

Autorinnen:

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

Lektorat:

Dr. Patricia Aden

Verlagslektorat:

Tanja Löhr-Michels

Illustrationen:

Steffen Faust, 12619 Berlin
Verlag Europa-Lehrmittel, Zeichenbüro, 73760 Ostfildern
CMS – Cross Media Solutions, 97082 Würzburg

9. Auflage 2022

Druck 5 4 3 2 1

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

ISBN 978-3-8085-6400-4

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

© 2022 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten
www.europa-lehrmittel.de

Umschlag: tiff.any GmbH, 10999 Berlin
Umschlagfoto: Hero Images Inc. / Alamy Stock Photo

Satz: CMS – Cross Media Solutions, 97082 Würzburg
Druck: Himmer GmbH, 86167 Augsburg

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 Hinblick auf diese Erfordernisse wurde das Lehrbuch **Behandlungsassistenz – Medizinische Fachangestellte** angepasst. Neben einer grundlegenden Durchsicht finden sich in folgenden Themenbereichen umfassende Änderungen:

- Hygiene, Labor und Impfungen wurden aktualisiert und insbesondere in Bezug auf das Virus **SARS-CoV-2** auf den neuesten Stand gebracht.
- Die Themenbereiche zu Immunsystem, Erste Hilfe, Schwangerenvorsorge und Prävention wurden gründlich überarbeitet.
In bewährter Form finden Sie auch in der 9. Auflage:
- Die Inhalte entsprechen den Anforderungen von Rahmenlehrplan sowie **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. Im **kostenlosen digitalen Zusatzmaterial** (Medienpaket) finden Sie die **Antworten zu allen Fragen im Buch**.

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

Zum Buch gibt es umfangreiches **online abrufbares Zusatzmaterial** für Lehrende und Lernende. Dazu gehören u.a. alle Zeichnungen und aussagekräftige Tabellen aus dem Buch, bei denen sich zum eigenständigen Lernen die Beschriftung ein- und ausblenden lässt. Nähere Infos dazu auf der Umschlaginnenseite.

Zudem finden sich im Zusatzmaterial **Erklärvideos zu Untersuchungen**, die von Medizinischen Fachangestellten in der Praxis durchgeführt werden, sowie **Animationen** zu Körpervorgängen und Antworten auf die Fragen in den Kapiteln. 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 entgegen.

Sommer 2022

Autorinnen 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 Stagge, 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.

Lernfeld 1: Im Beruf und Gesundheitswesen orientieren

1	Institutionen des Gesundheitswesens	13
1.1	Behörden der Städte und Gemeinden	13
1.2	Behörden des Gesundheitswesens auf Landesebene	13
1.3	Behörden des Gesundheitswesens auf Bundesebene	14
1.4	Internationale Organisationen	15
1.4.1	Weltgesundheitsorganisation (WHO)	15
1.4.2	Europäische Union (EU)	16
1.4.3	Europäische Behörden	16
1.5	Finanzierung des Gesundheitswesens	16
2	Gesundheitliche Versorgung in Deutschland	17
2.1	Ambulante Versorgung	17
2.1.1	Arztpraxen	17
2.1.2	Medizinische Versorgungszentren (MVZ)	17
2.2	Stationäre Versorgung	18
2.3	Ambulante und stationäre Schnittstelle	18
2.4	Öffentlicher Gesundheitsdienst	19
3	Berufe im Gesundheitswesen	20
3.1	Ärztliche Aus- und Weiterbildung	20
3.2	Das Berufsbild der Medizinischen Fachangestellten	22
3.2.1	Aus- und Weiterbildung der MFA	22
3.2.2	Delegation von Leistungen	23
4	Berufliche Organisationen im Gesundheitswesen	25
4.1	Ärztkammern	25
4.2	Kassenärztliche Vereinigung	25
4.3	Organisationen der Medizinischen Fachangestellten	26
5	Übungsaufgaben	26

2	Kommunikation mit kranken Menschen und ihren Angehörigen	32
2.1	Grundbegriffe der Kommunikation	32
2.2	Anamnese	33
2.3	Verborgene Inhalte der Kommunikation	33
2.4	Hindernisse der Kommunikation	34
3	Körperliche Untersuchung	35
4	Aufbau und Krankheiten des Nervensystems	36
4.1	Aufbau des Nervensystems	36
4.1.1	Zentrales Nervensystem	36
4.1.2	Peripheres Nervensystem	37
4.1.3	Vegetatives Nervensystem	37
4.2	Krankheiten des Nervensystems	37
4.2.1	Schlaganfall	37
4.2.2	Transitorisch-ischämische Attacke	38
4.2.3	Morbus Parkinson	38
4.2.4	Demenz	38
5	Aufbau und Krankheiten des Auges	39
5.1	Aufbau des Auges	39
5.1.1	Anhangsorgane des Auges	39
5.1.2	Augapfel	40
5.2	Krankheiten des Auges	41
5.2.1	Fehlsichtigkeit	41
5.2.2	Grauer Star	42
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	Hausärztlich-geriatrisches Basis-Assessment	48
9	Übungsaufgaben	50

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
1.5.3	Beruf	31
1.6	Folgekrankheiten	31

Lernfeld 3: Praxishygiene und Schutz vor Infektionskrankheiten organisieren

1	Die Zelle	52			
1.1	Aufbau der Zelle	53			
1.1.1	Zellorganellen	53			
1.1.2	Zellkern	53			
1.2	Zellteilung	54			
1.3	Phagozytose	55			
1.4	Untersuchungsmethoden der Zelle	55			
2	Medizinische Mikrobiologie	56			
2.1	Mensch und Mikroorganismen	56			
2.2	Bakterien	57			
2.2.1	Bakterienformen	58			
2.2.2	Färbeverhalten nach Gram	58			
2.2.3	Verhalten der Bakterien gegenüber Sauerstoff	58			
2.2.4	Geißeln	58			
2.2.5	Sporen	59			
2.2.6	Behandlung bakterieller Erkrankungen	59			
2.3	Viren	59			
2.3.1	Aufbau eines Virus	60			
2.3.2	Virusvermehrung	60			
2.3.3	Behandlung von Viruserkrankungen	60			
2.4	Pilze	60			
2.4.1	Aufbau und Vermehrung der Pilze	60			
2.4.2	Behandlung von Pilzkrankungen	61			
2.5	Protozoen	61			
2.6	Hautparasiten	61			
2.6.1	Flöhe	61			
2.6.2	Milben	62			
2.6.3	Läuse	62			
2.6.4	Zecken	62			
2.7	Würmer	62			
2.8	Prionen	63			
3	Infektionslehre	63			
3.1	Fachbegriffe der Infektionslehre	63			
3.2	Infektionsquellen	64			
3.3	Übertragungswege	64			
3.4	Infektionsarten	65			
4	Infektionserkrankungen	66			
4.1	Bakterielle Infektionen	66			
4.1.1	Diphtherie	66			
4.1.2	Tetanus	67			
4.1.3	Haemophilus influenzae Typ B	68			
4.1.4	Keuchhusten	68			
4.1.5	Pneumokokkeninfektion	69			
4.1.6	Scharlach	69			
4.1.7	Meningokokkeninfektion	70			
4.1.8	Salmonelleninfektion	70			
4.1.9	Legionellose	71			
4.1.10	Tuberkulose	71			
4.1.11	Borreliose	73			
4.1.12	MRSA	73			
4.2	Virale Infektionen	75			
4.2.1	Masern	75			
4.2.2	Mumps	76			
4.2.3	Röteln	76			
4.2.4	Ringelröteln	77			
4.2.5	Hand-Fuß-Mund-Krankheit	77			
4.2.6	Poliomyelitis epidemica	78			
4.2.7	Windpocken	78			
4.2.8	Gürtelrose	79			
4.2.9	Grippe	79			
4.2.10	Grippale Infekte	80			
4.2.11	Norovirus-Gastroenteritis	80			
4.2.12	Rotavirus-Gastroenteritis	81			
4.2.13	AIDS bzw. HIV-Infektion	82			
4.2.14	Hepatitis A bis E	83			
4.2.15	Pfeiffer-Drüsenfieber	84			
4.2.16	Frühsommermeningoenzephalitis (FSME)	85			
4.2.17	COVID-19 (Coronavirus SARS-CoV-2)	85			
4.3	Pilzkrankungen	87			
4.3.1	Fußpilz	87			
4.3.2	Soor	88			
4.4	Protozoenerkrankungen	89			
4.4.1	Toxoplasmose	89			
4.4.2	Malaria	90			
4.5	Wurmerkrankungen	91			
4.6	Sexuell übertragbare Infektionserkrankungen	92			
4.6.1	Virusinfektionen	92			
4.6.2	Bakterielle Infektionen	92			
5	Immunsystem	93			
5.1	Immunität und Abwehr	93			
5.1.1	Natürliche Barrieren	94			
5.1.2	Leukozyten und dendritische Zellen	94			
5.1.3	Angeborene unspezifische und adaptive, erworbene spezifische Abwehr	96			
5.2	Schutzmaßnahmen vor Infektionserkrankungen	98			
5.2.1	Isolierung und Quarantäne	99			
5.2.2	Impfung	99			
5.2.3	STIKO	103			
6	Maßnahmen der Arbeits- und Praxishygiene	104			
6.1	Hygienerechtliche Vorschriften, Gesetze und Verordnungen	105			
6.1.1	Infektionsschutzgesetz (IfSG)	106			
6.1.2	Überwachung durch Gesundheitsämter	106			
6.2	Maßnahmen des Hygienemanagements	107			
6.2.1	Gesetzliche Verpflichtung zum Hygienemanagement	107			
6.2.2	Bedeutung und Erstellung eines Hygieneplanes	108			
6.2.3	Persönliche Hygiene	109			
6.2.4	Arbeits- oder Berufskleidung	110			
6.2.5	Schutzmasken (Mund-Nasen-Bedeckungen)	112			

6.2.6	Schutzhandschuhe	112	3.1.3	Schultergürtel	160
6.2.7	Desinfektion	113	3.1.4	Obere Extremität	160
6.2.8	Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens	114	3.1.5	Brustkorb	161
6.2.9	Haut- und Schleimhautdesinfektion	117	3.1.6	Beckengürtel	161
6.2.10	Allgemeine Hygienemaßnahmen in den Praxisräumen	118	3.1.7	Untere Extremität	162
6.2.11	Flächendesinfektion	118	3.1.8	Fuß	162
6.2.12	Fußbodendesinfektion	120	3.2	Gelenke	163
6.2.13	Instrumentendesinfektion	120	3.3	Muskeln	164
6.2.14	Sterilisation	120	4	Pathologie	166
6.3	Umgang mit Medizinprodukten	122	4.1	Krankheitsursachen	167
6.3.1	Medizinprodukte-Durchführungsgesetz und Medizinprodukte-Betreiberverordnung	122	4.2	Krankheitszeichen	167
6.3.2	Die Klassifizierung eines Medizinprodukts	125	4.3	Diagnose	168
6.3.3	Grundlagen zur Aufbereitung von Medizinprodukten	125	4.4	Therapie	168
6.3.4	Wiederaufbereitung benutzter Instrumente/Sterilgutmanagement	127	4.5	Prognose	168
6.4	Arbeitsschutz	131	4.6	Krankheitsverlauf	168
6.4.1	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften	131	4.7	Krankheitsformen	169
6.4.2	Betriebsärztliche und sicherheits- technische Betreuung	132	4.7.1	Entzündung	169
6.4.3	Biostoffverordnung – BioStoffV	133	4.7.2	Tumoren	170
6.4.4	Gefahrstoffverordnung – GefStoffV	135	4.7.3	Störungen der Durchblutung	172
6.4.5	Postexpositionsprophylaxe	136	4.7.4	Degenerative Erkrankungen	172
6.5	Brandschutz	137	4.7.5	Erkrankungen des Stoffwechsels	172
6.6	Entsorgung nach gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben	138	5	Krankheiten des Bewegungsapparates	172
7	Übungsaufgaben	141	5.1	Verletzungen	172

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

1	Allgemeine Anatomie	145	5.1.1	Knochenbruch	172
1.1	Gliederung des Körpers	146	5.1.2	Luxation	173
1.2	Funktionelle Systeme des Körpers	146	5.1.3	Kontusion	174
1.3	Lage- und Richtungsbezeichnungen	147	5.1.4	Muskelfaserriss, Distorsion und Bänderriss	174
1.3.1	Rechts-Links-Symmetrie	147	5.2	Erkrankungen der Wirbelsäule	174
1.3.2	Anatomische Ebenen	147	5.2.1	Bandscheibenvorfall	174
1.3.3	Lagebezeichnungen	148	5.2.2	Skoliose	174
2	Gewebe	148	5.3	Erkrankungen der Knochen	175
2.1	Epithelgewebe	149	5.3.1	Osteoporose	175
2.1.1	Oberflächenepithel	149	5.3.2	Rachitis	175
2.1.2	Drüsenepithel	149	5.4	Erkrankungen der Gelenke	175
2.2	Binde- und Stützgewebe	150	5.4.1	Arthrose	175
2.3	Muskelgewebe	153	5.4.2	Hüftdysplasie	175
2.4	Nervengewebe	154	5.4.3	Arthritis	176
3	Bewegungsapparat	155	5.5	Erkrankungen von Muskeln und Sehnen	176
3.1	Knochen	155	5.6	Fehlstellungen der Füße	176
3.1.1	Schädel	157	5.6.1	Plattfuß	176
3.1.2	Wirbelsäule	158	5.6.2	Hohlfuß	177
6	Diagnostik	177	6	Diagnostik	177
6.1	Röntgen	177	6.1	Röntgen	177
6.1.1	Eigenschaften von Röntgenstrahlen	177	6.1.1	Eigenschaften von Röntgenstrahlen	177
6.1.2	Erzeugung von Röntgenstrahlen	178	6.1.2	Erzeugung von Röntgenstrahlen	178
6.1.3	Röntgenaufnahme	178	6.1.3	Röntgenaufnahme	178
6.1.4	Röntgenkontrastdarstellung	179	6.1.4	Röntgenkontrastdarstellung	179
6.1.5	Durchleuchtung	180	6.1.5	Durchleuchtung	180
6.1.6	Mammographie	180	6.1.6	Mammographie	180
6.1.7	Computertomographie	180	6.1.7	Computertomographie	180
6.1.8	Strahlenschutz beim Röntgen	181	6.1.8	Strahlenschutz beim Röntgen	181
6.2	Szintigraphie	182	6.2	Szintigraphie	182
6.3	Emissionscomputertomographie	182	6.3	Emissionscomputertomographie	182
6.4	Kernspin- oder Magnetresonanztomographie	182	6.4	Kernspin- oder Magnetresonanztomographie	182

7	Physikalische Therapie	183	1.4	Blutgruppen	209
7.1	Physikalische Grundlagen	183	1.4.1	ABO-System	210
7.2	Wärmetherapie	184	1.4.2	Rhesusfaktor	210
7.2.1	Ultraschallwärmetherapie	184	1.4.3	Bluttransfusion und Blutersatz	211
7.2.2	Hochfrequenzstromtherapie	184	1.5	Bluterkrankungen	211
7.3	Reizstromtherapie	185	1.5.1	Anämien	211
7.4	Kältetherapie	186	1.5.2	Leukämie	213
7.5	Ultraviolettlichttherapie	187	1.5.3	Erkrankungen des Gerinnungssystems	213
7.6	Laser	187	1.6	Diagnostik von Bluterkrankungen	214
			1.7	Blutgewinnung und Weiterverarbeitung	216
8	Verbände	187	1.7.1	Kapillare Blutentnahme	216
8.1	Tapeverband	188	1.7.2	Venöse Blutentnahme	217
8.2	Kompressionsverband	188	1.7.3	Serum- und Plasmagewinnung	221
8.3	Gipsverband/Castverband	188	1.7.4	Aufbewahrung von Probenmaterial	222
			1.7.5	Transport und Versand von Probenmaterial	223
9	Arzneimittlehre	189	1.8	Blutuntersuchungen	224
9.1	Zusammensetzung von Arzneimitteln	189	1.8.1	Hämoglobinbestimmung	226
9.2	Arzneimittelformen	190	1.8.2	Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG)	227
9.3	Applikation von Arzneimitteln	192	1.8.3	CRP-Test	228
9.3.1	Lokale Applikation	192	1.8.4	Weitere immunologische Schnelltests	229
9.3.2	Systemische Applikation	192	1.8.5	Blutzuckerbestimmung	231
9.4	Arzneimittelgruppen	193			
9.5	Verschreibung von Arzneimitteln	194	2	Herz, Gefäße, Kreislauf und Lymphsystem	234
9.5.1	Besonderheiten verschiedener Patientengruppen	194	2.1	Aufbau des Herzens	234
9.5.2	Medikationsplan	195	2.1.1	Lage und Größe des Herzens	234
9.5.3	Aufbewahrung von Arzneimitteln	195	2.1.2	Blutfluss im Herzen	235
9.5.4	Abgabe von Arzneimitteln	195	2.1.3	Herzklappen	235
10	Injektionen und Infusion	196	2.1.4	Koronargefäße	236
10.1	Spritzen und Kanülen	196	2.2	Herzfunktion	236
10.2	Spritzen aufziehen	197	2.2.1	Herzmechanik	236
10.3	Intracutane Injektion	197	2.2.2	Erregungsbildung und Erregungsleitung	237
10.4	Subcutane Injektion	198	2.2.3	Herztöne	238
10.5	Intramuskuläre Injektion	198	2.3	Blutgefäße	238
10.5.1	Intraglutäale Injektion	199	2.3.1	Arterien	238
10.5.2	Injektion in den Deltamuskel	199	2.3.2	Venen	239
10.5.3	Injektion in den Oberschenkel	200	2.3.3	Kapillaren	239
10.6	Infusion	200	2.4	Blutkreislauf	240
11	Übungsaufgaben	201	2.4.1	Körperkreislauf	240
			2.4.2	Lungenkreislauf	240
			2.5	Lymphsystem und lymphatische Organe	241
			2.5.1	Lympe und Lymphgefäße	241
			2.5.2	Lymphknoten	241
			2.5.3	Milz	241
			2.5.4	Weitere lymphatische Organe	242
			2.6	Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems	242
			2.6.1	Koronare Herzkrankheit	242
			2.6.2	Rhythmusstörungen des Herzens	246
			2.6.3	Schock	249
			2.6.4	Herzinsuffizienz	250
			2.6.5	Herzklappenfehler	250
			2.7	Krankheiten der Gefäße	250
			2.7.1	Arteriosklerose	250
			2.7.2	Hypertonie	251
			2.7.3	Hypotonie	253
			2.7.4	Periphere arterielle Verschlusskrankheit	253

Lernfeld 5: Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten

1	Blut	203
1.1	Aufgaben des Blutes	204
1.2	Zusammensetzung des Blutes	204
1.2.1	Blutzellen	205
1.2.2	Blutplasma	207
1.3	Blutstillung	208
1.3.1	Gefäßreaktion	208
1.3.2	Blutgerinnung	208
1.3.3	Fibrinolyse	209
1.3.4	Gerinnungshemmung	209

2.7.5	Thrombose und Embolie	253
2.7.6	Oberflächliche Thrombophlebitis	255
2.7.7	Krampfader und Venenklappeninsuffizienz	255
2.7.8	Offenes Bein	255
2.8	Krankheiten der lymphatischen Organe	256
2.8.1	Lymphadenitis	256
2.8.2	Lymphangitis	256
2.8.3	Tonsillitis	256
2.9	Untersuchungsmethoden und Diagnostik von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	257
2.9.1	Puls	257
2.9.2	Blutdruck	258
2.9.3	Elektrokardiographie	260
2.9.4	Echokardiographie	264
2.9.5	Koronarangiographie	264
3	Atmungssystem	265
3.1	Aufbau und Funktion der Atmungsorgane	266
3.1.1	Nase	266
3.1.2	Nasennebenhöhlen	267
3.1.3	Rachen	267
3.1.4	Kehlkopf	268
3.1.5	Luftröhre	268
3.1.6	Bronchien	269
3.1.7	Lunge	269
3.1.8	Zwerchfell	270
3.2	Atmung	270
3.2.1	Atemfrequenz und Lungenvolumina	271
3.2.2	Inhalationstherapie	271
3.3	Erkrankungen der Atmungsorgane	272
3.3.1	Nasenbluten	272
3.3.2	Schnupfen	272
3.3.3	Entzündungen der Nasennebenhöhlen	273
3.3.4	Pseudokrupp	273
3.3.5	Bronchitis	273
3.3.6	Asthma bronchiale	274
3.3.7	Lungenentzündung	275
3.3.8	COPD und Lungenemphysem	275
3.3.9	Bronchialkarzinom	276
3.3.10	Allergie	276
3.4	Untersuchungsmethoden und Diagnostik von Atemwegserkrankungen	278
3.4.1	Lungenfunktionsprüfung	278
3.4.2	Sputumuntersuchung	279
3.4.3	Blutgasanalyse	279
3.4.4	Allergietestung	279
4	Notfälle	280
4.1	Erste Hilfe	280
4.1.1	Überprüfung von Notfallpatienten	281
4.1.2	Bewusstloser Patient ohne Atmung	282
4.1.3	Durchführung der Herzdruckmassage und künstliche Beatmung	282
4.1.4	Defibrillation	283
4.1.5	Lagerung	284
4.1.6	Epileptischer Anfall	284

4.1.7	Arterielle Blutung	285
4.1.8	Vergiftung	285
4.2	Notfallmanagement	286

5	Übungsaufgaben	290
----------	-----------------------	-----

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



1	Harnorgane	294
1.1	Nieren	294
1.1.1	Aufbau der Nieren	295
1.1.2	Funktion der Nieren	296
1.2	Ableitende Harnwege	297
1.2.1	Nierenbecken und Harnleiter	297
1.2.2	Harnblase	298
1.2.3	Harnröhre	298
1.3	Krankheiten der Nieren und der ableitenden Harnwege	298
1.3.1	Aufsteigender Harnwegsinfekt	299
1.3.2	Nierenbeckenentzündung	299
1.3.3	Niereninsuffizienz	300
1.3.4	Nierenversagen und Dialyse	300
1.3.5	Diabetische Nephropathie	301
1.3.6	Glomerulonephritis	301
1.3.7	Nierensteinleiden	301
1.3.8	Nierenkrebs	302
1.3.9	Harninkontinenz	302
1.4	Harn diagnostik	303
1.4.1	Einteilung der Harnuntersuchungen	303
1.4.2	Harn Gewinnung	304
1.4.3	Allgemeine Beurteilung des Harns	305
1.4.4	Chemische Harnuntersuchungen	306
1.4.5	Immunologische Untersuchung (Micral®-Test)	308
1.4.6	Mikroskopische Harnuntersuchung – Harnsediment	309
1.4.7	Bakteriologische Untersuchung	314
2	Weibliche Geschlechtsorgane	315
2.1	Aufbau der weiblichen Geschlechtsorgane	316
2.1.1	Eierstock und Eileiter	316
2.1.2	Gebärmutter	317
2.1.3	Scheide und äußeres weibliches Geschlechtsorgan	317
2.1.4	Weibliche Brust	318
2.2	Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane	318
2.2.1	Menstruationszyklus	318
2.2.2	Schwangerschaft	320
2.2.3	Geburt	321

2.2.4	Empfängnisverhütung	322	1.7	Vitamine	344
2.2.5	Schwangerschaftsabbruch	324	1.8	Ballaststoffe	346
2.3	Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane	325	2	Energiehaushalt	346
2.3.1	Prämenstruelles Syndrom	325	3	Grundsätze der Ernährung	347
2.3.2	Entzündungen der weiblichen Geschlechtsorgane	325	4	Aufbau und Funktion der Verdauungsorgane	348
2.3.3	Endometriose	326	4.1	Mundhöhle und Rachen	349
2.3.4	Benigne Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane	326	4.2	Speiseröhre	350
2.3.5	Maligne Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane	326	4.3	Magen	350
2.3.6	Erkrankungen der weiblichen Brust	327	4.3.1	Aufgaben der Magenschleimhaut	351
2.3.7	Extrauterin gravidität	328	4.3.2	Entleerung des Magens	351
2.3.8	Plazentainsuffizienz	328	4.4	Dünndarm	351
2.3.9	Schwangerschaftsbedingte Erkrankungen (Gestosen)	329	4.4.1	Zwölffingerdarm	352
2.3.10	Fehlgeburt, Totgeburt, Frühgeburt	329	4.4.2	Leerdarm und Krummdarm	353
2.3.11	Unfruchtbarkeit	330	4.5	Dickdarm	353
3	Männliche Geschlechtsorgane	331	4.6	Leber	354
3.1	Aufbau und Funktion	331	4.7	Gallenblase	356
3.1.1	Hoden	331	4.8	Bauchspeicheldrüse	356
3.1.2	Nebenhoden und Samenleiter	332	4.9	Bauchhöhle und Bauchfell	357
3.1.3	Männliche Geschlechtsdrüsen	332	5	Krankheiten der Verdauungsorgane	358
3.1.4	Penis	332	5.1	Krankheiten der Speiseröhre	358
3.2	Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane	333	5.1.1	Refluxkrankheit	358
3.2.1	Hodenhochstand	333	5.1.2	Entzündung der Speiseröhre	358
3.2.2	Pendelhoden	333	5.1.3	Speiseröhrenkrebs	358
3.2.3	Hydrozele und Varikozele	333	5.2	Krankheiten des Magens	359
3.2.4	Hodendrehung	333	5.2.1	Akute Gastritis	359
3.2.5	Hodenkarzinom	334	5.2.2	Chronische Gastritis	360
3.2.6	Phimose	334	5.2.3	Ulkuskrankheit	360
3.2.7	Prostatavergrößerung	334	5.2.4	Magenkarzinom	361
3.2.8	Erektile Dysfunktion	335	5.3	Krankheiten des Darms	362
3.2.9	Entzündliche Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane	335	5.3.1	Gastroenteritis	362
4	Sexuell übertragbare Krankheiten	335	5.3.2	Entzündliche Erkrankungen des Darms	362
5	Übungsaufgaben	337	5.3.3	Zöliakie	363
			5.3.4	Appendizitis	364
			5.3.5	Reizdarmsyndrom	364
			5.3.6	Divertikulose und Divertikulitis	364
			5.3.7	Polyp und Polyposis	365
			5.3.8	Darmkrebs	365
			5.3.9	Darmverschluss	366
			5.3.10	Hämorrhoiden	366
			5.3.11	Bauchfellentzündung	366
			5.4	Krankheiten der Bauchspeicheldrüse	367
			5.4.1	Pankreatitis	367
			5.4.2	Pankreaskarzinom	367
			5.4.3	Mukoviszidose	368
			5.5	Krankheiten der Leber	368
			5.5.1	Hepatitis	368
			5.5.2	Leberzirrhose	370
			5.6	Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege	371
			6	Stoffwechselkrankheiten	372
			6.1	Diabetes mellitus	372
			6.1.1	Wirkung von Insulin	372

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

1	Bestandteile der Nahrung	341
1.1	Eiweiß	341
1.2	Fette	342
1.3	Kohlenhydrate	342
1.4	Mineralstoffe	343
1.5	Spurenelemente	344
1.6	Wasser	344

6.1.2	Diabetes Typ 1	373	2.1.2	Fassende Instrumente	394
6.1.3	Diabetes Typ 2	374	2.1.3	Haltende und sonstige Instrumente	395
6.1.4	Diagnostik des Diabetes mellitus	374	2.2	Vorbereitung und Durchführung von Eingriffen	396
6.1.5	Akute Komplikationen des Diabetes mellitus	375	2.3	Anästhesie	396
6.1.6	Folgeschäden von Diabetes mellitus	376	2.4	Wundversorgung	397
6.1.7	Therapie des Diabetes mellitus	377	2.4.1	Primäre und sekundäre Wundheilung	397
6.1.8	Tertiärprävention bei Diabetes	377	2.4.2	Akute Verletzungen	397
6.2	Adipositas	378	2.4.3	Wundarten	397
6.3	Gicht	379	2.5	Wundverband	400
6.4	Metabolisches Syndrom	379	2.5.1	Wundschnellverband	400

7	Diagnostik bei Erkrankungen der Verdauungsorgane	380
7.1	Stuhluntersuchungen	380
7.1.1	Stuhluntersuchung auf pathogene Keime	380
7.1.2	Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl	380
7.2	Ultraschalluntersuchung	381
7.2.1	Schall und Ultraschall	381
7.2.2	Impulsechoverfahren	381
7.2.3	Dopplerverfahren	382
7.3	Endoskopie	383
7.3.1	Aufbau eines Endoskopes	383
7.3.2	Endoskopische Untersuchungen	383
7.3.3	Koloskopie und Gastroskopie	384
7.3.4	Aufbereitung und Pflege der Endoskope	385

8	Übungsaufgaben	385
----------	-----------------------	------------

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

1	Die Haut	387
1.1	Aufbau der Haut	388
1.1.1	Oberhaut	388
1.1.2	Lederhaut	389
1.1.3	Unterhaut	389
1.1.4	Hautanhangsgebilde	389
1.2	Krankheiten der Haut	390
1.2.1	Psoriasis	390
1.2.2	Neurodermitis	390
1.2.3	Akne	391
1.2.4	Mykosen	391
1.2.5	Nävus	391
1.2.6	Basaliom	391
1.2.7	Aktinische Keratose	392
1.2.8	Malignes Melanom	392
1.2.9	Hautsymptome bei Infektionskrankheiten	392
2	Chirurgische Behandlung	392
2.1	Chirurgische Instrumente	393
2.1.1	Schneidende Instrumente	393

2.1.2	Fassende Instrumente	394
2.1.3	Haltende und sonstige Instrumente	395
2.2	Vorbereitung und Durchführung von Eingriffen	396
2.3	Anästhesie	396
2.4	Wundversorgung	397
2.4.1	Primäre und sekundäre Wundheilung	397
2.4.2	Akute Verletzungen	397
2.4.3	Wundarten	397
2.5	Wundverband	400
2.5.1	Wundschnellverband	400
2.5.2	Verbände von Operationswunden	400
2.5.3	Klammerpflasterverband	400
2.5.4	Salbenverband	401
2.5.5	Verbände von Brandwunden	401
2.5.6	Drainagewunden	401
2.5.7	Schlauchverband	401

3	Übungsaufgaben	402
----------	-----------------------	------------

Lernfeld 11: Patienten bei der Prävention begleiten

1	Präventionsmedizin	403
1.1	Präventionsformen	403
1.1.1	Primäre Prävention	403
1.1.2	Sekundäre Prävention	404
1.1.3	Tertiäre Prävention	404
1.2	Präventive Pflichtleistungen der gesetzlichen Krankenkassen	405
1.3	Präventive Satzungsleistungen der gesetzlichen Krankenkassen	405
1.4	Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL)	405
2	Früherkennungsuntersuchungen in der Schwangerschaft	407
2.1	Untersuchungen im Rahmen der Richtlinien	408
2.1.1	Anamnese	408
2.1.2	Körperliche Untersuchung	408
2.1.3	Urinuntersuchungen	409
2.1.4	Blutuntersuchungen	410
2.1.5	Infektionsdiagnostik im Rahmen der Richtlinien	410
2.1.6	Impfungen	411
2.1.7	Untersuchungen bei Risikoschwangerschaften	412
2.1.8	Untersuchungen in der Schwangerschaft als IGe-Leistungen	413
2.2	Ultraschalluntersuchungen	414
2.2.1	Ultraschallscreening nach den Richtlinien	414
2.2.2	Ultraschalluntersuchungen als IGe-Leistungen	415
2.3	Screening auf Schwangerschaftsdiabetes	416
2.4	Beratungen	417

3	Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern und Jugendlichen	418
3.1	Neugeborenen-Erstuntersuchung U1	419
3.2	Screening auf angeborene schwere Herzfehler durch Pulsoxymetrie	421
3.3	Erweitertes Neugeborenen-Screening und Mukoviszidose-Screening	422
3.4	Neugeborenen-Hörscreening	422
3.5	Neugeborenen-Basisuntersuchung U2	423
3.6	Hüftsonographie-Screening	424
3.7	Weitere Kinderfrüherkennungsuntersuchungen U3 bis U11	424
3.8	Jugendgesundheitsuntersuchungen J1 und J2	425
3.9	Chlamydienscreening	426
4	Arbeitsmedizinische Untersuchungen	426
4.1	Jugendarbeitsschutzuntersuchung	426
4.2	Arbeitsschutz	427
5	Gesundheitsuntersuchung	427
6	Früherkennung von Krebserkrankungen	429
6.1	Früherkennung auf Gebärmutterhalskrebs	430
6.1.1	Untersuchungen im Rahmen der Richtlinien	431
6.1.2	Ergänzende individuelle Gesundheitsleistungen	432
6.2	Früherkennung auf Brustkrebs	432
6.2.1	Tastuntersuchung	432
6.2.2	Mammographie-Screening	433
6.2.3	Ergänzende Individuelle Gesundheitsleistungen	434
6.3	Früherkennung auf Prostatakrebs	434
6.4	Früherkennung auf Hautkrebs	435
6.5	Früherkennung von Dickdarm- und Mastdarmkrebs	436
6.5.1	Test auf okkultes Blut im Stuhl	437
6.5.2	Koloskopie	437
7	Screening auf Aneurysmen der Bauchaorta	438
8	Disease-Management-Programme	439
9	Selbsthilfegruppen	441
10	Sucht und Suchtprävention	442
11	Übungsaufgaben	445



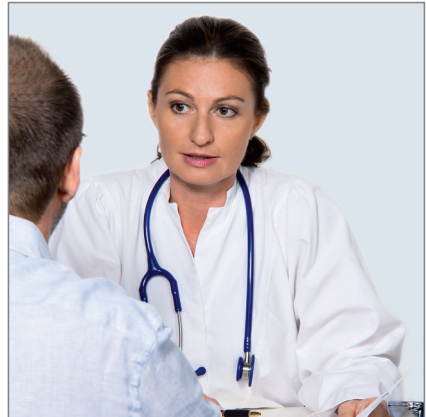
Anhang

1	Maßeinheiten	448
1.1	SI-Basiseinheiten	448
1.2	Vielfache und Teile von Einheiten	448
1.3	Abgeleitete und sonstige Einheiten	449
2	Referenzwerte in der Labordiagnostik	449
2.1	Referenzbereiche für Blutbestandteile	449
2.2	Referenzbereiche für Harn	452
3	Hepatitis-B-Diagnostik	453
4	Krebsdiagnostik	454
5	Übungsaufgaben	454
6	Geschichte der Medizin im Überblick	455
	Sachwortverzeichnis	457
	Bildquellenverzeichnis	475

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

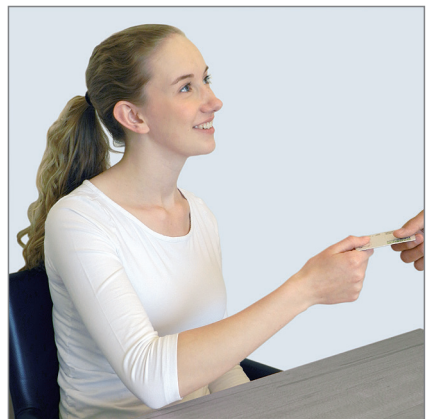
Fachärztin für Allgemeinmedizin
– Hausärztin –
Naturheilverfahren
Akupunktur

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. Im Gesundheitswesen arbeiten derzeit etwa 5,8 Millionen Menschen, davon sind über drei Viertel weiblichen Geschlechts.

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:

- **BMAS:** Bundesministerium für Arbeit und Soziales
- **BMEL:** Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
- **BMUV:** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

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)
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Hierzu gehört auch die Bundesopiumstelle in Bonn und das Deutsche Medizinprodukte-Informations- und Datenbanksystem DMIDS.



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 erfasst seit Beginn der **Coronapandemie** kontinuierlich die aktuelle Infektionslage im Land, schätzt das Risiko für die Bevölkerung ein und empfiehlt verschiedene Maßnahmen zum Schutz vor COVID-19, wie z. B. Impfungen und Hygienemaßnahmen.

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

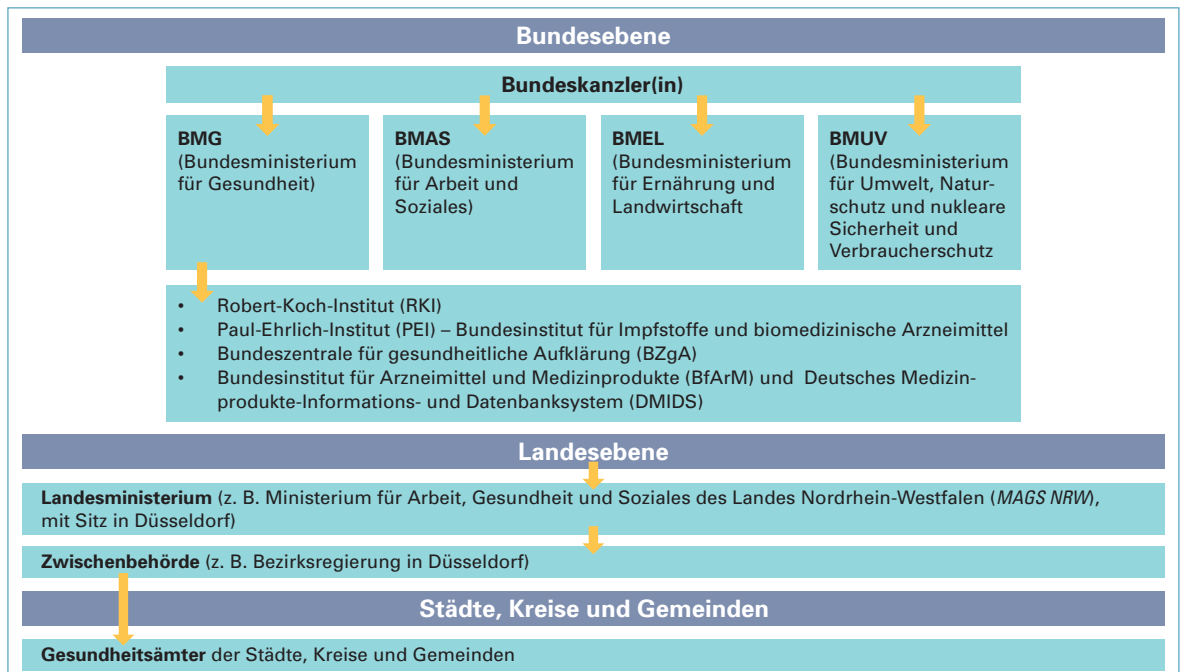


Bild 1 Behörden des deutschen Gesundheitswesens

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, **W**orld **H**ealth **O**rganization) 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 Hauptsitz 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

Merke



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 27 der insgesamt 47 europäischen Ländern (Stand: August 2022). 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 und von COVID-19 (Coronavirus). 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, **Corona** oder EHEC (enterohämorrhagische Escherichia coli) 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).
- **Steuerfinanziertes Versicherungsmodell:** Die Finanzierung erfolgt aus Steuermitteln über einen nationalen Gesundheitsdienst (National Health Service) (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, miteinander verzahnte Bereiche:

- 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 sprechstundenfreien Zeit zu organisieren. Dies geschieht durch entsprechende Notdienste.



Bild 1 Praxischilder

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 an der medizinischen Versorgung der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) teilnehmen. Es muss immer unter ärztlicher Leitung stehen. Dabei kann es verschiedene Fachgruppen umfassen oder arztgruppengleich sein, z.B. gibt es reine Hausarzt- oder Facharzt-MVZ. 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. In einem MVZ sind alle Ärzte angestellt tätig.

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.

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.

Träger	Beispiel
öffentlich	• Bundeskrankenhaus • Landeskrankenhaus • Kreiskrankenhaus • Gemeindekrankenhaus
freigemeinnützig	• Kirchliches Krankenhaus (katholisch oder evangelisch) • Rotes Kreuz Krankenhaus
privat	• Privatkliniken, z. B. Rhön-Kliniken, Helios-Kliniken, Asklepios-Kliniken

Tabelle 1 Krankenhäuser in Deutschland

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

Bild 1 Ausschnitt aus einem 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 (siehe S. 13). 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

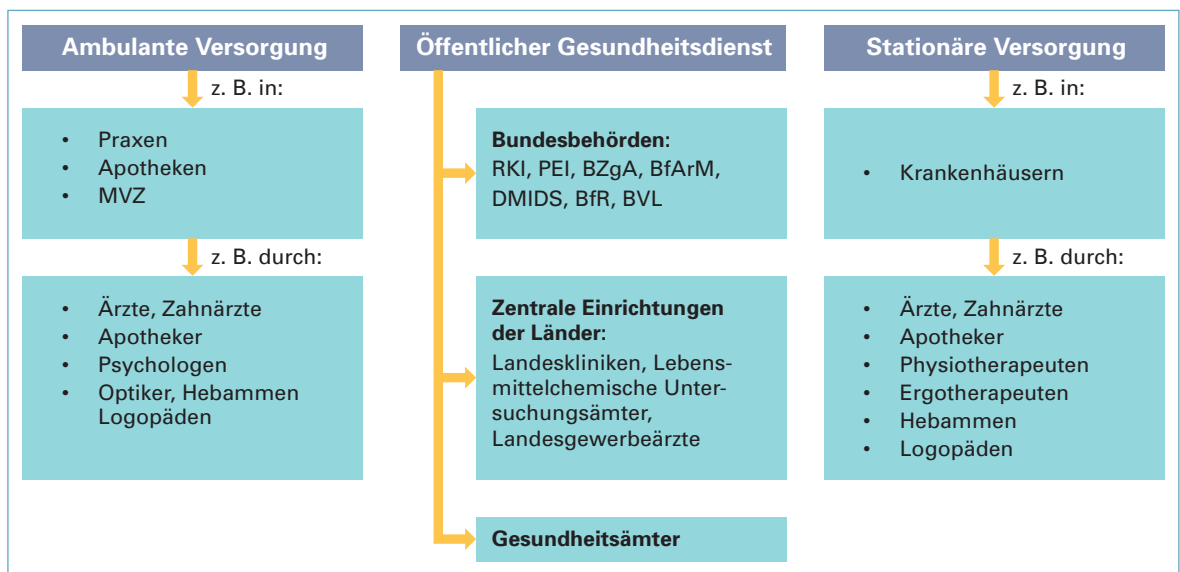


Bild 2 Die drei Bereiche des deutschen Gesundheitswesens

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.

Akademische Heilberufe	Therapeutisch-rehabilitative Berufe
• Arzt • Zahnarzt • Tierarzt • Apotheker • Psychologe, Psychotherapeut	• Diätassistent • Ergotherapeut • Logopäde • Physiotherapeut • Orthoptist
Pflegeberufe	Diagnostisch-technische Berufe
• Gesundheits- und Krankenpfleger • Altenpfleger	• Medizinisch-technischer Assistent (MTA) • Pharmazeutisch-technischer Assistent (PTA)
Assistenzberufe	Sonstige medizinische Berufe
• Medizinische Fachangestellte (MFA) • Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA) • Tiermedizinische Fachangestellte (TFA)	• Hebamme • Notfallsanitäter • Heilpraktiker

Tabelle 1 Beispiele von Berufen im Gesundheitswesen

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