

Inhaltsübersicht



Grundlagen

1 Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers – ein Überblick	12
2 Chemie und Biochemie	19
3 Physik	38
4 Biologie	64
5 Gewebe im menschlichen Körper	84



Anatomie und Physiologie der Organsysteme

6 Herz	114
7 Kreislauf- und Gefäßsystem	134
8 Atmungssystem	158
9 Verdauungssystem	184
10 Niere und ableitende Harnwege, Wasser- und Elektrolythaushalt	246
11 Nervensystem	276
12 Sinnesorgane	326
13 Bewegungssystem	354
14 Hormonsystem	452
15 Geschlechtsorgane	484
16 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	506
17 Blut und Immunsystem	518
18 Haut, Haare und Nägel	570



Heranwachsen und Altern

19 Kindliche Entwicklung	584
20 Physiologie des Alterns	594

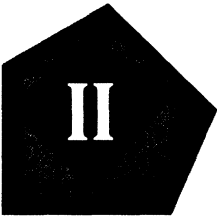
Sachverzeichnis	601
-----------------------	-----

Inhaltsverzeichnis



Grundlagen

1	Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers – ein Überblick	12
1.1	Die Fächer Anatomie und Physiologie	12
1.2	Zellen, Gewebe und Organe	13
1.3	Richtungsbezeichnungen und Körperachsen ..	13
1.4	Terminologie und Sprache	16
2	Chemie und Biochemie	19
2.1	Einleitung	19
2.2	Chemische Elemente	19
2.3	Chemische Bindungen	22
2.4	Chemische Reaktionen	24
2.5	Wasser, Säuren und Basen	25
2.6	Organische Verbindungen im menschlichen Körper	26
2.7	Anorganische Verbindungen im menschlichen Körper	37
3	Physik	38
3.1	Einleitung	38
3.2	Druck	38
3.3	Temperatur und Wärme	40
3.4	Aggregatzustand	41
3.5	Löslichkeit von Gasen	42
3.6	Diffusion und Osmose	43
3.7	Energie, Arbeit und Leistung	45
3.8	Kohäsion und Adhäsion	46
3.9	Strömungen von Flüssigkeiten und Gasen	47
3.10	Elektrischer Strom und elektrisches Potenzial	49
3.11	Strahlung	50
3.12	Optik	54
3.13	Schallwellen	60
4	Biologie	64
4.1	Einleitung	64
4.2	Zellbiologie	64
4.3	Genetik	75
5	Gewebe im menschlichen Körper	84
5.1	Prinzipieller Aufbau eines Gewebes	84
5.2	Epithelgewebe	85
5.3	Binde-, Stütz- und Fettgewebe	89
5.4	Nervengewebe	95
5.5	Muskelgewebe	102

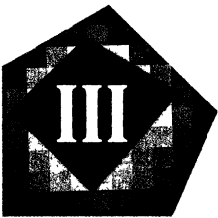


Anatomie und Physiologie der Organsysteme

6	Herz	114
6.1	Aufgaben	114
6.2	Lage, Form und Größe	114
6.3	Aufbau	117
6.4	Feinbau	120
6.5	Gefäßversorgung und Innervation	122
6.6	Funktionen	124
6.7	Regulation der Herzleistung	129

7	Kreislauf- und Gefäßsystem	134
7.1	Blutgefäßsystem	134
7.2	Lymphgefäßsystem	154
8	Atmungssystem	158
8.1	Aufgaben und Aufbau des Atmungssystems	158
8.2	Pleurahöhlen und Mediastinum	158
8.3	Nase, Nasen- und Nasennebenhöhlen	160
8.4	Rachen (Pharynx)	163
8.5	Kehlkopf (Larynx)	166
8.6	Luftröhre (Trachea) und Bronchialbaum	169
8.7	Lunge (Pulmo)	171
8.8	Atemmechanik	178
8.9	Gasaustausch und Transport der Atemgase	180
9	Verdauungssystem	184
9.1	Aufgaben und Aufbau des Verdauungssystems	184
9.2	Bauch- und Beckenhöhle	184
9.3	Allgemeiner Wandbau des Verdauungssystems	188
9.4	Mundhöhle und Speicheldrüsen	189
9.5	Speiseröhre (Ösophagus)	199
9.6	Magen (Gaster, Ventriculus)	201
9.7	Dünndarm (Intestinum tenue)	206
9.8	Dickdarm (Intestinum crassum)	211
9.9	Bauchspeicheldrüse (Pankreas)	217
9.10	Leber (Hepar)	220
9.11	Gallenblase	232
9.12	Verdauung	235
9.13	Ernährung	238
10	Niere und ableitende Harnwege, Wasser- und Elektrolythaushalt	246
10.1	Niere (Ren)	246
10.2	Ableitende Harnwege	259
10.3	Wasser- und Elektrolythaushalt	266
10.4	Säure-Basen-Haushalt	273
11	Nervensystem	276
11.1	Aufgaben	276
11.2	Gliederung des Nervensystems	276
11.3	Zentrales Nervensystem (ZNS)	278
11.4	Peripheres Nervensystem (PNS)	298
11.5	Autonomes Nervensystem	307
11.6	Somatisches Nervensystem	314
11.7	Übergeordnete Funktionen des ZNS	316
12	Sinnesorgane	326
12.1	Aufgaben	326
12.2	Sinneszellen und Rezeptoren	326
12.3	Auge	328
12.4	Ohr	342
12.5	Geschmackssinn	348
12.6	Geruchssinn	349
12.7	Tast- und Berührungssinn	350
12.8	Temperatursinn	351
12.9	Schmerz Wahrnehmung	351
12.10	Tiefensensibilität	351
13	Bewegungssystem	354
13.1	Aufgaben und Aufbau des Bewegungssystems	354
13.2	Skelettsystem	354
13.3	Skelettmuskulatur	369
13.4	Anfassen erlaubt!	378
13.5	Knochen, Gelenke und Muskeln des Kopfes	379
13.6	Knochen, Gelenke und Muskeln des Halses	386
13.7	Knochen, Gelenke und Muskeln des Rumpfes	388
13.8	Knochen, Gelenke und Muskeln der oberen Gliedmaße	408
13.9	Knochen, Gelenke und Muskeln der unteren Gliedmaße	428
14	Hormonsystem	452
14.1	Einteilung und Wirkungsweise der Hormone	452
14.2	Steuerung der Hormonbildung	457
14.3	Endokrine Organe und Gewebe	459

15	Geschlechtsorgane				484
15.1	Geschlechtsmerkmale	484	15.3	Männliche Geschlechtsorgane	496
15.2	Weibliche Geschlechtsorgane	484			
16	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett				506
16.1	Schwangerschaftsdauer	506	16.3	Geburt	511
16.2	Plazenta, Nabelschnur, Eihäute und Fruchtwasser	508	16.4	Wochenbett	515
			16.5	Stillen	516
17	Blut und Immunsystem				518
17.1	Blut	518	17.3	Lymphatische Organe	557
17.2	Immunsystem	543	17.4	Entzündung	566
18	Haut, Haare und Nägel				570
18.1	Haut	570	18.3	Nägel	577
18.2	Haare	576	18.4	Hautdrüsen	578



Heranwachsen und Altern

19	Kindliche Entwicklung				584
19.1	Einleitung	584	19.4	Kindesalter	589
19.2	Neugeborenenperiode und Säuglingsalter	584	19.5	Jugendalter	589
19.3	Kleinkindalter	587	19.6	Entwicklung der Organe	590
20	Physiologie des Alterns				594
20.1	Jung oder Alt?	594	20.3	Veränderungen der Organsysteme im Alter	595
20.2	Alter und Altern	595			
	Sachverzeichnis				601