

Öffnen Sie [www.europathek.de](http://www.europathek.de) auf Ihrem Gerät (PC/Mac, Smartphone oder Tablet). Melden Sie sich mit Ihrem Nutzerkonto (bestehend aus E-Mail-Adresse und Passwort) an. Sofern Sie noch nicht über ein eigenes Nutzerkonto verfügen, können Sie sich kostenlos registrieren.

Durch die Eingabe des folgenden **Freischaltcodes** schalten Sie das Medienpaket in Ihrer EUROPATHEK frei.

## **VEL-MHNG-WPPP-Z3W5**

### **Inhalt DIGITAL+**

- **Lernbilder:** Abbildungen und Tabellen aus dem Buch mit ein- und ausblendbaren Beschriftungen zum eigenständigen oder gemeinsamen Lernen
- **Verwendung der Abbildungen** zur Unterrichtsvorbereitung und zur Erstellung eigener Arbeitsmaterialien
- **Videos:** sechs Erklärvideos zu typischen, von Medizinischen Fachangestellten durchgeführten Untersuchungen



### **Hinweise zum Umgang mit dem Inhalt**

- Links finden Sie alle Kapitel aus dem Buch mit untergeordneten Kapiteln. Wählen Sie hier das gewünschte Kapitel aus.
- Nun sehen Sie im Vorschau-Fenster rechts die vorhandenen Bilder, Tabellen, Lernbilder und Videos des jeweiligen Kapitels, die sich einzeln öffnen lassen.
- Wenn gewünscht, können Sie über die Funktionen „Lernbilder“ und „Videos“ im Inhaltsverzeichnis alle Lernbilder bzw. Videos aller Kapitel im Vorschau-Fenster auflisten.
- Eine Hilfeseite mit ausführlichen Informationen zum Umgang mit dem digitalen Material erreichen Sie über das Fragezeichen-Symbol.

### **Zu den Lernbildern**

- Die Lernbilder eines Kapitels sind leicht an der hellroten Hinterlegung des Bildnamens zu erkennen (in der Voransicht unten am Bild).
- Zur Überprüfung des eigenen Wissens sind im geöffneten Lernbild die Beschriftungen zunächst verdeckt. Durch Tippen bzw. Klicken auf die weiße Fläche kann die jeweilige Beschriftung ein- und auch wieder ausgeblendet werden.
- Über das Pfeilsymbol oben gelangen Sie direkt zum nächsten Lernbild.

Im Buch befindet sich eine CD-ROM mit denselben Inhalten.



FACHBUCHREIHE  
für Berufe im Gesundheitswesen

Dr. Patricia Aden  
Dr. Helga Eitzenberger-Wollring  
Dr. Claudia Geister  
Dr. Susanne Nebel  
Edeltraud Wolf

# Medizinische Fachangestellte – Behandlungsassistenten

7. Auflage

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG  
Düsseldorfer Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

**Europa-Nr.: 69611**

*Autoren:*

Dr. Patricia Aden, Essen  
Dr. Helga Eitzenberger-Wollring, Mülheim  
Dr. Claudia Geister, Köln  
Dr. Susanne Nebel, Mettmann  
Edeltraud Wolf, Nürtingen

*Lektorat:*

Dr. Patricia Aden

*Verlagslektorat:*

Anja Tüngler

*Illustrationen:*

Steffen Faust, 12619 Berlin  
Verlag Europa-Lehrmittel, Zeichenbüro, 73760 Ostfildern

7. Auflage 2016, korrigierter Nachdruck 2018  
Druck 5 4 3 2

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da bis zur Behebung von Druckfehlern untereinander unverändert.

ISBN 978-3-8085-6967-2

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2016 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten  
<http://www.europa-lehrmittel.de>

Umschlag: tiff.any GmbH, 10999 Berlin  
Umschlagfoto: Peter Atkins – Fotolia.com

Satz: Satz + Layout Werkstatt Kluth GmbH, 50374 Erftstadt  
Druck: M. P. Media-Print Informationstechnologie, 33100 Paderborn

## Vorwort

Die Ausbildung von Medizinischen Fachangestellten bereitet auf eine anspruchsvolle Tätigkeit in der Arztpraxis oder im Krankenhaus vor. Im schulischen Bereich werden daher sowohl **Fachwissen** als auch **Handlungskompetenzen** vermittelt.


Im Rahmenlehrplan ist das Lernfeldkonzept verbindlich vorgegeben. Die Lernfelder sind auf praktisches Handeln ausgerichtet, was bereits an ihrer Benennung zu erkennen ist. So heißt z. B. Lernfeld 4 „Patienten bei Erkrankungen des Bewegungsapparates begleiten“. Die Medizinischen Fachangestellten eignen sich nicht nur Wissen über den Aufbau und die Funktionen von Organen an, sondern sie lernen auch, Verbände anzulegen, Strahlenschutzbestimmungen zu beachten und sich in Patienten mit Schmerzen und Bewegungseinschränkungen einzufühlen.


Im Unterricht wird erwartet, dass Lerninhalte selbstständig erarbeitet oder wiederholt werden. Das vorliegende Lehrbuch begleitet die Lernenden vom Anfang bis zum Ende ihrer Ausbildung durch den Stoff und leitet sie zu einem systematischen Wissensaufbau an.

Im Hinblick auf diese Erfordernisse wurde das Lehrbuch **Medizinische Fachangestellte – Behandlungsassistenten** auch in der **7. Auflage** wie folgt gestaltet:

- Die Inhalte entsprechen dem Rahmenlehrplan und den Anforderungen der **Zwischen- und Abschlussprüfung**.
- Jedes Lernfeld wird mit einem handlungsorientierten **Praxisfall** eingeleitet, ebenso die besonders umfangreichen Kapitel.
- Die Vielzahl an **Bildern**, didaktisch hilfreichen **Skizzen** und **Tabellen** sowie die leicht verständlichen Erklärungen von Fachbegriffen und die einprägsamen **Merksätze** ermöglichen eine zielsichere Vor- und Nachbereitung des Unterrichts.
- Am Ende jedes Lernfelds helfen die nach Sachgebieten geordneten und insgesamt mehr als **650 Fragen**, das Erlernte zu festigen.
- Die **Laborteile** in den Lernfeldern 5 und 8 entsprechen den Anforderungen des Unterrichts. Für den Erwerb vertiefter Kenntnisse wird ein Lehrbuch zum Thema **Medizinisches Labor** empfohlen.
- Die für das umfassende Verständnis des menschlichen Körpers wichtigen Inhalte **Auge, Ohr und Nervensystem** wurden zusätzlich zu den im Rahmenlehrplan geforderten Themen mit aufgenommen.

Durch ein detailliertes Sachwortverzeichnis ist das Buch zur **Wissensvermittlung**, zur **Prüfungsvorbereitung** sowie als **Nachschlagewerk** in vielen Berufen des Gesundheitswesens einsetzbar.

Das online abrufbare **digitale Zusatzmaterial** in Form von **Abbildungen und Tabellen** mit ein- und ausblendbaren Beschriftungen unterstützt das eigenständige Lernen. Alle Elemente, zu denen ein solches Material bereitsteht, sind im Buch mit dem nebenstehenden blauen Plus-Symbol markiert. 

Zudem finden sich im Zusatzmaterial **Erklärvideos zu Untersuchungen**, die von Medizinischen Fachangestellten in der Praxis durchgeführt werden. Wenn ein solches Video vorliegt, ist das im Buch mit dem nebenstehenden roten Play-Symbol gekennzeichnet. 

Wir wünschen viel Freude und Erfolg bei der Arbeit mit dem Lehrbuch und hoffen, dass es ein wertvoller Begleiter für Lehrende und Lernende wird. Kritische Hinweise und Vorschläge, die der Weiterentwicklung des Buches dienen, nehmen wir gerne per E-Mail unter [lektorat@europa-lehrmittel.de](mailto:lektorat@europa-lehrmittel.de) entgegen.

September 2016

Autoren und Verlag

Unser **besonderer Dank** für Hinweise und Korrekturen gilt Herrn Dr. Matthias Benn, Frau Dr. Marie-Theres Eveld, Frau Dr. Barbara Paniczek und Frau Dr. Ursula Traub. Für Abbildungen danken wir Herrn Wieland Dietrich, Frau Dr. Friederike Giesecking, Herrn Dr. Armin Schmidt, Frau Andrea Stäge, Herrn Dr. Axel Stöckmann und Herrn Dr. Ludger Wollring.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde bei Berufs- und Gruppenbezeichnungen auf die Verwendung beider Geschlechter verzichtet. Es sind immer **die Medizinische Fachangestellte** und **der Medizinische Fachangestellte** sowie **die Ärztin** und **der Arzt** gemeint.

## Inhaltsverzeichnis

### Lernfeld 1: Im Beruf und Gesundheitswesen orientieren

|       |                                                   |    |       |                                                          |    |
|-------|---------------------------------------------------|----|-------|----------------------------------------------------------|----|
| 1     | Institutionen des Gesundheitswesens               | 13 | 1.5.3 | Beruf                                                    | 31 |
| 1.1   | Behörden der Städte und Gemeinden                 | 13 | 1.6   | Folgekrankheiten                                         | 31 |
| 1.2   | Behörden des Gesundheitswesens auf Landesebene    | 13 | 2     | Kommunikation mit kranken Menschen und ihren Angehörigen | 32 |
| 1.3   | Behörden des Gesundheitswesens auf Bundesebene    | 14 | 2.1   | Grundbegriffe der Kommunikation                          | 32 |
| 1.4   | Internationale Organisationen                     | 15 | 2.2   | Anamnese                                                 | 33 |
| 1.4.1 | Weltgesundheitsorganisation (WHO)                 | 15 | 2.3   | Verborgene Inhalte der Kommunikation                     | 33 |
| 1.4.2 | Europäische Union (EU)                            | 16 | 2.4   | Hindernisse der Kommunikation                            | 34 |
| 1.4.3 | Europäische Behörden                              | 16 | 3     | Körperliche Untersuchung                                 | 35 |
| 1.5   | Finanzierung des Gesundheitswesens                | 16 | 4     | Aufbau und Krankheiten des Nervensystems                 | 36 |
| 2     | Gesundheitliche Versorgung in Deutschland         | 17 | 4.1   | Aufbau des Nervensystems                                 | 36 |
| 2.1   | Ambulante Versorgung                              | 17 | 4.1.1 | Zentrales Nervensystem                                   | 36 |
| 2.1.1 | Arztpraxen                                        | 17 | 4.1.2 | Peripheres Nervensystem                                  | 37 |
| 2.1.2 | Medizinische Versorgungszentren (MVZ)             | 17 | 4.1.3 | Vegetatives Nervensystem                                 | 37 |
| 2.2   | Stationäre Versorgung                             | 18 | 4.2   | Krankheiten des Nervensystems                            | 37 |
| 2.3   | Ambulante und stationäre Schnittstelle            | 18 | 4.2.1 | Schlaganfall                                             | 37 |
| 2.4   | Öffentlicher Gesundheitsdienst                    | 19 | 4.2.2 | Transitorisch-ischämische Attacke                        | 38 |
| 3     | Berufe im Gesundheitswesen                        | 20 | 4.2.3 | Morbus Parkinson                                         | 38 |
| 3.1   | Ärztliche Aus- und Weiterbildung                  | 20 | 4.2.4 | Demenz                                                   | 38 |
| 3.2   | Das Berufsbild der Medizinischen Fachangestellten | 22 | 5     | Aufbau und Krankheiten des Auges                         | 39 |
| 3.2.1 | Aus- und Weiterbildung der MFA                    | 22 | 5.1   | Aufbau des Auges                                         | 39 |
| 3.2.2 | Delegation von Leistungen                         | 23 | 5.1.1 | Anhangsorgane des Auges                                  | 39 |
| 4     | Berufliche Organisationen im Gesundheitswesen     | 25 | 5.1.2 | Augapfel                                                 | 40 |
| 4.1   | Ärztkammern                                       | 25 | 5.2   | Krankheiten des Auges                                    | 41 |
| 4.2   | Kassenärztliche Vereinigung                       | 25 | 5.2.1 | Fehlsichtigkeit                                          | 41 |
| 4.3   | Organisationen der Medizinischen Fachangestellten | 26 | 5.2.2 | Grauer Star                                              | 42 |
| 5     | Übungsaufgaben                                    | 26 | 5.2.3 | Grüner Star                                              | 42 |
|       |                                                   |    | 5.2.4 | Makuladegeneration                                       | 43 |
|       |                                                   |    | 5.2.5 | Entzündung der Bindehaut                                 | 43 |
|       |                                                   |    | 6     | Aufbau und Krankheiten des Ohres                         | 43 |
|       |                                                   |    | 6.1   | Abschnitte des Ohres                                     | 43 |
|       |                                                   |    | 6.1.1 | Äußeres Ohr                                              | 44 |
|       |                                                   |    | 6.1.2 | Mittelohr                                                | 44 |
|       |                                                   |    | 6.1.3 | Innenohr                                                 | 44 |
|       |                                                   |    | 6.2   | Krankheiten des Ohres                                    | 45 |
|       |                                                   |    | 6.2.1 | Schwerhörigkeit                                          | 45 |
|       |                                                   |    | 6.2.2 | Mittelohrentzündung                                      | 46 |
|       |                                                   |    | 6.2.3 | Hörsturz                                                 | 46 |
|       |                                                   |    | 7     | Psychische Erkrankungen                                  | 47 |
|       |                                                   |    | 7.1   | Depression                                               | 47 |
|       |                                                   |    | 7.2   | Angst- und Panikstörungen                                | 47 |
|       |                                                   |    | 7.3   | Alkoholismus                                             | 48 |
|       |                                                   |    | 7.4   | Psychosomatische Erkrankungen                            | 48 |
|       |                                                   |    | 8     | Übungsaufgaben                                           | 48 |

### Lernfeld 2: Patienten empfangen und begleiten

|       |                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------|----|
| 1     | Der kranke Mensch                                    | 29 |
| 1.1   | Gesundheit und Krankheit                             | 29 |
| 1.2   | Die Einstellung des Patienten zu seiner Krankheit    | 29 |
| 1.3   | Behandlungsziele                                     | 30 |
| 1.4   | Soziale Situation und Krankheit                      | 30 |
| 1.5   | Krankheitsrisiken bei verschiedenen Patientengruppen | 30 |
| 1.5.1 | Lebensalter                                          | 30 |
| 1.5.2 | Geschlecht                                           | 31 |

**Lernfeld 3: Praxishygiene und Schutz vor Infektionskrankheiten organisieren**

|        |                                                    |    |        |                                                                     |     |
|--------|----------------------------------------------------|----|--------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1      | Die Zelle .....                                    | 51 | 4.2.2  | Mumps .....                                                         | 75  |
| 1.1    | Aufbau der Zelle .....                             | 52 | 4.2.3  | Röteln .....                                                        | 75  |
| 1.1.1  | Zellorganellen .....                               | 52 | 4.2.4  | Poliomyelitis epidemica .....                                       | 76  |
| 1.1.2  | Zellkern .....                                     | 52 | 4.2.5  | Windpocken .....                                                    | 76  |
| 1.2    | Zellteilung .....                                  | 53 | 4.2.6  | Gürtelrose .....                                                    | 77  |
| 1.3    | Phagozytose .....                                  | 54 | 4.2.7  | Grippe .....                                                        | 77  |
| 1.4    | Untersuchungsmethoden der Zelle .....              | 54 | 4.2.8  | Grippale Infekte .....                                              | 78  |
| 2      | Medizinische Mikrobiologie .....                   | 55 | 4.2.9  | Norovirus-Gastroenteritis .....                                     | 78  |
| 2.1    | Mensch und Mikroorganismen .....                   | 55 | 4.2.10 | Rotavirus-Gastroenteritis .....                                     | 79  |
| 2.2    | Bakterien .....                                    | 56 | 4.2.11 | AIDS .....                                                          | 80  |
| 2.2.1  | Bakterienformen .....                              | 57 | 4.2.12 | Hepatitis A bis E .....                                             | 81  |
| 2.2.2  | Färbeverhalten nach Gram .....                     | 57 | 4.2.13 | Pfeiffer-Drüsenfieber .....                                         | 82  |
| 2.2.3  | Verhalten der Bakterien gegenüber Sauerstoff ..... | 57 | 4.2.14 | Frühsommermeningoenzephalitis .....                                 | 83  |
| 2.2.4  | Geißeln .....                                      | 57 | 4.3    | Pilzkrankungen .....                                                | 83  |
| 2.2.5  | Sporen .....                                       | 58 | 4.3.1  | Fußpilz .....                                                       | 83  |
| 2.2.6  | Behandlung bakterieller Erkrankungen .....         | 58 | 4.3.2  | Soor .....                                                          | 84  |
| 2.3    | Viren .....                                        | 58 | 4.4    | Protozoenerkrankungen .....                                         | 85  |
| 2.3.1  | Aufbau eines Virus .....                           | 59 | 4.4.1  | Toxoplasmose .....                                                  | 85  |
| 2.3.2  | Virusvermehrung .....                              | 59 | 4.4.2  | Malaria .....                                                       | 86  |
| 2.3.3  | Behandlung von Viruserkrankungen .....             | 59 | 4.5    | Wurmerkrankungen .....                                              | 87  |
| 2.4    | Pilze .....                                        | 59 | 5      | Immunsystem .....                                                   | 88  |
| 2.4.1  | Aufbau und Vermehrung der Pilze .....              | 59 | 5.1    | Immunität und Abwehr .....                                          | 88  |
| 2.4.2  | Behandlung von Pilzkrankungen .....                | 60 | 5.1.1  | Natürliche Barrieren .....                                          | 88  |
| 2.5    | Protozoen .....                                    | 60 | 5.1.2  | Leukozyten .....                                                    | 89  |
| 2.6    | Hautparasiten .....                                | 60 | 5.1.3  | Unspezifische und spezifische Abwehr .....                          | 89  |
| 2.6.1  | Flöhe .....                                        | 60 | 5.1.4  | HLA-System .....                                                    | 91  |
| 2.6.2  | Milben .....                                       | 61 | 5.2    | Schutzmaßnahmen vor Infektionserkrankungen .....                    | 92  |
| 2.6.3  | Läuse .....                                        | 61 | 5.2.1  | Isolierung .....                                                    | 92  |
| 2.6.4  | Zecken .....                                       | 61 | 5.2.2  | Impfung .....                                                       | 92  |
| 2.7    | Prionen .....                                      | 61 | 5.2.3  | STIKO .....                                                         | 94  |
| 3      | Infektionslehre .....                              | 62 | 5.2.4  | Postexpositionsprophylaxe .....                                     | 96  |
| 3.1    | Fachbegriffe der Infektionslehre .....             | 62 | 6      | Maßnahmen der Arbeits- und Praxishygiene .....                      | 98  |
| 3.2    | Infektionsquellen .....                            | 63 | 6.1    | Hygienestandards und hygiene-rechtliche Vorschriften .....          | 98  |
| 3.3    | Übertragungswege .....                             | 63 | 6.1.1  | Medizinproduktegesetz und Medizinprodukte-Betreiberverordnung ..... | 99  |
| 3.4    | Infektionsarten .....                              | 64 | 6.1.2  | Überwachung und Begehung durch Gesundheitsämter .....               | 102 |
| 4      | Infektionserkrankungen .....                       | 65 | 6.2    | Unfallverhütung und Infektionsschutz in der Arztpraxis .....        | 102 |
| 4.1    | Bakterielle Infektionen .....                      | 65 | 6.2.1  | Berufsgenossenschaftliche Vorschriften .....                        | 102 |
| 4.1.1  | Diphtherie .....                                   | 65 | 6.2.2  | Biostoffverordnung .....                                            | 103 |
| 4.1.2  | Tetanus .....                                      | 66 | 6.2.3  | Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien/GHS-System .....       | 105 |
| 4.1.3  | Haemophilus influenzae Typ B .....                 | 67 | 6.2.4  | Brandschutz .....                                                   | 106 |
| 4.1.4  | Keuchhusten .....                                  | 67 | 6.3    | Hygienemaßnahmen als Prävention vor Infektion .....                 | 107 |
| 4.1.5  | Pneumokokkeninfektion .....                        | 68 | 6.3.1  | Persönliche Hygiene .....                                           | 107 |
| 4.1.6  | Scharlach .....                                    | 68 | 6.3.2  | Desinfektion .....                                                  | 110 |
| 4.1.7  | Meningokokkeninfektion .....                       | 69 | 6.3.3  | Händehygiene .....                                                  | 111 |
| 4.1.8  | Salmonelleninfektion .....                         | 69 | 6.3.4  | Instrumentendesinfektion .....                                      | 115 |
| 4.1.9  | Legionellose .....                                 | 70 | 6.3.5  | Gerätedesinfektion .....                                            | 115 |
| 4.1.10 | Tuberkulose .....                                  | 70 | 6.3.6  | Flächendesinfektion .....                                           | 115 |
| 4.1.11 | Borreliose .....                                   | 72 | 6.3.7  | Fußbodendesinfektion .....                                          | 115 |
| 4.1.12 | MRSA .....                                         | 72 |        |                                                                     |     |
| 4.2    | Virale Infektionen .....                           | 74 |        |                                                                     |     |
| 4.2.1  | Masern .....                                       | 74 |        |                                                                     |     |

|        |                                                                  |     |
|--------|------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.3.8  | Hautdesinfektion .....                                           | 116 |
| 6.3.9  | Sterilisation .....                                              | 116 |
| 6.3.10 | Sterilgutmanagement und<br>Aufbereitung von Instrumenten .....   | 117 |
| 6.4    | Betrieblicher Hygieneplan .....                                  | 122 |
| 6.5    | Entsorgung nach gesetzlichen und<br>betrieblichen Vorgaben ..... | 123 |
| 7      | Übungsaufgaben .....                                             | 125 |

#### Lernfeld 4: Bei Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des Bewegungsapparates assistieren

|       |                                        |     |
|-------|----------------------------------------|-----|
| 1     | Allgemeine Anatomie .....              | 128 |
| 1.1   | Gliederung des Körpers .....           | 129 |
| 1.2   | Funktionelle Systeme des Körpers ..... | 129 |
| 1.3   | Lage- und Richtungsbezeichnungen ...   | 130 |
| 1.3.1 | Rechts-Links-Symmetrie .....           | 130 |
| 1.3.2 | Anatomische Ebenen .....               | 130 |
| 1.3.3 | Lagebezeichnungen .....                | 131 |
| 2     | Gewebe .....                           | 131 |
| 2.1   | Epithelgewebe .....                    | 132 |
| 2.1.1 | Oberflächenepithel .....               | 132 |
| 2.1.2 | Drüsenepithel .....                    | 132 |
| 2.2   | Binde- und Stützgewebe .....           | 133 |
| 2.3   | Muskelgewebe .....                     | 136 |
| 2.4   | Nervengewebe .....                     | 137 |
| 3     | Bewegungsapparat .....                 | 138 |
| 3.1   | Knochen .....                          | 138 |
| 3.1.1 | Schädel .....                          | 140 |
| 3.1.2 | Wirbelsäule .....                      | 141 |
| 3.1.3 | Schultergürtel .....                   | 143 |
| 3.1.4 | Obere Extremität .....                 | 143 |
| 3.1.5 | Brustkorb .....                        | 144 |
| 3.1.6 | Beckengürtel .....                     | 144 |
| 3.1.7 | Untere Extremität .....                | 145 |
| 3.1.8 | Fuß .....                              | 145 |
| 3.2   | Gelenke .....                          | 146 |
| 3.3   | Muskeln .....                          | 147 |
| 4     | Pathologie .....                       | 149 |
| 4.1   | Krankheitsursachen .....               | 150 |
| 4.2   | Krankheitszeichen .....                | 150 |
| 4.3   | Diagnose .....                         | 151 |
| 4.4   | Therapie .....                         | 151 |
| 4.5   | Prognose .....                         | 151 |
| 4.6   | Krankheitsverlauf .....                | 151 |
| 4.7   | Krankheitsformen .....                 | 152 |
| 4.7.1 | Entzündung .....                       | 152 |
| 4.7.2 | Tumoren .....                          | 153 |
| 4.7.3 | Störungen der Durchblutung .....       | 155 |
| 4.7.4 | Degenerative Erkrankungen .....        | 155 |
| 4.7.5 | Erkrankungen des Stoffwechsels .....   | 155 |

|        |                                                     |     |
|--------|-----------------------------------------------------|-----|
| 5      | Krankheiten des Bewegungsapparates                  | 155 |
| 5.1    | Verletzungen .....                                  | 155 |
| 5.1.1  | Knochenbruch .....                                  | 155 |
| 5.1.2  | Luxation .....                                      | 156 |
| 5.1.3  | Kontusion .....                                     | 157 |
| 5.1.4  | Muskelfaserriss, Distorsion und<br>Bänderriss ..... | 157 |
| 5.2    | Erkrankungen der Wirbelsäule .....                  | 157 |
| 5.2.1  | Bandscheibenvorfall .....                           | 157 |
| 5.2.2  | Skoliose .....                                      | 157 |
| 5.3    | Erkrankungen der Knochen .....                      | 158 |
| 5.3.1  | Osteoporose .....                                   | 158 |
| 5.3.2  | Rachitis .....                                      | 158 |
| 5.4    | Erkrankungen der Gelenke.....                       | 158 |
| 5.4.1  | Arthrose .....                                      | 158 |
| 5.4.2  | Hüftdysplasie .....                                 | 159 |
| 5.4.3  | Arthritis .....                                     | 159 |
| 5.5    | Fehlstellungen der Füße .....                       | 159 |
| 5.5.1  | Plattfuß .....                                      | 159 |
| 5.5.2  | Hohlfuß .....                                       | 160 |
| 6      | Diagnostik .....                                    | 160 |
| 6.1    | Röntgen .....                                       | 160 |
| 6.1.1  | Eigenschaften von Röntgenstrahlen ...               | 160 |
| 6.1.2  | Erzeugung von Röntgenstrahlen .....                 | 161 |
| 6.1.3  | Röntgenaufnahme .....                               | 161 |
| 6.1.4  | Röntgenkontrastdarstellung .....                    | 162 |
| 6.1.5  | Durchleuchtung .....                                | 163 |
| 6.1.6  | Mammographie .....                                  | 163 |
| 6.1.7  | Computertomographie .....                           | 163 |
| 6.1.8  | Strahlenschutz .....                                | 164 |
| 6.1.9  | Szintigraphie .....                                 | 165 |
| 6.1.10 | Emissionscomputertomographie .....                  | 165 |
| 6.1.11 | Kernspin- oder Magnetresonanztomographie .....      | 165 |
| 7      | Physikalische Therapie .....                        | 166 |
| 7.1    | Physikalische Grundlagen .....                      | 166 |
| 7.2    | Wärmetherapie .....                                 | 167 |
| 7.2.1  | Ultraschallwärmetherapie .....                      | 167 |
| 7.2.2  | Hochfrequenzstromtherapie .....                     | 167 |
| 7.3    | Reizstromtherapie .....                             | 168 |
| 7.4    | Kältetherapie .....                                 | 169 |
| 7.5    | Ultraviolettlichttherapie .....                     | 170 |
| 7.6    | Laser .....                                         | 170 |
| 8      | Verbände .....                                      | 170 |
| 8.1.1  | Tapeverband .....                                   | 171 |
| 8.1.2  | Kompressionsverband .....                           | 171 |
| 8.1.3  | Gipsverband .....                                   | 171 |
| 9      | Arzneimittellehre .....                             | 172 |
| 9.1    | Zusammensetzung von Arzneimitteln                   | 172 |
| 9.2    | Arzneimittelformen .....                            | 173 |
| 9.3    | Applikation von Arzneimitteln .....                 | 175 |
| 9.3.1  | Lokale Applikation .....                            | 175 |
| 9.3.2  | Systemische Applikation .....                       | 175 |
| 9.4    | Arzneimittelgruppen .....                           | 176 |
| 9.5    | Verschreibung von Arzneimitteln .....               | 177 |

|        |                                                     |     |       |                                                                            |     |
|--------|-----------------------------------------------------|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.5.1  | Besonderheiten verschiedener Patientengruppen ..... | 177 | 2.1.2 | Blutfluss im Herzen .....                                                  | 215 |
| 9.5.2  | Aufbewahrung von Arzneimitteln .....                | 178 | 2.1.3 | Herzklappen .....                                                          | 215 |
| 9.5.3  | Abgabe von Arzneimitteln .....                      | 178 | 2.1.4 | Koronargefäße .....                                                        | 216 |
| 10     | Injektionen .....                                   | 179 | 2.2   | Herzfunktion .....                                                         | 216 |
| 10.1   | Spritzen und Kanülen .....                          | 179 | 2.2.1 | Herzmechanik .....                                                         | 216 |
| 10.2   | Spritzen aufziehen .....                            | 180 | 2.2.2 | Erregungsbildung und Erregungsleitung .....                                | 217 |
| 10.3   | Intracutane Injektion .....                         | 180 | 2.2.3 | Herztöne .....                                                             | 218 |
| 10.4   | Subcutane Injektion .....                           | 181 | 2.3   | Blutgefäße .....                                                           | 218 |
| 10.5   | Intramuskuläre Injektion .....                      | 181 | 2.3.1 | Arterien .....                                                             | 218 |
| 10.5.1 | Intraglutäale Injektion .....                       | 182 | 2.3.2 | Venen .....                                                                | 219 |
| 10.5.2 | Injektion in den Deltamuskel .....                  | 182 | 2.3.3 | Kapillaren .....                                                           | 219 |
| 10.5.3 | Injektion in den Oberschenkel .....                 | 182 | 2.4   | Blutkreislauf .....                                                        | 220 |
| 11     | Übungsaufgaben .....                                | 183 | 2.4.1 | Körperkreislauf .....                                                      | 220 |
|        |                                                     |     | 2.4.2 | Lungenkreislauf .....                                                      | 220 |
|        |                                                     |     | 2.5   | Lymphsystem und lymphatische Organe .....                                  | 221 |
|        |                                                     |     | 2.5.1 | Lympe und Lymphgefäße .....                                                | 221 |
|        |                                                     |     | 2.5.2 | Lymphknoten .....                                                          | 221 |
|        |                                                     |     | 2.5.3 | Milz .....                                                                 | 221 |
|        |                                                     |     | 2.5.4 | Weitere lymphatische Organe .....                                          | 222 |
|        |                                                     |     | 2.6   | Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems .....                               | 222 |
|        |                                                     |     | 2.6.1 | Koronare Herzkrankheit .....                                               | 222 |
|        |                                                     |     | 2.6.2 | Rhythmusstörungen des Herzens .....                                        | 226 |
|        |                                                     |     | 2.6.3 | Schock .....                                                               | 229 |
|        |                                                     |     | 2.6.4 | Herzinsuffizienz .....                                                     | 230 |
|        |                                                     |     | 2.6.5 | Herzklappenfehler .....                                                    | 230 |
|        |                                                     |     | 2.7   | Krankheiten der Gefäße .....                                               | 230 |
|        |                                                     |     | 2.7.1 | Arteriosklerose .....                                                      | 230 |
|        |                                                     |     | 2.7.2 | Hypertonie .....                                                           | 231 |
|        |                                                     |     | 2.7.3 | Hypotonie .....                                                            | 233 |
|        |                                                     |     | 2.7.4 | Periphere arterielle Verschlusskrankheit .....                             | 233 |
|        |                                                     |     | 2.7.5 | Thrombose und Embolie .....                                                | 233 |
|        |                                                     |     | 2.7.6 | Oberflächliche Thrombophlebitis .....                                      | 235 |
|        |                                                     |     | 2.7.7 | Krampfader und Venenklappeninsuffizienz .....                              | 235 |
|        |                                                     |     | 2.7.8 | Offenes Bein .....                                                         | 235 |
|        |                                                     |     | 2.8   | Krankheiten der lymphatischen Organe .....                                 | 236 |
|        |                                                     |     | 2.8.1 | Lymphadenitis .....                                                        | 236 |
|        |                                                     |     | 2.8.2 | Lymphangitis .....                                                         | 236 |
|        |                                                     |     | 2.8.3 | Tonsillitis .....                                                          | 236 |
|        |                                                     |     | 2.9   | Untersuchungsmethoden und Diagnostik von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ..... | 237 |
|        |                                                     |     | 2.9.1 | Puls .....                                                                 | 237 |
|        |                                                     |     | 2.9.2 | Blutdruck .....                                                            | 238 |
|        |                                                     |     | 2.9.3 | Elektrokardiographie .....                                                 | 240 |
|        |                                                     |     | 2.9.4 | Echokardiographie .....                                                    | 244 |
|        |                                                     |     | 2.9.5 | Koronarangiographie .....                                                  | 244 |
| 2      | Herz, Gefäße, Kreislauf und Lymphsystem .....       | 214 | 3     | Atmungssystem .....                                                        | 245 |
| 2.1    | Aufbau des Herzens .....                            | 214 | 3.1   | Aufbau und Funktion der Atmungsorgane .....                                | 246 |
| 2.1.1  | Lage und Größe des Herzens .....                    | 214 | 3.1.1 | Nase .....                                                                 | 246 |
|        |                                                     |     | 3.1.2 | Nasennebenhöhlen .....                                                     | 247 |
|        |                                                     |     | 3.1.3 | Rachen .....                                                               | 247 |

**Lernfeld 5: Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten**

|       |                                                   |     |
|-------|---------------------------------------------------|-----|
| 1     | Blut .....                                        | 185 |
| 1.1   | Aufgaben des Blutes .....                         | 186 |
| 1.2   | Zusammensetzung des Blutes .....                  | 186 |
| 1.2.1 | Blutzellen .....                                  | 187 |
| 1.2.2 | Blutplasma .....                                  | 189 |
| 1.3   | Blutstillung .....                                | 190 |
| 1.3.1 | Gefäßreaktion .....                               | 190 |
| 1.3.2 | Blutgerinnung .....                               | 190 |
| 1.3.3 | Fibrinolyse .....                                 | 191 |
| 1.3.4 | Gerinnungshemmung .....                           | 191 |
| 1.4   | Blutgruppen .....                                 | 191 |
| 1.4.1 | AB0-System .....                                  | 192 |
| 1.4.2 | Rhesusfaktor .....                                | 192 |
| 1.4.3 | Bluttransfusion und Blutersatz .....              | 193 |
| 1.5   | Bluterkrankungen .....                            | 193 |
| 1.5.1 | Anämien .....                                     | 193 |
| 1.5.2 | Leukämie .....                                    | 195 |
| 1.5.3 | Erkrankungen des Gerinnungssystems .....          | 195 |
| 1.6   | Diagnostik von Bluterkrankungen .....             | 196 |
| 1.7   | Blutgewinnung und Weiterverarbeitung .....        | 198 |
| 1.7.1 | Kapillare Blutentnahme .....                      | 198 |
| 1.7.2 | Venöse Blutentnahme .....                         | 199 |
| 1.7.3 | Serum- und Plasmagewinnung .....                  | 203 |
| 1.7.4 | Aufbewahrung von Probenmaterial .....             | 204 |
| 1.7.5 | Transport und Versand von Probenmaterial .....    | 205 |
| 1.8   | Blutuntersuchungen .....                          | 206 |
| 1.8.1 | Hämoglobinbestimmung .....                        | 208 |
| 1.8.2 | Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG) ..... | 209 |
| 1.8.3 | CRP-Test .....                                    | 210 |
| 1.8.4 | Blutzuckerbestimmung .....                        | 211 |

|        |                                                                             |     |        |                                                           |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 3.1.4  | Kehlkopf .....                                                              | 248 | 1.3.1  | Aufsteigender Harnwegsinfekt .....                        | 278 |
| 3.1.5  | Luftröhre .....                                                             | 248 | 1.3.2  | Nierenbeckenentzündung .....                              | 278 |
| 3.1.6  | Bronchien .....                                                             | 249 | 1.3.3  | Niereninsuffizienz .....                                  | 279 |
| 3.1.7  | Lunge .....                                                                 | 249 | 1.3.4  | Nierenversagen und Dialyse .....                          | 279 |
| 3.1.8  | Zwerchfell .....                                                            | 250 | 1.3.5  | Diabetische Nephropathie .....                            | 280 |
| 3.2    | Atmung .....                                                                | 250 | 1.3.6  | Glomerulonephritis .....                                  | 280 |
| 3.2.1  | Atemfrequenz und Lungenvolumina ...                                         | 251 | 1.3.7  | Nierensteinleiden .....                                   | 280 |
| 3.2.2  | Inhalationstherapie .....                                                   | 251 | 1.3.8  | Nierenkrebs .....                                         | 281 |
| 3.3    | Erkrankungen der Atmungsorgane .....                                        | 252 | 1.3.9  | Harninkontinenz .....                                     | 281 |
| 3.3.1  | Nasenbluten .....                                                           | 252 | 1.4    | Harndiagnostik .....                                      | 282 |
| 3.3.2  | Schnupfen .....                                                             | 252 | 1.4.1  | Einteilung der Harnuntersuchungen ...                     | 282 |
| 3.3.3  | Entzündungen der Nasennebenhöhlen                                           | 253 | 1.4.2  | Harngewinnung .....                                       | 283 |
| 3.3.4  | Pseudokrupp .....                                                           | 253 | 1.4.3  | Allgemeine Beurteilung des Harns .....                    | 284 |
| 3.3.5  | Bronchitis .....                                                            | 253 | 1.4.4  | Chemische Harnuntersuchungen .....                        | 285 |
| 3.3.6  | Asthma bronchiale .....                                                     | 254 | 1.4.5  | Immunologische Untersuchung<br>(Micral®-Test) .....       | 287 |
| 3.3.7  | Lungenentzündung .....                                                      | 255 | 1.4.6  | Mikroskopische Harnuntersuchung –<br>Harnsediment .....   | 288 |
| 3.3.8  | COPD und Lungenemphysem .....                                               | 255 | 1.4.7  | Bakteriologische Untersuchung .....                       | 293 |
| 3.3.9  | Bronchialkarzinom .....                                                     | 256 |        |                                                           |     |
| 3.3.10 | Allergie .....                                                              | 256 | 2      | Weibliche Geschlechtsorgane .....                         | 294 |
| 3.4    | Untersuchungsmethoden und<br>Diagnostik von Atemwegs-<br>erkrankungen ..... | 258 | 2.1    | Aufbau der weiblichen<br>Geschlechtsorgane .....          | 295 |
| 3.4.1  | Lungenfunktionsprüfung.....                                                 | 258 | 2.1.1  | Eierstock und Eileiter .....                              | 295 |
| 3.4.2  | Sputumuntersuchung .....                                                    | 259 | 2.1.2  | Gebärmutter .....                                         | 296 |
| 3.4.3  | Blutgasanalyse .....                                                        | 259 | 2.1.3  | Scheide und äußeres weibliches<br>Geschlechtsorgan .....  | 296 |
| 3.4.4  | Allergietestung .....                                                       | 259 | 2.1.4  | Weibliche Brust .....                                     | 297 |
| 4      | Notfälle .....                                                              | 260 | 2.2    | Funktion der weiblichen<br>Geschlechtsorgane .....        | 297 |
| 4.1    | Erste Hilfe .....                                                           | 260 | 2.2.1  | Menstruationszyklus .....                                 | 297 |
| 4.1.1  | Überprüfung von Notfallpatienten .....                                      | 261 | 2.2.2  | Schwangerschaft .....                                     | 299 |
| 4.1.2  | Bewusstloser Patient ohne Atmung .....                                      | 262 | 2.2.3  | Geburt .....                                              | 300 |
| 4.1.3  | Durchführung der Herzdruckmassage<br>und künstliche Beatmung .....          | 262 | 2.2.4  | Empfängnisverhütung .....                                 | 301 |
| 4.1.4  | Defibrillation .....                                                        | 263 | 2.2.5  | Schwangerschaftsabbruch .....                             | 303 |
| 4.1.5  | Lagerung .....                                                              | 264 | 2.3    | Krankheiten der weiblichen<br>Geschlechtsorgane .....     | 303 |
| 4.1.6  | Epileptischer Anfall.....                                                   | 264 | 2.3.1  | Prämenstruelles Syndrom .....                             | 303 |
| 4.1.7  | Arterielle Blutung .....                                                    | 265 | 2.3.2  | Entzündungen der weiblichen<br>Geschlechtsorgane .....    | 304 |
| 4.1.8  | Vergiftungen .....                                                          | 265 | 2.3.3  | Endometriose .....                                        | 304 |
| 4.2    | Notfallmanagement .....                                                     | 266 | 2.3.4  | Benigne Tumoren der weiblichen<br>Geschlechtsorgane ..... | 304 |
| 5      | Übungsaufgaben .....                                                        | 270 | 2.3.5  | Maligne Tumoren der weiblichen<br>Geschlechtsorgane ..... | 305 |
|        |                                                                             |     | 2.3.6  | Erkrankungen der weiblichen Brust .....                   | 306 |
|        |                                                                             |     | 2.3.7  | Extrauterin gravidität .....                              | 306 |
|        |                                                                             |     | 2.3.8  | Plazentainsuffizienz .....                                | 307 |
|        |                                                                             |     | 2.3.9  | Schwangerschaftsbedingte<br>Erkrankungen (Gestosen) ..... | 307 |
|        |                                                                             |     | 2.3.10 | Fehlgeburt, Totgeburt, Frühgeburt .....                   | 308 |
|        |                                                                             |     | 2.3.11 | Unfruchtbarkeit .....                                     | 308 |
| 1      | Harnorgane .....                                                            | 273 | 3      | Männliche Geschlechtsorgane .....                         | 309 |
| 1.1    | Nieren .....                                                                | 273 | 3.1    | Aufbau und Funktion .....                                 | 309 |
| 1.1.1  | Aufbau der Nieren .....                                                     | 273 | 3.1.1  | Hoden .....                                               | 309 |
| 1.1.2  | Funktion der Nieren .....                                                   | 275 | 3.1.2  | Nebenhoden und Samenleiter .....                          | 310 |
| 1.2    | Ableitende Harnwege .....                                                   | 276 | 3.1.3  | Männliche Geschlechtsdrüsen .....                         | 310 |
| 1.2.1  | Nierenbecken und Harnleiter .....                                           | 276 | 3.1.4  | Penis .....                                               | 310 |
| 1.2.2  | Harnblase .....                                                             | 277 |        |                                                           |     |
| 1.2.3  | Harnröhre .....                                                             | 277 |        |                                                           |     |
| 1.3    | Krankheiten der Nieren und der<br>ableitenden Harnwege .....                | 277 |        |                                                           |     |

**Lernfeld 8: Patienten bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen der Erkrankungen des Urogenitalsystems begleiten**

|       |                                                                  |     |        |                                                        |     |
|-------|------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------------------------------------------------------|-----|
| 3.2   | Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane .....               | 311 | 5.1.3  | Speiseröhrenkrebs .....                                | 337 |
| 3.2.1 | Hodenhochstand .....                                             | 311 | 5.2    | Krankheiten des Magens .....                           | 338 |
| 3.2.2 | Pendelhoden .....                                                | 311 | 5.2.1  | Akute Gastritis .....                                  | 338 |
| 3.2.3 | Hydrozele und Varikozele .....                                   | 311 | 5.2.2  | Chronische Gastritis .....                             | 339 |
| 3.2.4 | Hodendrehung .....                                               | 311 | 5.2.3  | Ulkuskrankheit .....                                   | 339 |
| 3.2.5 | Hodenkarzinom .....                                              | 312 | 5.2.4  | Magenkarzinom .....                                    | 340 |
| 3.2.6 | Phimose .....                                                    | 312 | 5.3    | Krankheiten des Darms .....                            | 341 |
| 3.2.7 | Prostatavergrößerung .....                                       | 312 | 5.3.1  | Gastroenteritis .....                                  | 341 |
| 3.2.8 | Erektile Dysfunktion .....                                       | 313 | 5.3.2  | Entzündliche Erkrankungen des Darms .....              | 341 |
| 3.2.9 | Entzündliche Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane ..... | 313 | 5.3.3  | Zöliakie .....                                         | 342 |
| 4     | Sexuell übertragbare Krankheiten .....                           | 313 | 5.3.4  | Appendizitis .....                                     | 343 |
| 5     | Übungsaufgaben .....                                             | 316 | 5.3.5  | Reizdarmsyndrom .....                                  | 343 |
|       |                                                                  |     | 5.3.6  | Divertikulose und Divertikulitis .....                 | 343 |
|       |                                                                  |     | 5.3.7  | Polyp und Polyposis .....                              | 344 |
|       |                                                                  |     | 5.3.8  | Darmkrebs .....                                        | 344 |
|       |                                                                  |     | 5.3.9  | Darmverschluss .....                                   | 345 |
|       |                                                                  |     | 5.3.10 | Hämorrhoiden .....                                     | 345 |
|       |                                                                  |     | 5.3.11 | Bauchfellentzündung .....                              | 345 |
|       |                                                                  |     | 5.4    | Krankheiten der Bauchspeicheldrüse ..                  | 346 |
|       |                                                                  |     | 5.4.1  | Pankreatitis .....                                     | 346 |
|       |                                                                  |     | 5.4.2  | Pankreaskarzinom .....                                 | 346 |
|       |                                                                  |     | 5.4.3  | Mukoviszidose .....                                    | 347 |
|       |                                                                  |     | 5.5    | Krankheiten der Leber .....                            | 347 |
|       |                                                                  |     | 5.5.1  | Hepatitis .....                                        | 347 |
|       |                                                                  |     | 5.5.2  | Leberzirrhose .....                                    | 349 |
|       |                                                                  |     | 5.6    | Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege .....   | 350 |
|       |                                                                  |     | 6      | Stoffwechselkrankheiten .....                          | 351 |
|       |                                                                  |     | 6.1    | Diabetes mellitus .....                                | 351 |
|       |                                                                  |     | 6.1.1  | Wirkung von Insulin .....                              | 351 |
|       |                                                                  |     | 6.1.2  | Diabetes Typ 1 .....                                   | 352 |
|       |                                                                  |     | 6.1.3  | Diabetes Typ 2 .....                                   | 353 |
|       |                                                                  |     | 6.1.4  | Diagnostik des Diabetes mellitus .....                 | 353 |
|       |                                                                  |     | 6.1.5  | Akute Komplikationen des Diabetes mellitus .....       | 354 |
|       |                                                                  |     | 6.1.6  | Folgeschäden von Diabetes mellitus ...                 | 355 |
|       |                                                                  |     | 6.1.7  | Therapie des Diabetes mellitus .....                   | 356 |
|       |                                                                  |     | 6.1.8  | Tertiärprävention bei Diabetes .....                   | 356 |
|       |                                                                  |     | 6.2    | Adipositas .....                                       | 357 |
|       |                                                                  |     | 6.3    | Gicht .....                                            | 358 |
|       |                                                                  |     | 6.4    | Metabolisches Syndrom .....                            | 358 |
|       |                                                                  |     | 7      | Diagnostik bei Erkrankungen der Verdauungsorgane ..... | 359 |
|       |                                                                  |     | 7.1    | Stuhluntersuchungen .....                              | 359 |
|       |                                                                  |     | 7.1.1  | Stuhluntersuchung auf pathogene Keime .....            | 359 |
|       |                                                                  |     | 7.1.2  | Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl .....          | 359 |
|       |                                                                  |     | 7.2    | Ultraschalluntersuchung .....                          | 360 |
|       |                                                                  |     | 7.2.1  | Schall und Ultraschall .....                           | 360 |
|       |                                                                  |     | 7.2.2  | Impulsechoverfahren .....                              | 360 |
|       |                                                                  |     | 7.2.3  | Dopplerverfahren .....                                 | 361 |
|       |                                                                  |     | 7.3    | Endoskopie .....                                       | 362 |
|       |                                                                  |     | 7.3.1  | Aufbau eines Endoskopes .....                          | 362 |
|       |                                                                  |     | 7.3.2  | Endoskopische Untersuchungen .....                     | 362 |
|       |                                                                  |     | 7.3.3  | Koloskopie und Gastroskopie .....                      | 363 |

**Lernfeld 9: Patienten bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen der Erkrankungen des Verdauungstrakts begleiten**

|       |                                                |     |
|-------|------------------------------------------------|-----|
| 1     | Bestandteile der Nahrung .....                 | 320 |
| 1.1   | Eiweiß .....                                   | 320 |
| 1.2   | Fette .....                                    | 321 |
| 1.3   | Kohlenhydrate .....                            | 321 |
| 1.4   | Mineralstoffe .....                            | 322 |
| 1.5   | Spurenelemente .....                           | 323 |
| 1.6   | Wasser .....                                   | 323 |
| 1.7   | Vitamine .....                                 | 323 |
| 1.8   | Ballaststoffe .....                            | 325 |
| 2     | Energiehaushalt.....                           | 325 |
| 3     | Grundsätze der Ernährung .....                 | 326 |
| 4     | Aufbau und Funktion der Verdauungsorgane ..... | 327 |
| 4.1   | Mundhöhle und Rachen .....                     | 328 |
| 4.2   | Speiseröhre .....                              | 329 |
| 4.3   | Magen .....                                    | 329 |
| 4.3.1 | Aufgaben der Magenschleimhaut .....            | 330 |
| 4.3.2 | Entleerung des Magens .....                    | 330 |
| 4.4   | Dünndarm .....                                 | 330 |
| 4.4.1 | Zwölffingerdarm .....                          | 331 |
| 4.4.2 | Leerdarm und Krummdarm .....                   | 332 |
| 4.5   | Dickdarm .....                                 | 332 |
| 4.6   | Leber .....                                    | 333 |
| 4.7   | Gallenblase .....                              | 335 |
| 4.8   | Bauchspeicheldrüse .....                       | 335 |
| 4.9   | Bauchhöhle und Bauchfell .....                 | 336 |
| 5     | Krankheiten der Verdauungsorgane ....          | 337 |
| 5.1   | Krankheiten der Speiseröhre .....              | 337 |
| 5.1.1 | Refluxkrankheit .....                          | 337 |
| 5.1.2 | Entzündung der Speiseröhre .....               | 337 |

|       |                                             |     |
|-------|---------------------------------------------|-----|
| 7.3.4 | Aufbereitung und Pflege der Endoskope ..... | 364 |
| 8     | Übungsaufgaben .....                        | 364 |

### Lernfeld 10: Patienten bei kleinen chirurgischen Behandlungen begleiten und Wunden versorgen

|       |                                                    |     |
|-------|----------------------------------------------------|-----|
| 1     | Die Haut .....                                     | 366 |
| 1.1   | Aufbau der Haut .....                              | 367 |
| 1.1.1 | Oberhaut .....                                     | 367 |
| 1.1.2 | Lederhaut .....                                    | 368 |
| 1.1.3 | Unterhaut .....                                    | 368 |
| 1.1.4 | Hautanhangsgebilde .....                           | 368 |
| 1.2   | Krankheiten der Haut .....                         | 369 |
| 1.2.1 | Psoriasis .....                                    | 369 |
| 1.2.2 | Neurodermitis .....                                | 369 |
| 1.2.3 | Akne .....                                         | 370 |
| 1.2.4 | Mykosen .....                                      | 370 |
| 1.2.5 | Nävus .....                                        | 370 |
| 1.2.6 | Basaliom .....                                     | 370 |
| 1.2.7 | Aktinische Keratose .....                          | 371 |
| 1.2.8 | Malignes Melanom .....                             | 371 |
| 1.2.9 | Hautsymptome bei Infektionskrankheiten .....       | 371 |
| 2     | Chirurgische Behandlung .....                      | 371 |
| 2.1   | Chirurgische Instrumente .....                     | 372 |
| 2.1.1 | Schneidende Instrumente .....                      | 372 |
| 2.1.2 | Fassende Instrumente .....                         | 373 |
| 2.1.3 | haltende und sonstige Instrumente .....            | 374 |
| 2.2   | Vorbereitung und Durchführung von Eingriffen ..... | 375 |
| 2.3   | Anästhesie .....                                   | 375 |
| 2.4   | Wundversorgung .....                               | 376 |
| 2.4.1 | Primäre und sekundäre Wundheilung...               | 376 |
| 2.4.2 | Akute Verletzungen .....                           | 376 |
| 2.4.3 | Wundarten .....                                    | 376 |
| 2.5   | Wundverband .....                                  | 379 |
| 2.5.1 | Wundschnellverband .....                           | 379 |
| 2.5.2 | Verbände von Operationswunden .....                | 379 |
| 2.5.3 | Klammerpflasterverband .....                       | 379 |
| 2.5.4 | Salbenverband .....                                | 380 |
| 2.5.5 | Verbände von Brandwunden .....                     | 380 |
| 2.5.6 | Drainagewunden .....                               | 380 |
| 3     | Übungsaufgaben .....                               | 381 |

### Lernfeld 11: Patienten bei der Prävention begleiten

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 1     | Präventionsmedizin .....   | 382 |
| 1.1   | Präventionsformen .....    | 382 |
| 1.1.1 | Primäre Prävention .....   | 382 |
| 1.1.2 | Sekundäre Prävention ..... | 383 |

|       |                                                                     |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1.3 | Tertiäre Prävention .....                                           | 383 |
| 1.2   | Präventive Pflichtleistungen der gesetzlichen Krankenkassen .....   | 384 |
| 1.3   | Präventive Ermessensleistungen der gesetzlichen Krankenkassen ..... | 385 |
| 1.4   | Individuelle Gesundheitsleistungen (IGel) .....                     | 385 |
| 2     | Schwangerenvorsorge .....                                           | 387 |
| 2.1   | Untersuchungen .....                                                | 388 |
| 2.1.1 | Erstuntersuchung .....                                              | 388 |
| 2.1.2 | Kontrolluntersuchungen .....                                        | 390 |
| 2.1.3 | Ultraschallscreening .....                                          | 391 |
| 2.1.4 | Screening auf Schwangerschaftsdiabetes .....                        | 392 |
| 2.2   | Beratungen .....                                                    | 393 |
| 3     | Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen .....     | 394 |
| 3.1   | Neugeborenen-Erstuntersuchung U1 ..                                 | 395 |
| 3.2   | Neugeborenen-Basisuntersuchung U2                                   | 397 |
| 3.3   | Erweitertes Neugeborenen-Screening und Mukoviszidose-Screening      | 397 |
| 3.4   | Neugeborenen-Hörscreening .....                                     | 398 |
| 3.5   | Hüftsonographie-Screening .....                                     | 399 |
| 3.6   | Weitere Kinderfrüherkennungsuntersuchungen U3 bis U11 .....         | 399 |
| 3.7   | Jugendgesundheitsuntersuchungen J1 und J2 .....                     | 400 |
| 4     | Arbeitsmedizinische Untersuchungen                                  | 401 |
| 4.1   | Jugendarbeitsschutzuntersuchung .....                               | 401 |
| 4.2   | Arbeitsschutz .....                                                 | 401 |
| 5     | Gesundheitsuntersuchung .....                                       | 402 |
| 6     | Krebsfrüherkennungsuntersuchungen                                   | 404 |
| 6.1   | Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bei Frauen .....                  | 405 |
| 6.1.1 | Klinische und zytologische Untersuchung .....                       | 405 |
| 6.1.2 | Mammographie-Screening .....                                        | 407 |
| 6.1.3 | Ergänzende Individuelle Gesundheitsleistungen .....                 | 408 |
| 6.2   | Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bei Männern .....                 | 409 |
| 6.3   | Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bei Frauen und Männern .....      | 410 |
| 6.3.1 | Hautkrebs-Screening .....                                           | 410 |
| 6.3.2 | Früherkennung von Dickdarm- und Mastdarmkrebs .....                 | 411 |
| 7     | Disease-Management-Programme .....                                  | 413 |
| 8     | Selbsthilfegruppen .....                                            | 415 |
| 9     | Sucht und Suchtprävention .....                                     | 416 |
| 10    | Übungsaufgaben .....                                                | 419 |

|               |                                             |     |  |
|---------------|---------------------------------------------|-----|--|
| <b>Anhang</b> |                                             |     |  |
| 1             | Maßeinheiten .....                          | 422 |  |
| 1.1           | SI-Basiseinheiten .....                     | 422 |  |
| 1.2           | Vielfache und Teile von Einheiten .....     | 422 |  |
| 1.3           | Abgeleitete und sonstige Einheiten .....    | 423 |  |
| 2             | Referenzwerte in der Labordiagnostik .....  | 423 |  |
| 2.1           | Referenzbereiche für Blutbestandteile ..... | 423 |  |
| 2.2           | Referenzbereiche für Harn .....             | 426 |  |
| 3             | Hepatitis-B-Diagnostik .....                | 427 |  |
| 4             | Krebsdiagnostik .....                       | 428 |  |
| 5             | Übungsaufgaben .....                        | 428 |  |
| 6             | Geschichte der Medizin im Überblick ...     | 429 |  |
|               | Sachwortverzeichnis .....                   | 431 |  |
|               | Bildquellenverzeichnis .....                | 446 |  |

## Praxisteam Dres. König



Dr. Rainer König



Dr. Christiane König

### Gemeinschaftspraxis

#### **Dr. med. Rainer König**

Facharzt für Innere Medizin und Gastroenterologie  
– Gastroenterologe –

#### **Dr. med. Christiane König**

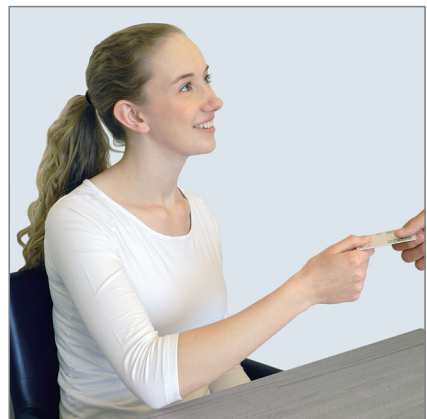
Fachärztin für Allgemeinmedizin  
– Hausärztin –  
Naturheilverfahren  
Akupunktur

#### **Sprechzeiten:**

Mo–Fr von 9–12 Uhr und 15–17 Uhr  
außer Mittwochnachmittag



MFA Margarete Meyer



MFA in Ausbildung  
Svenja Kaiser

# Lernfeld 1

## Im Beruf und Gesundheitswesen orientieren

### Praxisfall: Das Gesundheitssystem



Svenja Kaiser freut sich über ihren Ausbildungsplatz zur Medizinischen Fachangestellten in der Gemeinschaftspraxis Dres. König. Ihr Ausbildungsvertrag wurde von der Ärztekammer und Herrn und Frau Dr. König unterzeichnet.

Sie erhält zudem ein Berichtsheft, das sie in regelmäßigen Abständen mit Inhalt füllen muss. Als Hausaufgabe für das erste Wochenende soll sie sich mit dem Aufbau des Gesundheitswesens auseinandersetzen. Svenja überlegt, welche verschiedenen Berufe im Gesundheitswesen sie kennt und wer eigentlich für die Kosten der Behandlungen aufkommt.

Das Gesundheitssystem umfasst alle Einrichtungen, die der Förderung und Erhaltung der Gesundheit sowie der Vorbeugung von Krankheiten und Verletzungen dienen. In Deutschland zählt das Gesundheitssystem zu den wichtigsten Beschäftigungszweigen. Etwa 12 % aller Erwerbstätigen arbeiten in diesem Sektor, das sind ca. 5,2 Millionen Menschen, davon sind 78 % Frauen.

Jedes Land auf dieser Erde hat ein mehr oder weniger gut funktionierendes Gesundheitssystem. Die Qualität der Gesundheitsversorgung ist abhängig von vielen verschiedenen Faktoren, wie z. B. den allgemeinen Lebensbedingungen eines Landes, dem politischen System und den finanziellen Ressourcen. In Deutschland wird es in den kommenden Jahren zu Einsparungen im Bereich der Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) kommen, da viele Leistungen nicht mehr finanzierbar sind.

## 1 Institutionen des Gesundheitswesens

Die Institutionen des Gesundheitswesens in Deutschland sind, wie der ganze Staat, auf drei Ebenen organisiert: Kommunale Ebene (Städte und Gemeinden), Länderebene und Bundesebene. Dabei haben alle drei Ebenen eigene Kompetenzen. Grundsätzlich gilt die **Subsidiarität**, d. h., Entscheidungen werden möglichst auf der unteren Ebene getroffen.

### 1.1 Behörden der Städte und Gemeinden

Die **Gesundheitsämter** sind die vor Ort tätigen gesundheitlichen Behörden der Städte und Gemeinden (Bild 1). Sie sind Teil des öffentlichen Gesundheitsdienstes und werden in der Regel durch einen **Amtsarzt** geleitet.

Die Gesundheitsämter sind mit vielfältigen Aufgaben betraut, die von Einstellungsuntersuchungen von Arbeitnehmern über die Beurteilung des Gesundheitszustandes von Asylbewerbern, Überwachung des Infektionsschutzes bis zu Schuluntersuchungen reichen.

### 1.2 Behörden des Gesundheitswesens auf Landesebene

Das **Landesministerium** ist die oberste Behörde auf Landesebene und hat ihren Sitz in der jeweiligen Landeshauptstadt. Das Gesundheitswesen ist in den verschiedenen Bundesländern jeweils unterschiedlichen Ministerien, z. B. dem Arbeits- oder Sozialministerium, zugeordnet.



Bild 1 Gesundheitsamt der Stadt Essen

### 1.3 Behörden des Gesundheitswesens auf Bundesebene

Die oberste deutsche Behörde für das Gesundheitswesen ist das **Bundesministerium für Gesundheit** (BMG) mit Sitz in Bonn und Berlin (Bild 1). Das inzwischen eigenständige Ministerium wird vom jeweiligen Gesundheitsminister geleitet.

Mit den Themen der **Gesundheit** befassen sich noch weitere Ministerien:

- **BMA:** Bundesministerium für Arbeit und Soziales
- **BMELV:** Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- **BMU:** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Dem BMG unterstehen weitere Institute, die ebenfalls mit verschiedenen Aufgaben im Gesundheitsbereich betraut sind:

- Robert-Koch-Institut (RKI, Bild 2)
- Paul-Ehrlich-Institut (PEI, Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel)
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI)
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Hierzu gehört auch die Bundesopiumstelle.



Bild 1 Bundesgesundheitsministerium, Dienstsitz Berlin



#### Sozialversicherungsgesetze

Es gibt eine Vielzahl von Sozialversicherungsgesetzen die im Sozialgesetzbuch (SGB) zusammengefasst sind.

Im **Fünften Sozialgesetzbuch** (SGB V) sind die Rechtsbeziehung der Krankenkassen zu den Ärzten, Zahnärzten und Apothekern, einschließlich der Versicherungspflicht und Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherungen definiert.

#### Robert-Koch-Institut (RKI)

Aufgaben des RKI sind die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten. Das Institut soll die Ursachen von gefährlichen Erkrankungen analysieren und ihre Ausbreitung verhindern. Es berät die zuständigen Bundesministerien, insbesondere das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), und wirkt bei der Entwicklung von Normen und Standards mit.

Es regelte beispielsweise die bundesweite Impfkampagne gegen die sogenannte „Schweinegrippe“ im Jahr 2009. Ziel dieser Impfkampagne war die Verhinderung einer Ausbreitung über das ganze Land (Epidemie).

#### Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

Der G-BA wurde 2004 im Rahmen des Gesetzes zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung neu errichtet. Er entscheidet darüber, welche Therapien, diagnostischen Verfahren oder Präventionsmaßnahmen Leistungen der GKV sind.

Während der Gesetzgeber den Rahmen vorgibt, ist es die Aufgabe des G-BA diesen Rahmen nach den gesetzlichen Vorgaben in die Praxis umzusetzen. Die gesetzliche Grundlage dafür findet sich im **Fünften Sozialgesetzbuch** (SGB V).

Die vom G-BA beschlossenen Richtlinien gelten für die gesetzlichen Krankenkassen, deren Versicherte und die behandelnden Ärzte sowie andere medizinische Leistungserbringer.



Bild 2 Eingang des RKI in Berlin

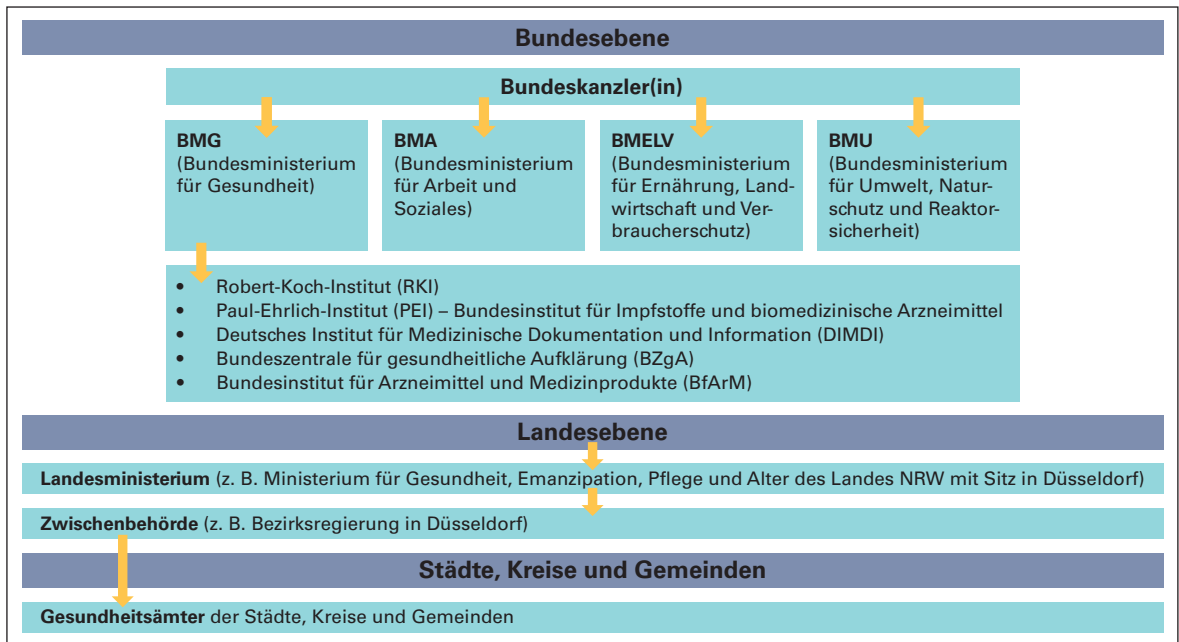


Bild 1 Behörden des deutschen Gesundheitswesens

## 1.4 Internationale Organisationen

Krankheiten und Seuchen beschränken sich nicht auf einzelne Länder. Vor allem in der heutigen Zeit des schnellen Reisens breiten sie sich über den ganzen Globus aus. Gesundheitspolitik erfolgt daher nicht nur auf Landesebene, sondern auch länderübergreifend.

### 1.4.1 Weltgesundheitsorganisation (WHO)

Ursprünglich wurde die Weltgesundheitsorganisation (WHO, **World Health Organization**) am 7. April 1948 als Sonderorganisation der Vereinten Nationen zur Eindämmung von Seuchen gegründet (Bild 2). Bald aber befasste sie sich mit dem Austausch von medizinischem Wissen und Erfahrungen, die in den verschiedenen Ländern gesammelt wurden. Heute ist sie die Koordinierungsbehörde der Vereinten Nationen für die Gesundheitswissenschaften (Public Health) und hat ihren Sitz in Genf (Schweiz). Ihre Aufgabe ist, den bestmöglichen Gesundheitszustand aller Völker zu erreichen. Hierzu hat sie den Zustand der Gesundheit wie folgt definiert:

„**Gesundheit** ist der Zustand des vollkommenen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen.“

Mittlerweile wurde diese ursprüngliche Definition ergänzt. Gesundheit wird nun als wesentlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens verstanden und nicht nur als vorrangiges Ziel. Es soll ein Grad an Gesundheit erreicht werden, der es allen Menschen ermöglicht, ein sozial und wirtschaftlich produktives Leben zu führen.



Bild 2 Konferenz der Vereinten Nationen zur Gründung der WHO, 1945



Alle Menschen sollen einen Zustand des vollkommenen **körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens** erreichen, der es ihnen ermöglicht, ein sozial und wirtschaftlich produktives Leben zu führen.

### 1.4.2 Europäische Union (EU)

Aus der 1958 gegründeten Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft wurde 1993 die Europäische Union (Bild 1). Sie ist ein wirtschaftlicher und politischer Zusammenschluss von 28 europäischen Ländern (Stand: August 2016). Die EU hat ihren Sitz in Brüssel und trifft Entscheidungen in allen politischen Bereichen. Um Regelungen im Bereich der Gesundheitspolitik zu erörtern und zu entscheiden, kommen die Gesundheitsminister der EU mehrmals im Jahr zusammen. Die EU gibt jährlich mehr als 50 Millionen Euro für Maßnahmen zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes aus.



Bild 1 Flagge der Europäischen Union

Droht eine länderübergreifende Ausbreitung einer Infektionserkrankung (Pandemie), stellt die EU einen Plan für eine koordinierte Reaktion auf, wie beispielsweise im Falle der immer wieder auftretenden Vogelgrippe. Der Plan wird an die entsprechenden Gesundheitsministerien der europäischen Länder weitergegeben, die ihrerseits ihre Behörden, wie in Deutschland das RKI, mit der Umsetzung beauftragen.

### 1.4.3 Europäische Behörden

Das deutsche Gesundheitssystem wird in erheblichem Maße durch rechtliche Vorgaben und durch Institutionen der Europäischen Union gelenkt. Beispiele für europaweit tätige Gesundheitsbehörden sind:

- Die **Europäische Arzneimittelagentur** (European Medicines Agency, EMA) ist für die europaweite Beurteilung, Zulassung und Überwachung von Arzneimitteln zuständig.
- Das **Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten** (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) hat auf europäischer Ebene dieselbe Aufgabe wie das Robert-Koch-Institut in Deutschland, nämlich die Eindämmung von Infektionserkrankungen.

Das ECDC verfügt über ein rund um die Uhr verfügbares Team von Seuchenexperten, die bei Bedarf weltweit tätig werden können, wenn Seuchen wie Influenza, SARS oder EHEC auftreten.

## 1.5 Finanzierung des Gesundheitswesens

Die Finanzierung des Gesundheitssystems ist weltweit unterschiedlich. Grundsätzlich findet man drei verschiedene Systeme:

- **Sozialversicherungsmodell:** Hier erfolgt die Finanzierung über eine gesetzliche Pflichtversicherung durch gesetzliche und private Krankenkassen (z. B. Deutschland, Frankreich, Benelux).
- **Nationaler Gesundheitsdienst:** Die Finanzierung erfolgt aus Steuermitteln (z. B. Großbritannien, Irland, Dänemark, Portugal).
- **Privatversicherungsmodell:** Die Krankenversicherung ist freiwillig und wird nicht vom Gesetzgeber vorgegeben (z. B. USA).



Bild 2 Wartezimmer einer Arztpraxis

Das deutsche Gesundheitssystem gehört weltweit zu den besten. Dennoch klagen viele Menschen in diesem Land über teure Zuzahlungen bei Medikamenten oder Arztleistungen, lange Wartezeiten in Arztpraxen (Bild 2), Klinikambulanzen und bei der Terminvergabe. Aufgrund des medizinischen Fortschritts werden die Behandlungen vielseitiger und damit kostenintensiver. Die Lebensdauer der Menschen ist gestiegen und damit auch die Kosten für medizinische Behandlungen.

## 2 Gesundheitliche Versorgung in Deutschland

Die gesundheitliche Versorgung in Deutschland gliedert sich in drei große Bereiche, die miteinander verzahnt sind:

- Ambulante Versorgung
- Stationäre Versorgung
- Öffentlicher Gesundheitsdienst

### 2.1 Ambulante Versorgung

Die ambulante medizinische Versorgung wird größtenteils durch niedergelassene Haus-, Fach- und Zahnärzte in **Praxen** (Bild 1) und durch Apotheker in Apotheken sichergestellt.

Eine ambulante Versorgung kann auch durch örtliche Krankenhäuser oder **Medizinische Versorgungszentren** (MVZ) erfolgen.

Alle gemeinsam haben die Pflicht, die Versorgung der Patienten auch in der stundenfreien Zeit zu organisieren. Dies geschieht durch entsprechende Notdienste.



Bild 1 Praxisschilder

#### 2.1.1 Arztpraxen

Die ambulante Versorgung der Patienten umfasst alle Leistungen, die nicht stationär erbracht werden.

Der niedergelassene Arzt ist die erste Anlaufstelle für Patienten. Die Besonderheit in Deutschland ist, dass fast die gesamte ambulante Versorgung von niedergelassenen Ärzten geleistet wird. In den meisten anderen Ländern wird die fachärztliche Leistung nur an Kliniken erbracht.

Eine **Berufsausübungsgemeinschaft** ist ein Zusammenschluss von Ärzten oder Zahnärzten meist in einer Gemeinschaftspraxis oder einem Medizinischen Versorgungszentrum. Vertragsärzte werden in einer Berufsausübungsgemeinschaft als eine wirtschaftliche Einheit behandelt. Verschiedene Fachärzte können sich so zusammenschließen und gemeinsam eine Praxis oder ein MVZ betreiben. Kosten und Einnahmen werden entsprechend geteilt.

In einer **Praxisgemeinschaft** schließen sich zwei oder mehr Ärzte zusammen und nutzen gemeinsam die Praxisräume. Sie sind aber keine wirtschaftliche Einheit, denn sie üben die ärztliche Tätigkeit getrennt aus und teilen sich lediglich die Kosten für die Praxis, nicht aber die Einnahmen. Es handelt sich also um selbstständige Ärzte in gemeinsam genutzten Räumen.

Weitere ambulante Bereiche sind die psychotherapeutische und die Heilmittelversorgung durch beispielsweise Ergotherapie oder Krankengymnastik.

#### 2.1.2 Medizinische Versorgungszentren (MVZ)

**MVZ** sind Einrichtungen, die im Jahr 2004 durch den Gesetzgeber eingeführt wurden und der ambulanten medizinischen Versorgung dienen. Ähnlich wie früher in den Polikliniken der neuen Bundesländer können hier beliebig viele angestellte Ärzte arbeiten. Ein **MVZ** muss verschiedene Fachrichtungen umfassen und unter **ärztlicher Leitung** stehen. Ziele dieser MVZ sind die kurzen Wege innerhalb der verschiedenen Fachgruppen, die gemeinsame Nutzung von Personal und Geräten sowie eine Entlastung der Verwaltungsaufgaben und somit Kosteneinsparungen gegenüber den herkömmlichen Fachpraxen. Für die Patienten ähnelt die Struktur einer Gemeinschaftspraxis oder einem Ärztehaus, in dem ebenfalls mehrere Fachrichtungen in einem Gebäude vereint sind.

## 2.2 Stationäre Versorgung

Bei einer stationären Behandlung bleibt der Patient im Rahmen eines diagnostischen oder therapeutischen Eingriffs über Nacht. Daher muss die Einrichtung Betten vorhalten. Eine stationäre Behandlung erfolgt meist in Krankenhäusern.

### Krankenhäuser

Krankenhäuser werden nach der Art ihrer Versorgung eingeteilt:

- **Krankenhäuser mit Maximalversorgung:** Diese sind häufig Universitätskliniken, die alle Fachrichtungen vorhalten.
- **Krankenhäuser der Schwerpunktversorgung:** Sie halten große Fachabteilungen vor und erfüllen Aufgaben der Ärzte- und Krankenpflegeausbildung.
- **Krankenhäuser der Grund- und Regelversorgung:** Diese sind zuständig für die flächendeckende Versorgung mit Chirurgie, Innerer Medizin sowie Gynäkologie und Geburtshilfe.

Tabelle 1 Krankenhäuser in Deutschland

| Träger           | Beispiel                                                                                                                                                      |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| öffentlich       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundeskrankenhaus</li> <li>• Landeskrankenhaus</li> <li>• Kreiskrankenhaus</li> <li>• Gemeindekrankenhaus</li> </ul> |
| freigemeinnützig | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirchliches Krankenhaus (katholisch oder evangelisch)</li> <li>• Rotes Kreuz Krankenhaus</li> </ul>                  |
| privat           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privatkliniken, z. B. Röhn-Klinik, Helios-Klinik</li> </ul>                                                          |

**Krankenhausträger** sind Personen, Körperschaften oder Institutionen, die das Krankenhaus besitzen oder betreiben. Es werden öffentliche, freigemeinnützige und private Träger unterschieden (Tabelle 1).

- **Öffentliche Krankenhäuser:** Die Finanzierung erfolgt durch Bund, Land oder Gemeinden.
- **Freigemeinnützige Krankenhäuser:** Sie werden von Kirchen oder freien Wohlfahrtsverbänden finanziert.
- **Private Krankenhäuser:** Sie erhalten keine öffentlichen Zuschüsse, sondern werden, wie der Name schon sagt, rein privat finanziert.

## 2.3 Ambulante und stationäre Schnittstelle

Die Krankenhauseinweisung eines Patienten erfolgt in der Regel durch die behandelnden Haus- oder Fachärzte. Nach einem Krankenhausaufenthalt stellt sich die Frage der Weiterbehandlung.

Ist die akute Erkrankung überwunden, können

- Rehabilitationsmaßnahmen,
- eine ambulante Weiterbehandlung oder
- der Übergang in eine Pflegeeinrichtung nötig sein.

Wichtig ist dabei der zügige qualifizierte Austausch der behandlungsrelevanten Informationen zwischen den Praxen, Kliniken und Pflegeheimen.

Eine sehr gute Lösung stellen hierbei **Patientenüberleitungsbögen** dar (Bild 1). Sie vermeiden nicht nur unnötige Belastungen für Patienten und Angehörige, sondern erleichtern und verbessern die Kommunikation und Kooperation aller beteiligten Fachgruppen.

| Ernährung                                                                                                                         |                                                   |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> selbstständig                                                                                            | <input type="checkbox"/> braucht Anregung         | <input type="checkbox"/> braucht Hilfe                                |
| <input type="checkbox"/> Schluckstörung                                                                                           | <input type="checkbox"/> mundgerechte Zubereitung | <input type="checkbox"/> vollständige Hilfe                           |
| Letzte Mahlzeit: <input type="text"/>                                                                                             |                                                   |                                                                       |
| Sondenkost: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                                             |                                                   |                                                                       |
| Sondentyp: <input type="text"/>                                                                                                   |                                                   | Sonde gelegt am: <input type="text"/>                                 |
| Verabreichung per: <input type="checkbox"/> Ernährungspumpe <input type="checkbox"/> Schwerkraft <input type="checkbox"/> Spritze |                                                   |                                                                       |
| tägliche Menge Sondenkost: mL <input type="text"/>                                                                                |                                                   | Tee: mL <input type="text"/>                                          |
| tägliche Kalorienzufuhr: kcal <input type="text"/>                                                                                |                                                   |                                                                       |
| Orale Ernährung zusätzlich: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                             |                                                   |                                                                       |
| tägliche BE: <input type="text"/>                                                                                                 |                                                   | tägliche Trinkmenge mL <input type="text"/> BMI: <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> Parenterale Ernährung                                                                                    | <input type="checkbox"/> Nahrungskarenz           |                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Trinkverhalten selbstständig                                                                             | <input type="checkbox"/> Anhalten zum Trinken     |                                                                       |
| Spezielle Aspekte                                                                                                                 |                                                   |                                                                       |
| MRE: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja/Anlage <input type="checkbox"/> nicht untersucht                   |                                                   |                                                                       |
| Palliativpflege: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja                                                        |                                                   |                                                                       |
| Allergien: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Allergiepass vorhanden <input type="checkbox"/>              |                                                   |                                                                       |
| Art: <input type="text"/>                                                                                                         |                                                   |                                                                       |
| Pilzinfektion: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, (Lokalisation siehe Grafik)                             |                                                   |                                                                       |
| Wunden: z.B. OP-Wunden, Ulcus cruris <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, (Lokalisation siehe Grafik)       |                                                   |                                                                       |
| Wundschmerz: <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja                                                            |                                                   |                                                                       |
| Herzschrittmacher <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Letzte Kontrolle am: <input type="text"/>             |                                                   |                                                                       |

Bild 1 Ausschnitt aus dem Essener Patientenüberleitungsbogen

## 2.4 Öffentlicher Gesundheitsdienst

Neben der ambulanten und stationären Versorgung ist der Öffentliche Gesundheitsdienst die „dritte Säule“ des Gesundheitswesens. Seine vorrangigen Aufgaben liegen im Bereich der Bevölkerungsmedizin, der Prävention und der Gesundheitsförderung.

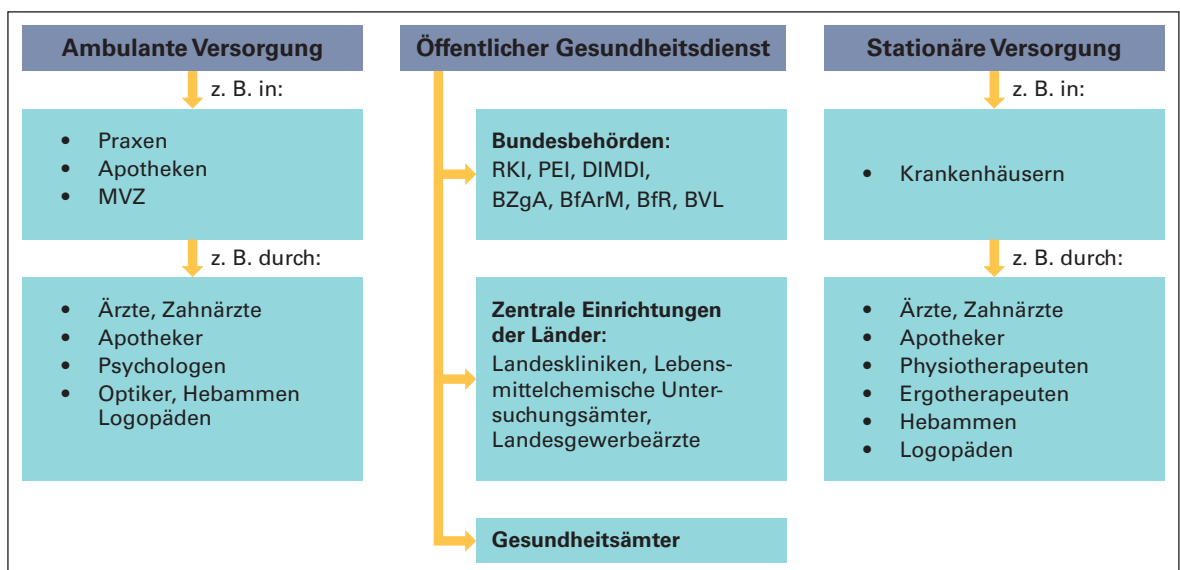
Die **Gesundheitsämter** sind die Behörden des öffentlichen Gesundheitsdienstes. Man findet sie in jeder Stadt. Die Aufgaben der Gesundheitsämter werden durch Bundesgesetze, Landesgesetze und -verordnungen und zum Teil durch EU-Recht festgelegt (s. S. 16). Ihre Schwerpunkte sind von Bundesland zu Bundesland verschieden, z. B. überwachen sie die Einhaltung hygienischer Vorschriften in Arztpraxen, Schulen, Kindergärten, Altenheimen, öffentlichen Schwimmbädern und in vielen anderen öffentlichen und nicht öffentlichen Einrichtungen.

**Weitere Aufgaben der Gesundheitsämter sind:**

- AIDS-Beratung
- Amtsärztliche Überprüfung vor Zulassung zum Heilpraktiker
- Amtsärztlicher Dienst
- Gesundheitsberichterstattung
- Gesundheitsförderung
- Impfwesen
- Kinder- und Jugendzahnärztlicher Dienst
- Schuleingangsuntersuchungen (Bild 1)
- Schwangeren- und Schwangerenkonfliktberatung
- Sozialpsychiatrischer Dienst



**Bild 1** Schuleingangsuntersuchung beim Gesundheitsamt



**Bild 2** Die drei Bereiche des deutschen Gesundheitswesens



### Merke

**Ambulante Versorgung:** Der Patient kehrt nach der medizinischen Versorgung oder dem Eingriff nach Hause zurück.

**Stationäre Versorgung:** Der Patient bleibt im Rahmen eines diagnostischen oder therapeutischen Eingriffs über Nacht.

### 3 Berufe im Gesundheitswesen

Damit das Gesundheitswesen funktioniert und der Bevölkerung eine optimale Behandlung ermöglicht wird, müssen viele verschiedene Berufsgruppen zusammenarbeiten. Es gibt eine Vielzahl von Gesundheitsberufen, die unterschiedliche schulische Abschlüsse vom Haupt- oder Realschulabschluss bis hin zum Hochschulstudium mit Staatsexamen voraussetzen.

Tabelle 1 zeigt eine Auswahl verschiedener Berufe im Gesundheitssystem.

**Tabelle 1 Beispiele von Berufen im Gesundheitswesen**

| Akademische Heilberufe                                                                                                                                                                     | Therapeutisch-rehabilitative Berufe                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arzt</li> <li>• Zahnarzt</li> <li>• Tierarzt</li> <li>• Apotheker</li> <li>• Psychologe, Psychotherapeut</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diätassistent</li> <li>• Ergotherapeut</li> <li>• Logopäde</li> <li>• Physiotherapeut</li> <li>• Orthoptist</li> </ul> |
| Pflegeberufe                                                                                                                                                                               | Diagnostisch-technische Berufe                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheits- und Krankenpfleger</li> <li>• Altenpfleger</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medizinisch-technischer Assistent (MTA)</li> <li>• Pharmazeutisch-technischer Assistent (PTA)</li> </ul>               |
| Assistenzberufe                                                                                                                                                                            | Sonstige medizinische Berufe                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medizinische Fachangestellte (MFA)</li> <li>• Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)</li> <li>• Tiermedizinische Fachangestellte (TFA)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hebamme</li> <li>• Notfallsanitäter</li> <li>• Heilpraktiker</li> </ul>                                                |

#### 3.1 Ärztliche Aus- und Weiterbildung

Die Ausbildung zum Arzt erfordert in Deutschland ein mindestens zwölf Semester langes Studium der Humanmedizin an einer Universität. Das Studium endet mit der ärztlichen Prüfung.

Anschließend kann die staatliche Zulassung zur Berufsausübung als Arzt, die **Approbation**, beim Regierungspräsidium beantragt werden. Der Arzt könnte sich nun niederlassen, dürfte aber nur Privatpatienten behandeln und nur privat abrechnen. Um als Vertragsarzt tätig werden zu können, d.h. Versicherte der Gesetzlichen Krankenversicherung zu behandeln, ist eine mehrjährige Weiterbildung zum Facharzt nötig (Bild 1).

Diese mehrjährige Weiterbildung zum Facharzt nach der Approbation erfolgt in der Regel an einer Klinik und wird mit einer Facharztprüfung abgeschlossen. Je nach Fachrichtung dauert diese Ausbildung zwischen vier und acht Jahren.

Unabhängig von der Approbation kann der Arzt eine Doktorarbeit schreiben, um anschließend den Titel **Dr. med.** führen zu dürfen. Dieses Verfahren wird als Promotion bezeichnet. Am Ende dieser schriftlichen Arbeit erfolgt eine mündliche Prüfung an einer Medizinischen Universität. Der Titel wird erst mit der Approbation verliehen. Ein praktizierender Arzt muss nicht zwingend einen Dokortitel führen.



**Bild 1 Dr. König, Facharzt**

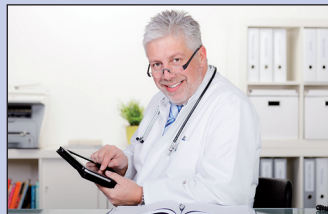
## Ärzte und Fachärzte

Ein Arzt, der als Vertragsarzt arbeiten möchte, muss eine Facharztausbildung haben. Neben der Facharztbezeichnung kann der Arzt weitere Zusatzbezeichnungen erwerben, die er zusätzlich führen darf, z. B. im Bereich Sportmedizin, Allergologie oder Naturheilverfahren.

Tabelle 1 zeigt eine Auswahl von Fachgebieten und Facharztbezeichnungen. In bestimmten Gebieten kommen mehrere Facharztbezeichnungen vor.

**Tabelle 1 Gebiete und Facharztbezeichnungen (Auswahl)**

| Gebiet                                                                               | Facharztbezeichnungen                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemeinmedizin                                                                     | Hausarzt                                                                                                                                                                                                                   |
| Anästhesiologie                                                                      | Anästhesist                                                                                                                                                                                                                |
| Ophthalmologie (Augenheilkunde)                                                      | Augenarzt                                                                                                                                                                                                                  |
| Chirurgie                                                                            | Allgemeinchirurg<br>Gefäßchirurg<br>Herzchirurg<br>Kinderchirurg<br>Orthopäde und Unfallchirurg<br>Thoraxchirurg                                                                                                           |
| Gynäkologie und Geburtshilfe                                                         | Frauenarzt                                                                                                                                                                                                                 |
| Hals-Nasen-Ohrenheilkunde                                                            | Hals-Nasen-Ohren-Arzt                                                                                                                                                                                                      |
| Dermatologie (Haut- und Geschlechtskrankheiten)                                      | Hautarzt                                                                                                                                                                                                                   |
| Innere Medizin                                                                       | Internist<br>Gastroenterologe (Spezialist für Magen-Darm-Erkrankungen)<br>Kardiologe (Spezialist für Herzerkrankungen)<br>Nephrologe (Spezialist für Nierenerkrankungen)<br>Pneumologe (Spezialist für Lungenerkrankungen) |
| Kinder- und Jugendmedizin                                                            | Kinder- und Jugendarzt                                                                                                                                                                                                     |
| Laboratoriumsmedizin                                                                 | Laborarzt                                                                                                                                                                                                                  |
| Neurologie (Nervenheilkunde)                                                         | Neurologe                                                                                                                                                                                                                  |
| Nuklearmedizin                                                                       | Nuklearmediziner                                                                                                                                                                                                           |
| Pathologie (Krankheitslehre)                                                         | Pathologe                                                                                                                                                                                                                  |
| Psychiatrie und Psychotherapie                                                       | Psychiater und Psychotherapeut                                                                                                                                                                                             |
| Radiologie (Strahlenheilkunde)                                                       | Radiologe                                                                                                                                                                                                                  |
| Rechtsmedizin                                                                        | Rechtsmediziner                                                                                                                                                                                                            |
| Urologie (Heilkunde der ableitenden Harnorgane und der männlichen Geschlechtsorgane) | Urologe                                                                                                                                                                                                                    |



## 3.2 Das Berufsbild der Medizinischen Fachangestellten

In den 1950er Jahren nannte sich das Berufsbild der heutigen **MFA** „Sprechstundenhilfe“, später „Arzthelferin“. Mit den steigenden Ansprüchen und den neuen Ausrichtungen und Anforderungen einer modernen Arztpraxis trafen die Bezeichnungen nicht mehr zu. Daher wurde 2006 die „**Medizinische Fachangestellte**“ (MFA) als neues Berufsbild eingeführt.

Nach wie vor steht die **medizinische Betreuung** der Patienten im Vordergrund, aber heute muss eine MFA auch über **Computerkenntnisse** verfügen, viele verschiedene Verwaltungsarbeiten erledigen können und mit dem **Qualitätsmanagement** vertraut sein.

### 3.2.1 Aus- und Weiterbildung der MFA

Die Ausbildung einer MFA erfolgt im **dualen System**, das heißt die Schüler werden vom ersten Tag an in den Praxen oder Krankenhäusern ausgebildet und nehmen in der Regel zweimal wöchentlich am Berufsschulunterricht teil.

In manchen Bundesländern erfolgt der fachtheoretische Unterricht in einem zentralen Fortbildungszentrum durch mehrwöchige Lehrgänge.

Die Ausbildung hat zwei Schwerpunkte: **Medizin** und **Verwaltung**. Die Lehrinhalte sind durch die Kultusministerien vorgegeben und werden in sogenannten Bündelungsfächern und Lernfeldern unterrichtet. Die dreijährige Ausbildung endet mit einer schriftlichen und praktischen Abschlussprüfung vor der **Ärztzekammer**, für deren Bestehen die Teilnehmer ein Prüfungszeugnis erhalten (Bild 1).



Bild 1 Abschlussfeier der Medizinischen Fachangestellten durch die Ärztekammer

Nach ihrer Ausbildung kann sich die Medizinische Fachangestellte weiterbilden zur:

- Fachwirtin für ambulante medizinische Versorgung
- Entlastenden Versorgungsassistentin (EVA)
- Sterilgutassistentin (Bild 2)
- Praxismanagerin
- Betriebswirtin für Management im Gesundheitswesen

Die hierfür benötigten Fortbildungsmaßnahmen und Kurse werden von den Ärztekammern, Kassenärztlichen Vereinigungen oder privaten Schulen oder Hochschulen angeboten. Bei den Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen erfolgt die Weiterbildung neben der beruflichen Tätigkeit in Wochenendkursen.

Die Weiterbildungen sind in der Regel gebührenpflichtig. Es gibt allerdings eine Reihe von öffentlichen Fördermöglichkeiten, die es Medizinischen Fachangestellten erleichtern, sich beruflich weiterzuentwickeln.



Bild 2 Weiterbildung zur Sterilgutassistentin

### 3.2.2 Delegation von Leistungen

Durch das Berufs- und Kassenarztrecht ist der Arzt zur persönlichen Leistungserbringung verpflichtet. Nun können aber nicht alle Aufgaben, die im Praxisalltag anfallen, vom Arzt persönlich erbracht werden.

#### Delegierbare Leistungen

Der Arzt ist berechtigt, bestimmte Leistungen, wie beispielsweise Injektionen, Blutentnahmen oder das Anlegen von Verbänden, zu **delegieren**, das heißt auf Mitarbeiter zu übertragen.

Er muss sich allerdings vorher über die allgemeine Qualifikation seiner Mitarbeiter informieren und sich persönlich von deren spezieller Qualifikation, z. B. in der Injektionstechnik, überzeugt haben. Im Rahmen eines Qualitätsmanagements sollten diese Qualifikationen in regelmäßigen Abständen kontrolliert und schriftlich erfasst werden.

Anschließend entscheidet er, ob diese Delegation mit den medizinischen Erfordernissen vereinbar ist. Der Arzt bleibt dabei für die Anordnung und ordnungsgemäße Durchführung der Eingriffe sowie für die Auswahl und Überwachung der Medizinischen Fachangestellten **verantwortlich**. Grundsätzlich sollte er sich bei allen delegierten Leistungen in Rufweite befinden. Allerdings dürfen angeordnete Blutentnahmen vor Beginn der Sprechstunde durchgeführt werden, wenn der Arzt erreichbar ist und kurzfristig persönlich in der Praxis sein kann.

Intravenöse Injektionen und das Anlegen von Infusionen sollten grundsätzlich vom Arzt selbst durchgeführt werden. Sollte er sie dennoch delegieren, muss er in diesem Fall zwingend anwesend sein.

Alle **Anordnungen**, ob es sich nun um einen Verbandswechsel oder die Ausstellung eines Rezeptes handelt, müssen durch den Arzt erfolgen.



#### Merke

Medizinische **Anordnungen** erfolgen durch den Arzt. Die **Durchführung** von Injektionen, Blutentnahmen oder Verbänden darf der Arzt an die MFA **delegieren**.

#### Nicht delegierbare Leistungen

Es gibt Leistungen, die nicht delegiert werden dürfen, auch nicht aus Zeitgründen. Hierbei handelt es sich um folgende ärztliche Tätigkeiten:

- operative Eingriffe
- Anamnese, Untersuchung, Aufklärung (Bild 2) und Beratung von Patienten
- Psychotherapie
- invasive diagnostische Eingriffe, z. B. Endoskopien (Bild 3)
- eine Vielzahl von therapeutischen Maßnahmen



Bild 1 Delegierbare Leistung: Augentropfen verabreichen



Bild 2 Aufklärungsbogen

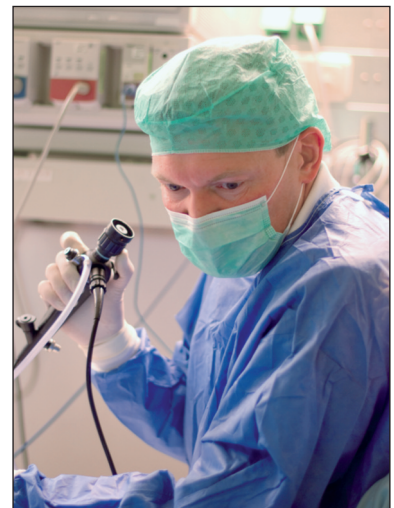


Bild 3 Nicht delegierbare Leistung: Endoskopie

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der im Praxisalltag gängigen Leistungen und ihrer Delegierbarkeit.

**Tabelle 1 Delegierbare und nicht delegierbare Leistungen**

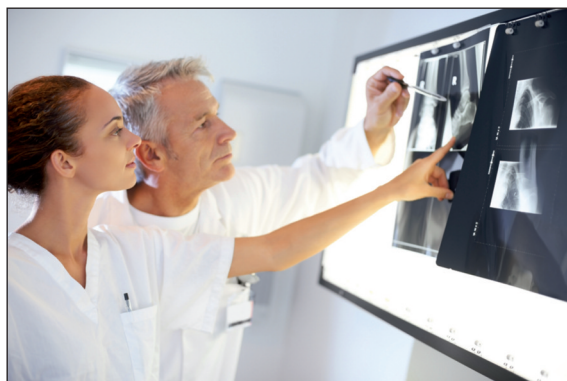
| Leistung                                                           | Stellungnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subcutane (s.c.) Injektionen und intramuskuläre (i.m.) Injektionen | Delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Blutentnahme                                                       | Delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist, Kenntnisse über biologische Arbeitsstoffe müssen vorhanden sein.                                                                                                                                                                    |
| Impfungen                                                          | Die Aufklärung zur Impfung ist nicht delegierbar, die Impfinjektion ist nach den üblichen Kriterien delegierbar.                                                                                                                                                                                         |
| intravenöse (i.v.) Injektionen und Infusionen                      | Delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist, sich der Arzt hiervon persönlich überzeugt hat und anwesend ist.                                                                                                                                                                    |
| Allergietestungen                                                  | Prick- oder Subcutantestungen dürfen delegiert werden, allerdings erfordert das Risiko eines allergischen Schocks die Anwesenheit eines Arztes in unmittelbarer Nähe.                                                                                                                                    |
| Anlegen eines Verbandes, Verbandswechsel                           | Delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ruhe-EKG                                                           | Die technische Durchführung mit Anlegen der Elektroden ist delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist, nicht aber die Auswertung der EKG-Kurven.                                                                                                                                |
| Belastungs-EKG                                                     | Die technische Durchführung mit Anlegen der Elektroden ist nur in Anwesenheit des Arztes delegierbar. Auch hier muss die erforderliche Qualifikation gewährleistet sein. Die Auswertung erfolgt durch den Arzt.                                                                                          |
| Laborleistungen                                                    | Delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist.                                                                                                                                                                                                                                     |
| physikalisch-medizinische Leistungen (Bestrahlungen)               | Delegierbar, wenn die erforderliche Qualifikation gewährleistet ist.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anfertigen von Röntgenaufnahmen                                    | Die technische Durchführung der Anwendung von Röntgenstrahlen darf nur an Mitarbeiter delegiert werden, die eine <b>Qualifikation</b> nach der <b>Röntgenverordnung</b> besitzen oder Kenntnisse im Strahlenschutz nachweisen können. Die Beurteilung der Röntgenbilder erfolgt durch den Arzt (Bild 1). |

## Haftung

Aufgrund des Behandlungsvertrages haftet der Arzt für alle Leistungen, die am Patienten erbracht wurden, also auch für Maßnahmen, die er delegiert hat.

Aber auch die Medizinische Fachangestellte kann zur Haftung herangezogen werden, wenn sie grob fahrlässig oder eigenmächtig handelt. Beispielsweise haftet eine MFA für die Folgen einer Injektion, die sie ohne Anordnung des Arztes durchgeführt hat.

Eine solche Situation kann vermieden werden, wenn sich die MFA strikt an die Weisungen des Arztes hält und wenn sie alle Maßnahmen so durchführt, wie sie ihr gezeigt worden sind.



**Bild 1 Beurteilung von Röntgenaufnahmen**

## 4 Berufliche Organisationen im Gesundheitswesen

Alle Ärzte in Deutschland müssen Mitglieder einer Landesärztekammer sein. Alle niedergelassenen Ärzte, die gesetzlich Versicherte behandeln, sind außerdem **Pflichtmitglieder** der Kassenärztlichen Vereinigung (KV). Sowohl die **Ärztekammer** als auch die **Kassenärztliche Vereinigung** sind Körperschaften des öffentlichen Rechts.

Für Ärzte gibt es weitere Verbände mit **freiwilliger Mitgliedschaft**, die in erster Linie berufspolitische

Ziele verfolgen wie z. B. den Deutschen Hausärzterverband. Auch für Medizinische Fachangestellte gibt es Verbände mit freiwilliger Mitgliedschaft wie den Verband medizinischer Fachberufe e.V.



### Körperschaften des öffentlichen Rechts

sind Selbstverwaltungsorgane durch Gesetzeskraft. Sie übernehmen hoheitliche Aufgaben des Staates, wie z. B. die Überwachung der ärztlichen Berufstätigkeit.

### 4.1 Ärztekammern

Der Beruf des Arztes gehört zu den sogenannten freien Berufen. Weitere Beispiele von freien Berufen sind Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, Steuerberater, Architekten oder Rechtsanwälte. Die freien Berufe zeichnen sich dadurch aus, dass der Leistungserbringer (z. B. Arzt) aufgrund besonderer Qualifikation dem Auftraggeber (z. B. Patienten) eine Leistung (z. B. ärztliche Behandlung) eigenverantwortlich und fachlich unabhängig erbringt.

Alle freien Berufen regeln ihre Berufsangelegenheiten in einer eigenen Berufsvertretung – sie verwalten sich also selbst (Selbstverwaltung). Die **Selbstverwaltung** erfolgt im Kammersystem.

In jedem Bundesland gibt es eine **Landesärztekammer** mit ihren Untergliederungen, den **Kreis- und Bezirksstellen**.

Für den Arzt gilt, wie für die anderen freien Berufe auch, ein besonderes Berufsrecht, dessen Einhaltung von der **Ärztekammer** überwacht wird.

Alle Ärzte sind zu einer Mitgliedschaft in ihrer Landesärztekammer verpflichtet. Die Ärztekammer finanziert sich durch die einkommensabhängigen Beiträge ihrer Mitglieder. Aufgaben der Landesärztekammern sind:

- ärztliche Fort- und Weiterbildung
- Abnahme von Facharztprüfungen
- Überwachung der Berufsausübung von Ärzten
- Ausbildung der Medizinischen Fachangestellten
- Errichtung einer Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler
- Organisation des Notdienstes



Bild 1 Deutsches Ärzteblatt

Alle Landesärztekammern sind in der **Bundesärztekammer** zusammengeschlossen. Zu den Aufgaben der Bundesärztekammer gehört die Erarbeitung bundesweiter Regelungen zum Berufsrecht, die Stellungnahme zu ethischen Fragen und zu gesundheitspolitischen Themen.

Die jährliche Hauptversammlung der Bundesärztekammer ist der **Deutsche Ärztetag**. Das offizielle Mitteilungsorgan der Bundesärztekammer ist das **Deutsche Ärzteblatt** (Bild 1).



### Merke

Jeder in Deutschland lebende Arzt ist **Pflichtmitglied** der Ärztekammer.

### 4.2 Kassenärztliche Vereinigung

Die **Kassenärztliche Vereinigung** (KV) ist ebenfalls eine Körperschaft des öffentlichen Rechts. Ihr gehören nur Ärzte und Psychotherapeuten an, die zur **ambulanten** Behandlung von Versicherten der **Gesetzlichen Krankenkassen** zugelassen oder ermächtigt sind, man bezeichnet sie auch als **Vertragsärzte**.

Ein niedergelassener Arzt, der ausschließlich Privatpatienten behandelt, muss somit kein Mitglied der KV sein. Die Kassenärztlichen Vereinigungen gliedern sich, wie die Ärztekammern, in eine Vereinigung auf Bundesebene, die sogenannte Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und Kassenärztliche Vereinigungen auf Länderebene (Bild 1). Sie sind entsprechend den Landesministerien bzw. dem Bundesgesundheitsministerium unterstellt.



Bild 1 Logo der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein

Hauptaufgabe der Kassenärztlichen Vereinigungen ist die Erfüllung der ihnen durch das Sozialgesetzbuch V (SGB V) übertragenen Aufgaben:

- Sicherstellung der ambulanten ärztlichen Versorgung
- Vertretung der Rechte der Ärzte gegenüber den Krankenkassen
- Überwachung der Pflichten der Vertragsärzte



**Merke**

Den **Kassenärztlichen Vereinigungen** (KV) gehören nur **Vertragsärzte** an.

Die Abrechnung der erbrachten ärztlichen Leistungen erfolgt nicht direkt zwischen Arzt und Patient, sondern zwischen Arzt und KV. Die KV wiederum rechnet mit den verschiedenen Krankenkassen ab, die mit ihnen Verträge geschlossen haben.

Die Patienten haben grundsätzlich die freie Wahl unter allen zur vertragsärztlichen Versorgung zugelassenen Ärzten und Einrichtungen (§76 SGB V).

### 4.3 Organisationen der Medizinischen Fachangestellten

Jeder Arbeitnehmer in Deutschland hat die Möglichkeit zur Vertretung seiner wirtschaftlichen und sozialen Interessen einer Gewerkschaft beizutreten. Die bekannteste große Gewerkschaft für Angestellte ist die **Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di)**, die über 1000 verschiedene Berufe vertritt.

Der **Verband medizinischer Fachberufe e.V.** (Bild 2) ist eine unabhängige Gewerkschaft und Interessenvertretung speziell für die medizinischen Fachberufe wie die der medizinischen, Zahnmedizinischen und tiermedizinischen Fachangestellten sowie angestellte Zahntechniker, die sich vor allem für die gesellschaftliche Anerkennung und leistungsgerechte Vergütung dieser Berufe einsetzt.



Bild 2 Logo des Verbands medizinischer Fachberufe e.V.

## 5 Übungsaufgaben

### Institutionen des Gesundheitswesens



1. Wer leitet das Bundesministerium für Gesundheit in Deutschland?
2. Welche weiteren Institute unterstehen dem BMG?
3. Welche Aufgaben hat der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA)?
4. Welche Aufgaben haben die städtischen Gesundheitsämter?
5. Welche Aufgabe hat das Robert-Koch-Institut?
6. Nennen Sie verschiedene international tätige Institutionen des Gesundheitswesens.
7. Wie definiert die WHO den Zustand der Gesundheit?
8. Welche Aufgabe hat der Gesundheitsminister?
9. Was regelt das SGB V?

### Gesundheitliche Versorgung in Deutschland



1. Erklären Sie den Unterschied zwischen ambulanter und stationärer Versorgung.
2. Was unterscheidet ein MVZ von einer Arztpraxis?
3. Welche verschiedenen Träger der Krankenhäuser kennen Sie? Nennen Sie Beispiele aus Ihrer Stadt bzw. Gemeinde.
4. Was versteht man unter dem Öffentlichen Gesundheitsdienst?
5. Welche Aufgaben hat das Gesundheitsamt?
6. Nennen Sie unterschiedliche Finanzierungsmodelle der weltweiten Gesundheitssysteme.
7. Welche Behörde verfügt über ein rund um die Uhr bereitstehendes Team von Seuchenexperten und kann bei Bedarf Fachkräfte rekrutieren, die weltweit tätig werden können?
8. Welche Institution regelte beispielsweise die bundesweite Impfkampagne 2009 gegen die „Schweinegrippe“?
9. Was versteht man unter einem Patientenüberleitungsbogen?
10. Was ist ein Schwerpunktkrankenhaus?

### Berufe im Gesundheitswesen



1. Nennen Sie fünf verschiedene Berufe im Gesundheitswesen, die einen Hochschulabschluss erfordern.
2. Welche diagnostisch-technischen Berufe im Gesundheitswesen kennen Sie?
3. Nennen Sie drei Assistenzberufe im Gesundheitswesen.
4. Was versteht man unter der „Approbation“?
5. Ist ein Arzt ohne Dokortitel ein richtiger Arzt? Begründen Sie Ihre Antwort.
6. Was versteht man unter „freien Berufen“? Nennen Sie verschiedene Beispiele.
7. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Gebiets- und einer Schwerpunktbezeichnung.
8. Nennen Sie 10 verschiedene Facharztbezeichnungen mit dem Fachbegriff.
9. Übersetzen Sie folgende Facharztbezeichnungen:
  - a) Ophthalmologe
  - b) Dermatologe
  - c) Pädiater
  - d) Gynäkologe
10. Erläutern Sie das duale System am Beispiel der Ausbildung zur MFA.
11. Erklären Sie anhand fünf verschiedener Beispiele, welche medizinischen Leistungen Sie als MFA durchführen dürfen und welche nicht. Begründen Sie Ihre Entscheidung.
12. Durch welche Institution erfolgt die Abschlussprüfung der MFA?
13. Welche weiteren Qualifikationen kann eine MFA nach der Ausbildung erwerben?

### Berufliche Organisationen im Gesundheitswesen



1. Was versteht man unter einer Körperschaft des öffentlichen Rechts?
2. Ist die Mitgliedschaft bei der Ärztekammer für Ärzte freiwillig?
3. An wen richtet sich das „Deutsche Ärzteblatt“?
4. Erklären Sie den Unterschied zwischen Ärztekammer und Kassenärztlicher Vereinigung.
5. Wie heißt die jährliche Hauptversammlung der Bundesärztekammer?
6. In welchen Berufsorganisationen kann eine MFA Mitglied werden? Nennen Sie verschiedene Beispiele.
7. Ist jeder Arzt in Deutschland Mitglied der Kassenärztlichen Vereinigung? Begründen Sie Ihre Antwort.

## Lernfeld 2

# Patienten empfangen und begleiten

### Praxisfall: Ein langsamer Patient



Herr Bernd Zimmermann, ein freundlicher älterer Herr von 76 Jahren, kommt in die Sprechstunde. Die Auszubildende Svenja sitzt an der Anmeldung. Sie beobachtet, wie der Patient die Tür zur Praxis öffnet und sehr langsam auf den Tresen zugeht. Sein Körper ist leicht nach vorne gebeugt. Er geht mit kleinen Schritten, die Arme sind angewinkelt und bewegen sich beim Gehen nicht mit. Svenja begrüßt Herrn Zimmermann und fragt nach seiner Versichertenkarte. Mühsam zieht Herr Zimmermann die Karte aus seiner Tasche. Svenja liest die Versichertenkarte ein und bittet Herrn Zimmermann, im Wartezimmer Platz zu nehmen. Als der Patient außer Hörweite ist, sagt sie zu der Erstkraft: „Dieser Patient kommt mir merkwürdig vor. Er bewegt sich so zögerlich.“ Die Erstkraft antwortet: „Herr Zimmermann hat Morbus Parkinson. Glücklicherweise hat die chronische Krankheit bisher bei ihm einen milden Verlauf genommen. Er weiß, dass wir auf ihn Rücksicht nehmen, daher kann er seine Arztbesuche ohne Begleitung machen.“

Der Besuch einer Arztpraxis beginnt an der **Anmeldung**. Hier wird der Termin abgeglichen, die Versichertenkarte des Patienten eingesehen und die Krankenakte herausgelegt. Insofern gehört die Tätigkeit an der Anmeldung zu den Verwaltungsaufgaben einer Arztpraxis.

Einen „Patienten zu empfangen“ heißt aber auch, sein Anliegen zu erfassen (Bild 1). Schon die ersten Fragen sollten die Situation des Patienten klären: Handelt es sich um eine Routineuntersuchung oder um einen Notfall? Wurde der Patient gerade aus dem Krankenhaus entlassen und kommt, um die Weiterbehandlung einzuleiten oder braucht er ein Wiederholungsrezept?



**Bild 1 Empfang von Patienten in der Arztpraxis**

In der Anmeldung sitzt die Medizinische Fachangestellte an einer wichtigen Schaltstelle der Praxis. Sie entscheidet, wie dringend der Patient behandelt werden muss, in welchem Raum er warten soll, und ob er besondere Zuwendung braucht. Der Patient bildet sich häufig schon bei der Anmeldung eine Meinung darüber, ob er der Praxis vertrauen kann.

Nicht nur der **erste Kontakt** ist für den Patienten wichtig, sondern auch die Betreuung während seines Aufenthaltes in der Praxis. Oft gibt es mehrere Stationen, z. B. die Untersuchung beim Arzt, eine Blutabnahme, ein EKG. Der Patient darf sich während dieser verschiedenen Maßnahmen nicht allein gelassen fühlen, sondern er muss wissen, dass er während des gesamten Aufenthaltes in der Arztpraxis begleitet wird.

Um dies zu erreichen, muss die Medizinische Fachangestellte in der Lage sein, sich dem Patienten mitzuteilen, d. h. mit ihm zu kommunizieren. Die Fähigkeit zur **Kommunikation** ist genauso wichtig wie andere Fertigkeiten, die im Laufe der Ausbildung erworben werden, z. B. Blut abnehmen oder ein EKG anlegen. Darum gehört es zur Berufsausbildung, einige Regeln der Kommunikation zu erlernen und zu wissen, welche Hindernisse in der Kommunikation möglicherweise auf Seiten des Patienten bestehen.



#### Merke

Bei der **Anmeldung** entsteht der erste **Kontakt** des Patienten mit der Arztpraxis. Hier entscheidet sich schon, ob der Patient sich in der Praxis wohlfühlt und zu den Mitarbeitern der Praxis **Vertrauen** hat.