.7 Organellen, die von keiner Membran umschlossen sind

2.7.1 Das Zytoskelett

2.7.2 Zentriolen, Zilien und Geißeln

2.7.2 Ribosomen

2.8 Membranumschlossene Organellen

2.8.1 Mitochondrien

2.8.2 Der Zellkern

# Inhaltsverzeichnis

2.8.3 Das endoplasmatische Retikulum

2.8.4 Der Golgi-Apparat

2.8.5 Lysosomen

2.8.6 Peroxisomen

2.8.7 Membranfluss

## 2.9 Zellverbindungen

2.9.1 Zonula occludens (Tight Junction)

2.9.2 Kommunikationskontakte (Nexus, Gap Junction)

2.9.3 Ankerverbindungen

## 2.10 Der Lebenszyklus der Zelle

2.10.1 Interphase

2.10.2 DNS-Replikation

2.10.3 Mitose

## 3 Gewebe und fruhe Embryologie

### 3.1 Epithel

3.1.1 Funktionen des Epithels

3.1.2 Spezialisierte Epithelzellen

3.1.3 Erhalt der Unversehrtheit des Epithels

3.1.4 Klassifikation von Epithelien

3.1.5 Drusenepithelien

### 3.2 Bindegewebe

3.2.1 Einteilung der Bindegewebe

3.2.2 Bindegewebe im eigentlichen Sinne

3.2.3 Flüssiges Bindegewebe

3.2.4 Stutzgewebe

### 3.3 Oberflächenstrukturen

3.3.1 Schleimhaut

3.3.2 Seröse Häute

3.3.3 Die Haut

3.3.4 Synovialmembran

### 3.4 Das Bindegewebegerüst des Körpers

### 3.5 Muskelgewebe

3.5.1 Skelettmuskelgewebe

3.5.2 Herzmuskelgewebe

3.5.3 Glattes Muskelgewebe

### 3.6 Nervengewebe

### 3.7 Gewebe, Ernährung und der Alterungsprozess

## 4 Das Integument

### 4.1 Struktur und Funktion des Integuments

### 4.2 Die Epidermis

# Inhaltsverzeichnis

4.2.1 Die Schichten der Epidermis

4.2.2 Dicke und dünne Haut

## 4.3 Die Dermis

4.3.1 Aufbau der Dermis

4.3.2 Weitere Bestandteile der Haut

## 4.4 Die Subkutis

## 4.5 Hautanhangsgebilde

4.5.1 Haarfollikel und Haare

4.5.2 Hautdrüsen

4.5.3 Nägel

## 4.6 Lokale Kontrolle der Hautfunktionen

## 4.7 Das Altern und das Integumentsystem

# 5 Das Skelettsystem Knochengewebe und Skelettstruktur

## 5.1 Knochenstruktur

5.1.1 Der histologische Aufbau des reifen Knochens

5.1.2 Kompakter und spongioser Knochen

5.1.3 Das Periost und das Endost

## 5.2 Entwicklung und Wachstum von Knochen

5.2.1 Desmale Ossifikation

5.2.2 Enchondrale Ossifikation

5.2.3 Entstehung der Blut- und Lymphgefäße

5.2.1 Innervation des Knochens

## 5.3 Faktoren, die das Knochenwachstum beeinflussen

## 5.4 Erhalt, Umstrukturierung und Reparatur von Knochengewebe

5.4.1 Umstrukturierung des Knochens

5.4.2 Verletzung und Reparatur

5.4.3 Das Altern und das Skelettsystem

## 5.5 Anatomie der Skelettelemente

5.5.1 Klassifikation der Knochen

5.5.2 Oberflächenmerkmale

5.5.3 Zusammenspiel mit anderen Systemen

# 6 Das Skelettsystem Das Achsenskelett

## 6.1 Der Schädel und die dazugehörigen Knochen

6.1.3 Die Orbita und die Nase

6.1.4 Die Schädel von Säuglingen, Kindern und Erwachsenen

## 6.2 Die Wirbelsäule

6.2.1 Die Krümmungen der Wirbelsäule

6.2.2 Anatomie der Wirbel

6.2.3 Regionen der Wirbelsäule

## 6.3 Der Brustkorb

# Inhaltsverzeichnis

6.3.1 Die Rippen

6.3.2 Das Sternum

## 7 Das Skelettsystem Das Extremitätenskelett

7.1 Der Schultergürtel und die obere Extremität

7.1.1 Der Schultergürtel

7.1.2 Die obere Extremität

7.2 Der Beckengürtel und die untere Extremität

7.2.1 Der Beckengürtel

7.2.2 Die untere Extremität

7.3 Individuelle Variationen des Skelettsystems

## 8 Das Skelettsystem Gelenke

8.1 Klassifikation der Gelenke

8.1.1 Synarthrosen (unechte Gelenke)

8.1.2 Amphiarthrosen (geringfügig bewegliche Gelenke)

8.1.3 Diarthrosen (frei bewegliche Gelenke)

8.2 Form und Funktion von Gelenken

8.2.1 Beschreibung dynamischer Bewegung

8.2.3 Bewegungsarten

8.2.3 Strukturelle Klassifikation synovialer Gelenke

8.3 Repräsentative Gelenke

8.3.1 Das Temporomandibulargelenk

8.3.2 Intervertebralgelenke

8.3.3 Das Sternoklavikulargelenk

8.1.1 Das Schultergelenk

8.3.5 Das Ellenbogengelenk

8.3.6 Die radioulnaren Gelenke

8.3.7 Das Handgelenk

8.3.8 Die Gelenke der Hand

8.3.9 Das Hüftgelenk

8.3.10 Das Kniegelenk

8.3.11 Die Gelenke von Knöchel und Fuß

8.4 Das Altern und die Gelenke

8.5 Knochen und Muskeln

## 9 Das Muskelsystem Skelettmuskelgewebe und Aufbau der Muskulatur

9.1 Funktionen der Skelettmuskulatur

9.2 Anatomie der Skelettmuskulatur

9.2.1 Makroanatomie

9.2.2 Mikroanatomie der Skelettmuskelfasern

9.3 Muskelkontraktion

9.3.1 Die Gleitfilamenttheorie

# Inhaltsverzeichnis

9.3.2 Die neurale Steuerung der Muskelkontraktion

9.3.4 Muskelkontraktion: Zusammenfassung

## 9.4 Motorische Einheiten und Steuerung der Muskulatur

9.4.1 Muskeltonus

9.4.2 Muskelhypertrophie

9.4.3 Muskelatrophie

## 9.5 Fasertypen im Skelettmuskel

9.5.1 Schnelle Fasern

9.5.2 Langsame Fasern

9.5.3 Intermediärfasern

9.5.4 Die Verteilung von schnellen, langsamen und Intermediärfasern

## 9.6 Das Bauprinzip der Skelettmuskeln

9.6.1 Parallele Muskeln

9.6.2 Konvergierende Muskeln

9.6.3 Gefiederte Muskeln

9.6.4 Ringmuskel

## 9.7 Muskelterminologie

9.7.1 Ursprünge und Ansätze

9.7.2 Aktionen

9.7.3 Die Namen der Skelettmuskeln

## 9.8 Hebel und Seilzuge: Aufbau des Bewegungssystems

9.8.1 Hebelklassen

9.8.2 Das anatomische Hypomochlion

## 9.9 Das Altern und das Muskelsystem

## 10 Das Muskelsystem Die axiale Muskulatur

### 10.1 Die axiale Muskulatur

10.1.1 Die Muskeln von Kopf und Hals

10.1.2 Die Muskeln der Wirbelsäule

10.1.3 Der muskuläre Beckenboden

## 11 Das Muskelsystem Die Extremitätenmuskulatur

### 11.1 Einflüsse auf die Muskelfunktion

### 11.2 Die Muskeln von Schultergürtel und Arm

11.2.1 Muskeln, die den Schultergürtel stabilisieren

11.2.2 Muskeln, die den Oberarm bewegen

11.2.3 Muskeln, die Unterarm und Hand bewegen

11.2.4 Muskeln, die Hand und Finger bewegen

### 11.3 Die Muskeln von Beckengürtel und Bein

11.3.1 Muskeln, die den Oberschenkel bewegen

11.3.2 Muskeln, die den Unterschenkel bewegen

11.3.3 Muskeln, die Fuß und Zehen bewegen

# Inhaltsverzeichnis

## 11.4 Faszien, Muskelschichten und Muskellogen

11.4.1 Die Muskellogen des Armes

11.4.2 Die Muskellogen des Beines

## 12 Oberflächenanatomie/Querschnittsanatomie

12.1 Oberflächenanatomie in Regionen

12.2 Querschnittsanatomie

## 13 Das Nervensystem Nervengewebe

13.1 Überblick über das Nervensystem

13.2 Zellulärer Aufbau von Nervengewebe

13.2.1 Neuroglia

13.2.2 Neurone

13.2.3 Neurale Regeneration

13.3 Der Nervenimpuls

13.4 Synaptische Kommunikation

13.4.1 Chemische Synapsen

13.4.2 Elektrische Synapsen

13.5 Organisation der Neurone und Reizverarbeitung

13.6 Der anatomische Aufbau des Nervensystems

## 14 Das Nervensystem – Rückenmark und Spinalnerven

14.1 Makroanatomie des Rückenmarks

14.2 Die Rückenmarkshäute

14.2.1 Die Dura mater

14.2.2 Die Arachnoidea

14.2.3 Die Pia mater

14.3 Querschnittsanatomie des Rückenmarks

14.3.1 Organisation der grauen Substanz

14.3.2 Organisation der weißen Substanz

14.4 Spinalnerven

14.4.1 Periphere Verteilung der Spinalnerven

14.4.2 Nervenplexus

14.5 Reflexe

14.5.1 Klassifikation der Reflexe

14.5.2 Spinale Reflexe

14.6 Übergeordnete Zentren und Vernetzung von Reflexen

## 15 Das Nervensystem Gehirn und Hirnnerven

15.1 Einführung in die Organisation des Gehirns

15.1.1 Embryologie des Gehirns

15.1.2 Die Hauptregionen und Landmarken

15.1.3 Die Organisation von weißer und grauer Substanz

# Inhaltsverzeichnis

15.1.4 Die Ventrikel des Gehirns

## 15.2 Schutz und Stütze des Gehirns

15.2.1 Die Hirnhäute

15.2.2 Die Blut-Hirn-Schranke

15.2.3 Der Liquor

15.2.4 Die Blutversorgung des Gehirns

## 15.3 Das Großhirn

15.3.1 Die Großhirnhemisphären

15.3.2 Die zentrale weiße Substanz

15.3.3 Die Basalganglien

15.3.4 Das limbische System

## 15.4 Das Dienzephalon

15.4.1 Der Epithalamus

15.4.2 Der Thalamus

15.4.3 Der Hypothalamus

## 15.5 Das Mesenzephalon

## 15.6 Die Pons

## 15.7 Das Kleinhirn

## 15.8 Die Medulla oblongata

## 15.9 Die Hirnnerven

15.9.1 N. olfactorius (I)

15.9.2 N. opticus (II)

15.9.3 N. oculomotorius (III)

15.9.4 N. trochlearis (IV)

15.9.5 N. trigeminus (V)

15.9.6 N. abducens (VI)

15.9.7 N. facialis (VII)

15.9.8 N. vestibulocochlearis (VIII)

15.9.9 N. glossopharyngeus (IX)

15.9.10 N. vagus (X)

15.9.11 N. accessorius (XI)

15.9.12 N. hypoglossus (XII)

15.9.13 Zusammenfassung: Hirnnervenäste und ihre Funktionen

## 16 Das Nervensystem – Bahnen und übergeordnete Funktionen

### 16.1 Sensorische und motorische Bahnen

16.1.1 Sensorische Bahnen

16.1.2 Motorische Bahnen

16.1.3 Die Ebenen somatomotorischer Kontrolle

### 16.2 Übergeordnete Funktionen

16.2.1 Integrative Zentren der Großhirnrinde

# Inhaltsverzeichnis

16.2.2 Die Spezialisierung der Hemisphären

16.2.3 Das Gedächtnis

16.2.4 Das Bewusstsein: das retikuläre Aktivierungssystem

16.3 Das Altern und das Nervensystem

## 17 Das Nervensystem Das autonome Nervensystem

17.1 Das somatische und das autonome Nervensystem ein Vergleich

17.2 Anteile des autonomen Nervensystems

17.3 Der Sympathikus

17.3.3 Das Nebennierenmark

17.3.4 Die Effekte sympathischer Stimulation

17.4 Der Parasympathikus

17.4.1 Parasympathische Aktivierung und die Freisetzung von Neurotransmittern

17.5 Beziehungen zwischen Sympathikus und Parasympathikus

## 18 Das Nervensystem Allgemeine und spezielle Sinne

18.1 Rezeptoren

18.1.2 Zentrale Verarbeitung und Adaptation

18.1.3 Grenzen der Wahrnehmung

18.2 Die allgemeinen Sinne

18.3 Das Riechen

18.4 Der Geschmackssinn

18.4.1 Geschmacksrezeptoren

18.4.3 Die Geschmackserkennung

18.5 Der Gleichgewichtssinn und das Gehör

18.5.1 Das Außenohr

18.5.2 Das Mittelohr

18.5.3 Das Innenohr

18.5.4 Das Gehör

18.6 Das Sehen

18.6.1 Hilfsstrukturen am Auge

18.6.2 Das Auge

## 19 Das endokrine System

19.1 Überblick über das endokrine System

19.2 Der Hypothalamus und die Steuerung endokriner Aktivität

19.3 Die Hypophyse

19.3.1 Die Neurohypophyse

19.3.2 Die Adenohypophyse

19.4 Die Schilddrüse

19.4.1 Schilddrüsenfollikel und -hormone

19.4.2 Die parafollikulären Zellen der Schilddrüse

# Inhaltsverzeichnis

- 19.5 Die Nebenschilddrüsen
- 19.6 Der Thymus
- 19.7 Die Nebennieren
  - 19.7.1 Die Nebennierenrinde
  - 19.7.2 Das Nebennierenmark
- 19.8 Die endokrinen Funktionen von Nieren und Herz
- 19.9 Das Pankreas und andere endokrine Gewebe des Verdauungstrakts
  - 19.9.1 Das Pankreas
- 19.10 Endokrine Gewebe des Fortpflanzungssystems
  - 19.10.1 Die Hoden
  - 19.10.2 Die Ovarien
- 19.11 Die Zirbeldrüse (Epiphyse)
- 19.12 Hormone und das Altern
- 20 Das Herz-Kreislauf-System Das Blut
  - 20.1 Die Funktionen des Blutes
  - 20.2 Die Zusammensetzung des Blutes
    - 20.2.1 Plasma
  - 20.3 Zelluläre Bestandteile
    - 20.3.1 Erythrozyten
    - 20.3.2 Leukozyten
    - 20.3.3 Thrombozyten
  - 20.4 Hämatopoese
- 21 Das Herz-Kreislauf-System Das Herz
  - 21.1 Das Herz-Kreislauf-System ein Überblick
  - 21.2 Das Perikard
  - 21.3 Die Struktur der Herzwand
    - 21.3.1 Das Herzmuskelgewebe
    - 21.3.2 Das fibröse Skelett
  - 21.4 Lage und Oberflächenanatomie des Herzes
  - 21.5 Innere Anatomie und Aufbau des Herzes
    - 21.5.1 Das rechte Atrium
    - 21.5.2 Der rechte Ventrikel
    - 21.5.3 Das linke Atrium
    - 21.5.4 Der linke Ventrikel
    - 21.5.5 Strukturelle Unterschiede zwischen dem rechten und dem linken Ventrikel
    - 21.5.6 Struktur und Funktion der Herzklappen
    - 21.5.7 Die Herzkranzgefäße
  - 21.6 Der Herzzyklus
    - 21.6.1 Die Koordination der Herzkontraktion

# Inhaltsverzeichnis

21.6.4 Die autonome Kontrolle der Herzfrequenz

## 22 Das Herz-Kreislauf-System Blutgefäße und Kreislauf

### 22.1 Der histologische Aufbau von Blutgefäßen

22.1.1 Der Unterschied zwischen Arterien und Venen

22.1.2 Arterien

22.1.3 Kapillaren

22.1.4 Venen

### 22.2 Der Verlauf der Blutgefäße

22.2.1 Der Lungenkreislauf

22.2.2 Der Körperkreislauf

### 22.3 Kardiovaskuläre Veränderungen bei der Geburt

### 22.4 Das Altern und das Herz-Kreislauf-System

## 23 Das Lymphsystem

### 23.1 Das Lymphsystem ein Überblick

23.1.1 Die Funktionen des Lymphsystems

### 23.2 Die Struktur der Lymphgefäße

23.2.1 Lymphkapillaren

23.2.2 Klappen in Lymphgefäßen

23.2.3 Die großen Lymphsammelstämme

### 23.3 Lymphozyten

23.3.1 Lymphozytenarten

23.3.2 Lymphozyten und die Immunabwehr

23.3.3 Verteilung und Lebensdauer von Lymphozyten

23.3.4 Lymphopoese: die Bildung der Lymphozyten

### 23.4 Lymphatisches Gewebe

### 23.5 Lymphatische Organe

23.5.1 Lymphknoten

23.5.2 Der Thymus

23.5.3 Die Milz

### 23.6 Das Altern und das Lymphsystem

## 24 Das respiratorische System

### 24.1 Das respiratorische System ein Überblick

24.1.1 Die Funktionen des Bronchialsystems

24.1.2 Das respiratorische Epithel

### 24.2 Das obere Bronchialsystem

24.2.1 Die Nase und die Nasenhöhle

24.2.2 Der Pharynx

### 24.3 Das untere Bronchialsystem

24.3.1 Der Larynx

24.3.2 Die Trachea

# Inhaltsverzeichnis

24.3.3 Die Hauptbronchen

24.3.4 Die Lungen

## 24.4 Die Atemmuskulatur und die Ventilation

24.4.1 Die Atemmuskulatur

24.4.2 Die Atembewegungen

24.4.3 Veränderungen der Atmung bei der Geburt

## 25 Das Verdauungssystem

### 25.1 Das Verdauungssystem ein Überblick

### 25.2 Der histologische Aufbau des Verdauungstrakts

25.2.1 Die Wandschichten

25.2.2 Die Muskelschichten und die Bewegungen des Darminhalts

25.2.3 Das Peritoneum

### 25.3 Die Mundhöhle

25.3.1 Die Anatomie der Mundhöhle

### 25.4 Der Pharynx

25.4.1 Die Anatomie des Pharynx

25.4.2 Der Schluckvorgang

### 25.5 Der Ösophagus

25.5.1 Der histologische Aufbau der Ösophaguswand

### 25.6 Der Magen

25.6.1 Die Anatomie des Magens

25.6.2 Die Histologie des Magens

25.6.3 Die Regulation des Magens

### 25.7 Der Dunndarm

25.7.1 Die Regionen des Dunndarms

25.7.2 Der Stützapparat des Dunndarms

25.7.3 Die Histologie des Dunndarms

25.7.4 Die Regulation des Dunndarms

### 25.8 Der Dickdarm

25.8.1 Das Zäkum

25.8.2 Das Kolon

25.8.3 Das Rektum

25.8.4 Die Histologie des Dickdarms

25.8.5 Die Regulation des Dickdarms

### 25.9 Die Hilfsorgane des Verdauungssystems

25.9.1 Die Leber

25.9.2 Die Gallenblase

25.9.3 Das Pankreas

## 26 Das Harnsystem

### 26.1 Die Nieren

# Inhaltsverzeichnis

26.1.1 Die Oberflächenanatomie der Niere

26.1.2 Schnittbildanatomie der Niere

26.1.3 Die Blutversorgung der Nieren

26.1.4 Die Innervation der Nieren

26.1.5 Die Histologie der Niere

## 26.2 Strukturen für den Transport, die Speicherung und die Elimination von Urin

26.2.1 Die Ureteren

26.2.2 Die Harnblase

26.2.3 Die Urethra

26.2.4 Miktionsreflex und Miktion

## 27 Das Fortpflanzungssystem

### 27.1 Der Aufbau des Fortpflanzungssystems

### 27.2 Die Anatomie des männlichen Fortpflanzungssystems

27.2.1 Die Hoden

27.2.2 Die Spermatozoen

27.2.3 Der Fortpflanzungstrakt des Mannes

27.2.4 Die Hilfsdrüsen

27.2.5 Das Sperma

27.2.6 Der Penis

### 27.3 Die Anatomie des weiblichen Fortpflanzungssystems

27.3.1 Die Ovarien

27.3.2 Die Eileiter

27.3.3 Der Uterus

27.3.4 Die Vagina

27.3.5 Die äußeren Genitalien

27.3.6 Die Brustdrüsen

27.3.7 Die Schwangerschaft und das weibliche Fortpflanzungssystem

### 27.4 Das Altern und das Fortpflanzungssystem

27.4.1 Menopause

27.4.2 Das Klimakterium des Mannes

## 28 Embryologie und Entwicklung des Menschen

### 28.1 Die Entwicklung ein Überblick

### 28.2 Die Befruchtung

28.2.1 Die Oozyte zum Zeitpunkt des Eisprungs

28.2.2 Die Entstehung der Vorkerne und die Amphimixis (Verschmelzung der Keimzellen)

### 28.3 Die pränatale Entwicklung

28.3.1 Das erste Trimenon

28.3.2 Das zweite und das dritte Trimenon

### 28.4 Wehentätigkeit und Entbindung

# Inhaltsverzeichnis

28.4.1 Die Stadien der Geburt

28.4.2 Vorzeitige Wehen

28.5 Die Neugeborenenperiode

## Anhang

Gewichts- und Maßeinheiten

Fremdsprachliche Wurzeln, Präfixe, Suffixe und Zusammensetzungen

Gebräuchliche Eponyme

Bildnachweis

## Index

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>**