

# Inhaltsverzeichnis

## 1

## Grundlagen

<b>1</b>	<b>Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers – ein Überblick . . . . .</b>	<b>12</b>	<b>2.6</b>	<b>Anorganische Verbindungen im menschlichen Körper . . . . .</b>	<b>33</b>	<b>3.9</b>	<b>Elektrizität und Magnetismus . . . . .</b>	<b>44</b>
1.1	Geschichtlicher Überblick . . . . .	12	2.7	Klinische Chemie: Laborwerte . . . . .	35	3.10	Optik . . . . .	44
1.2	Das Fach Anatomie . . . . .	12	<b>3</b>	<b>Physik im menschlichen Organismus und in der Medizin. . . . .</b>	<b>36</b>	3.11	Schwingungen und Wellen . . . . .	48
1.3	Das Fach Physiologie . . . . .	13	3.1	Einleitung . . . . .	36	3.12	Strahlung . . . . .	50
1.4	Kennzeichen des Lebens. . . . .	13	3.2	Mechanik: die Wirkung von Druck im menschlichen Körper . . . . .	36	<b>4</b>	<b>Biologie. . . . .</b>	<b>54</b>
1.5	Körperachsen und -ebenen . . . . .	14	3.3	Wärme und Wärmetransport im menschlichen Körper . . . . .	38	4.1	Einleitung . . . . .	54
1.6	Terminologie und Sprache . . . . .	15	3.4	Aggregatzustände. . . . .	39	4.2	Zytologie – die Lehre der Zelle . . . . .	54
<b>2</b>	<b>Chemie und Biochemie . . . . .</b>	<b>18</b>	3.5	Löslichkeit und Diffusion . . . . .	40	4.3	Genetik . . . . .	66
2.1	Einleitung . . . . .	18	3.6	Energie, Arbeit und Leistung . . . . .	42	<b>5</b>	<b>Gewebe im menschlichen Körper . . . . .</b>	<b>78</b>
2.2	Chemische Elemente. . . . .	18	3.7	Grenzflächenkräfte. . . . .	42	5.1	Prinzipieller Aufbau eines Gewebes . . . . .	78
2.3	Chemische Bindungen . . . . .	20	3.8	Strömungen von Flüssigkeiten und Gasen . . . . .	43	5.2	Epithelgewebe. . . . .	79
2.4	Chemische Reaktionen. . . . .	23				5.3	Binde-, Stütz- und Fettgewebe . . . . .	84
2.5	Organische Verbindungen im menschlichen Körper . . . . .	23				5.4	Muskelgewebe. . . . .	90
						5.5	Nervengewebe. . . . .	98

## 2

## Anatomie und Physiologie der Organsysteme

<b>6</b>	<b>Herz . . . . .</b>	<b>108</b>	8.2	Brustfellhöhle und Mediastinum . . . . .	145	9.4	Mundhöhle und Speicheldrüsen . . . . .	175
6.1	Aufgaben . . . . .	108	8.3	Nase, Nasen- und Nasennebenhöhlen . . . . .	147	9.5	Speiseröhre . . . . .	185
6.2	Lage, Form und Größe . . . . .	108	8.4	Rachen . . . . .	150	9.6	Magen. . . . .	187
6.3	Aufbau . . . . .	110	8.5	Kehlkopf . . . . .	152	9.7	Dünndarm . . . . .	192
6.4	Feinbau . . . . .	113	8.6	Luftröhre und Bronchien . . . . .	155	9.8	Dickdarm. . . . .	197
6.5	Gefäßversorgung und Innervation . . . . .	114	8.7	Lunge . . . . .	158	9.9	Bauchspeicheldrüse . . . . .	203
6.6	Funktionen. . . . .	116	8.8	Atemmechanik . . . . .	164	9.10	Leber . . . . .	206
6.7	Regulation der Herzleistung . . . . .	121	8.9	Gasaustausch und Transport der Atemgase . . . . .	166	9.11	Gallenblase. . . . .	216
<b>7</b>	<b>Kreislauf- und Gefäßsystem . . . . .</b>	<b>124</b>	<b>9</b>	<b>Verdauungssystem . . . . .</b>	<b>170</b>	9.12	Verdauung . . . . .	218
7.1	Blutgefäßsystem . . . . .	124	9.1	Aufgaben und Aufbau des Verdauungssystems . . . . .	170	9.13	Ernährung . . . . .	222
7.2	Lymphgefäßsystem. . . . .	141	9.2	Bauch- und Beckenhöhle . . . . .	171	<b>10</b>	<b>Niere und ableitende Harnwege, Wasser- und Elektrolythaushalt. . . . .</b>	<b>230</b>
<b>8</b>	<b>Atmungssystem . . . . .</b>	<b>145</b>	9.3	Allgemeiner Wandbau des Verdauungssystems . . . . .	174	10.1	Nieren. . . . .	230
8.1	Aufgaben und Aufbau des Atmungssystems . . . . .	145				10.2	Ableitende Harnwege . . . . .	243

10.3	Wasser- und Elektrolyt- haushalt . . . . .	250	13.6	Knochen, Gelenke und Muskeln des Halses . . . . .	374	15.3	Auge . . . . .	496
10.4	Säure-Basen-Haushalt . . . . .	256	13.7	Knochen, Gelenke und Muskeln des Rumpfes . . . . .	376	15.4	Ohr . . . . .	509
<b>11</b>	<b>Hormonsystem . . . . .</b>	<b>258</b>	13.8	Knochen, Gelenke und Muskeln der oberen Gliedmaße . . . . .	398	15.5	Geschmackssinn . . . . .	517
11.1	Einteilung und Wirkungsweise der Hormone . . . . .	258	13.9	Knochen, Gelenke und Muskeln der unteren Gliedmaße . . . . .	420	15.6	Geruchssinn . . . . .	518
11.2	Steuerung der Hormonbildung	263	<b>14</b>	<b>Nervensystem . . . . .</b>	<b>444</b>	15.7	Tast- und Berührungssinn . . . . .	520
11.3	Endokrine Organe und Gewebe	265	14.1	Aufgaben . . . . .	444	15.8	Temperatursinn . . . . .	520
<b>12</b>	<b>Blut und Immunsystem . . . . .</b>	<b>289</b>	14.2	Gliederung des Nervensystems . . . . .	444	15.9	Schmerzwahrnehmung . . . . .	520
12.1	Blut . . . . .	289	14.3	Zentrales Nervensystem (ZNS) . . . . .	446	15.10	Tiefensensibilität . . . . .	521
12.2	Immunsystem . . . . .	314	14.4	Peripheres Nervensystem (PNS) . . . . .	465	<b>16</b>	<b>Haut, Haare und Nägel . . . . .</b>	<b>522</b>
12.3	Lymphatische Organe . . . . .	327	14.5	Autonomes Nervensystem . . . . .	474	16.1	Haut . . . . .	522
12.4	Impfungen . . . . .	335	14.6	Somatisches Nervensystem . . . . .	482	16.2	Haare . . . . .	529
12.5	Entzündung . . . . .	337	14.7	Übergeordnete Funktionen des ZNS . . . . .	484	16.3	Nägel . . . . .	530
<b>13</b>	<b>Bewegungssystem . . . . .</b>	<b>340</b>	<b>15</b>	<b>Sinnesorgane . . . . .</b>	<b>494</b>	16.4	Hautdrüsen . . . . .	531
13.1	Aufgaben und Aufbau des Bewegungssystems . . . . .	340	15.1	Aufgaben . . . . .	494	<b>17</b>	<b>Geschlechtsorgane . . . . .</b>	<b>536</b>
13.2	Skelettsystem . . . . .	340	15.2	Sinneszellen und Rezeptoren . . . . .	494	17.1	Geschlechtsmerkmale . . . . .	536
13.3	Skelettmuskulatur . . . . .	354				17.2	Weibliche Geschlechtsorgane	536
13.4	Anfassen erlaubt! . . . . .	363				17.3	Männliche Geschlechtsorgane	550
13.5	Knochen, Gelenke und Muskeln des Kopfes . . . . .	366				<b>18</b>	<b>Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett . . . . .</b>	<b>560</b>
						18.1	Schwangerschaft . . . . .	560
						18.2	Geburt . . . . .	580
						18.3	Wochenbett . . . . .	585
						18.4	Stillen . . . . .	587



## Heranwachsen und Altern

<b>19</b>	<b>Kindliche Entwicklung . . . . .</b>	<b>592</b>	19.5	Jugendalter . . . . .	598	20.3	Alterstheorien . . . . .	605
19.1	Einleitung . . . . .	592	19.6	Entwicklung der Organe . . . . .	599	20.4	Veränderungen der Organsysteme im Alter . . . . .	606
19.2	Neugeborenenperiode und Säuglingsalter . . . . .	592	<b>20</b>	<b>Physiologie des Alterns . . . . .</b>	<b>604</b>			
19.3	Kleinkindalter . . . . .	596	20.1	Jung oder alt? . . . . .	604			
19.4	Kindesalter . . . . .	597	20.2	Alter und Altern . . . . .	605			

### Sachverzeichnis . . . . . 612

10	Niere und ableitende Harnwege Wasser- und Elektrolythaushalt . . . . .	230
10.1	Niere . . . . .	230
10.2	Ableitendes Harnweg system . . . . .	233
11	Einleitung . . . . .	258
11.1	Einleitung . . . . .	258
11.2	Steuerung der Hormonbildung 263	
11.3	Endokrine Organe und Gewebe 265	
12	Blut und Immunsystem . . . . .	289
12.1	Blut . . . . .	289
12.2	Immunsystem . . . . .	314
12.3	Lymphatische Organe . . . . .	327
12.4	Impfungen . . . . .	335
12.5	Entzündung . . . . .	337
13	Bewegungssystem . . . . .	340
13.1	Aufgaben und Aufbau des Bewegungssystems . . . . .	340
13.2	Skelettsystem . . . . .	340
13.3	Skelettmuskulatur . . . . .	354
13.4	Anfassen erlaubt! . . . . .	363
13.5	Knochen, Gelenke und Muskeln des Kopfes . . . . .	366
14	Nervensystem . . . . .	444
14.1	Aufgaben . . . . .	444
14.2	Gliederung des Nervensystems . . . . .	444
14.3	Zentrales Nervensystem (ZNS) . . . . .	446
14.4	Peripheres Nervensystem (PNS) . . . . .	465
14.5	Autonomes Nervensystem . . . . .	474
14.6	Somatisches Nervensystem . . . . .	482
14.7	Übergeordnete Funktionen des ZNS . . . . .	484
15	Sinnesorgane . . . . .	494
15.1	Aufgaben . . . . .	494
15.2	Sinneszellen und Rezeptoren . . . . .	494
16	Haut, Haare und Nägel . . . . .	522
16.1	Haut . . . . .	522
16.2	Haare . . . . .	529
16.3	Nägel . . . . .	530
16.4	Hautdrüsen . . . . .	531
17	Geschlechtsorgane . . . . .	536
17.1	Geschlechtsmerkmale . . . . .	536
17.2	Weibliche Geschlechtsorgane	536
17.3	Männliche Geschlechtsorgane	550
18	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett . . . . .	560
18.1	Schwangerschaft . . . . .	560
18.2	Geburt . . . . .	580
18.3	Wochenbett . . . . .	585
18.4	Stillen . . . . .	587