

Auf einen Blick

Über die Autoren	7
Einführung	19
Teil I: In Startposition, um Anatomie zu lernen	25
Kapitel 1: Teile des Ganzen	27
Kapitel 2: Durch die Generationen: Wie Ihr Körper das Leben meistert	43
Kapitel 3: Der Aufbau Ihres Körpers	69
Teil II: Von Kopf bis Fuß auf Anatomie eingestellt	87
Kapitel 4: Knochige Einblicke ins Skelettsystem	89
Kapitel 5: Die Muskeln spielen lassen	117
Kapitel 6: Die große Hülle: Haut	147
Teil III: Physiologie im Fokus	169
Kapitel 7: Geht Ihnen auf die Nerven: Das Nervensystem	171
Kapitel 8: Hormone: Das endokrine System	203
Kapitel 9: Lässt Ihr Herz höher schlagen: Das Kreislaufsystem	229
Kapitel 10: Holen Sie tief Luft: Der Atmungsapparat	255
Kapitel 11: Meister des Abbaus: Der Verdauungsapparat	277
Kapitel 12: Erledigt den Aufwasch: Der Harnapparat	301
Kapitel 13: Ein fairer Kämpfer: Das Immunsystem	321
Teil IV: Körper-Kreation	345
Kapitel 14: Säen und Wachsen – Alles über die Fortpflanzung	347
Kapitel 15: Neues Leben entsteht: Geburt und Entwicklung	373
Teil V: Der Top-Ten-Teil	393
Kapitel 16: Zehn Wege, Ihren Körper gesund zu erhalten	395
Kapitel 17: Zehn nützliche Internetadressen zur Anatomie und Physiologie	403
Stichwortverzeichnis	407

Inhaltsverzeichnis

Über die Autoren	7
Einführung	19
TEIL I	
IN STARTPOSITION, UM ANATOMIE ZU LERNEN	25
Kapitel 1	
Teile des Ganzen	27
Zusammenhänge von Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie	28
»Anna Tomie« und ihre Verwandten	28
Die Aufgaben der Physiologie	29
Körperaufbau: Vom Atom bis zum Organ	30
Atome verbinden sich zu Molekülen	31
Zellen – Von Individualisten und Spezialisten	32
Gewebe – Die Gemeinschaft macht sie stark.	33
Organe – Die Organisation der Gewebe	34
Organsysteme – Teamwork ist alles	34
Die Zeichensprache Ihres Körpers	35
Sich in Position begeben.	35
Anatomische Schnitte	37
Die Kartierung Ihres Körpers	38
Höhlenforschung	39
Wenn Dinge aus dem Ruder laufen	41
Wissen, was gut für Sie ist	42
Kapitel 2	
Durch die Generationen: Wie Ihr Körper das Leben meistert	43
Damit Ihr Körper auf Trab bleibt: Metabolismus	43
Warum Ihre Zellen Stoffwechsel betreiben	44
Metabolismus der Zellen	44
Viele (Energie-) Wege führen nach Rom: Ihr Platz in der Welt	49
Den Körper in Balance halten: Homöostase	50
Bewegung: Sie sind kein Baum	52
Der Erhalt der Spezies: Reproduktion	54
Wachstum: Zellersatz und Entwicklung während des Lebens	54
Genetisches Material: DNA, Chromosomen und Gene	55
DNA und Chromosomen vermehren	57
Bausteine Ihres Körpers	62
Übungsaufgaben zu Kapitel 2	65
Antworten zu den Übungsaufgaben aus Kapitel 2	66

Kapitel 3
Der Aufbau Ihres Körpers **69**

- Ab in die Zelle! 69
 - Sie Tier, Sie! 69
 - Ins Innere einer Zelle schauen 70
- Die Zellorganisation in Geweben 75
 - Die Haut – Das Epithelgewebe 76
 - Sehr verbindlich: Das Bindegewebe 77
 - Massig Infos über Muskelmasse 79
 - Macht Sie Nervengewebe nervös? 80
- Übungsaufgaben zu Kapitel 3 82
 - Antworten zu den Übungsaufgaben 85

TEIL II
VON KOPF BIS FUß AUF ANATOMIE EINGESTELLT **87**

Kapitel 4
Knochige Einblicke ins Skelettsystem **89**

- Knochige Hintergründe. 89
 - Knochenarbeit: Was Ihre Knochen leisten 90
 - Einteilung der Knochen Ihres Skelettes 90
 - Beschreibung der Struktur eines Knochens. 91
- Konzentration auf Ihre Mitte: Die Knochen des Achsenskelettes 96
 - Was für ein (Dick-)Schädel 96
 - Die Wirbelsäule entlangkurven 100
 - Körbe sind manchmal gar nicht so übel. 101
- Das Extremitätenskelett 103
 - Gürtel tragen: Jeder Mensch hat zwei davon 103
 - Extremitäten: Arme und Beine. 105
- Vielsagende Gelenke 108
 - Springende Gelenke. 108
 - Was Ihre Gelenke so alles können. 110
- Pathophysiologie des Skelettsystems. 111
 - Sind Sie verdreht? 111
 - Was es mit der Gicht auf sich hat 112
 - Osteoporose 113
- Übungsaufgaben zu Kapitel 4 114
 - Antworten zu den Übungsaufgaben 116

Kapitel 5
Die Muskeln spielen lassen. **117**

- Das Beste aus Ihren Muskeln holen 117
- Die Muskelgewebearten kennenlernen 118
- Erwarten Sie mit Spannung: Die Skelettmuskelkontraktion 120
 - Die Komponenten kennenlernen, die eine Kontraktion auslösen 121
 - In Aktion gehen. 124

Bewegungslose Anspannungen.....	125
Spannendes über die Muskelspannung.....	125
Muskelgruppen kennenlernen.....	125
Die Arbeit mit Ihren Synergisten.....	127
Entgegengesetzte Muskeln: Antagonisten.....	127
Welcher Skelettmuskel wo zu finden ist.....	127
Muskel-Sinn machen.....	128
Muskeln von Kopf bis Fuß.....	128
Pathophysiologie des Muskelsystems.....	138
Muskelkrämpfe.....	138
Muskeldystrophie.....	139
Übungsaufgaben zu Kapitel 5.....	139
Antworten zu den Übungsaufgaben.....	143

Kapitel 6

Die große Hülle: Haut..... 147

Dreifacher Schutz.....	147
Auf Tuchfühlung mit der Epidermis gehen.....	148
Mischt in der Mitte mit: Die Dermis.....	150
Geht unter die Haut: Die Subcutis.....	152
Allerhand Hautzubehör.....	153
Ein haariger Exkurs.....	153
Nägel wachsen lassen.....	154
Nicht ohne meine Drüse.....	155
So schützen Sie Ihre Haut.....	156
Die Vitamin-D-Fabrik.....	157
Wie Wunden heilen.....	157
Der körpereigene Temperaturregler.....	159
Spüren, was vor sich geht.....	159
Störungen und Krankheiten der Haut.....	160
Hautkrebs.....	160
Verbrennungen.....	162
Übungsaufgaben zu Kapitel 6.....	165
Antworten zu den Übungsaufgaben.....	167

TEIL III

PHYSIOLOGIE IM FOKUS

169

Kapitel 7

Geht Ihnen auf die Nerven: Das Nervensystem..... 171

Ein gut verknüpftes Netz spinnen.....	171
Navigation im Nervensystem.....	173
Vernetzung von Input und Output.....	173
Den Anfang macht die Nervenzelle.....	175
Reizweiterleitung.....	177
Gedanken über Ihr Gehirn.....	182
Hüter des Bewusstseins: Ihr Cerebrum (Großhirn).....	182

14 Inhaltsverzeichnis

Ein Tänzchen gefällig? Ihr Cerebellum (Kleinhirn) macht's möglich	184
Der »Stiel der Rose«: Ihr Stammhirn	185
Tauchfahrt durch die Ventrikel	186
Reguliert Körpersysteme: Das Diencephalon (Zwischenhirn)	187
Der Sinn Ihrer Sinne	188
Hören	188
Sehen	190
Riechen	192
Schmecken	192
Pathophysiologie des Nervensystems	193
Multiple Sklerose	193
Makuladegeneration	194
Morbus Alzheimer	194
Übungsaufgaben zu Kapitel 7	195
Antworten zu den Übungsaufgaben	200

Kapitel 8

Hormone: Das endokrine System 203

Hormone	203
Die Hormonarten kennenlernen	204
Die Wirkmechanismen der Hormone	206
Veränderungen erhalten das Gleichgewicht: Homöostase	208
Einteilung der Drüsen des endokrinen Systems	208
Die Aufseherdrüsen: Hypothalamus und Hypophyse	209
Ein Schild für Ihren Stoffwechsel: Die Schilddrüse	212
Hüter Ihres Immunsystems: Der Thymus	213
Flach wie ein Pankreas	214
Auch der Magen ist eine Drüse	216
Was Hormone mit dem Darm zu tun haben	217
»Garnieren« die Nieren: Die Nebennieren	217
Gonaden	219
Pathophysiologie des endokrinen Systems	220
Diabetes mellitus	221
Hypothyreoidismus kontra Morbus Basedow	222
Übungsaufgaben zu Kapitel 8	224
Antworten zu den Übungsaufgaben	226

Kapitel 9

Lässt Ihr Herz höher schlagen: Das Kreislaufsystem 229

Ein fleißiger Transporter: Was in Ihrem Blut steckt	229
Bewässert Ihr Blut: Das Plasma	231
Sauerstofftransporter: Erythrozyten (rote Blutzellen)	232
Erhalten Ihre Gesundheit: Leukozyten (weiße Blutzellen)	233
Achtung, Verstopfung durch Thrombozyten (Blutplättchen)	235
Blut aus den Knochen quetschen	235
Tiefe Einblicke: Anatomie des Herzens	236
Folgen Sie Ihrem Herzen: Herzphysiologie	238

Der Weg des Blutes durch Herz und Körper	238
Erzeugung elektrischer Impulse: Der Herzzyklus	240
Den Finger auf den Puls legen	242
Ein Blick auf die Venen	242
Arterien und Venen genauer betrachtet.	243
Tauschen Sauerstoff aus: Ihre Kapillaren.	244
Pathophysiologie des Kreislaufsystems	246
Bluthochdruck	246
Koronare Herzkrankheit und Herzinfarkt.	248
Sichelzellanämie.	250
Übungsaufgaben zu Kapitel 9	251
Antworten zu den Übungsaufgaben	253

Kapitel 10

Holen Sie tief Luft: Der Atmungsapparat 255

Die Anatomie des Atmungsapparates	256
Das Innenleben von Nasen.	256
Einige Fakten zum Schlucken	257
Der Trachea bis in die Lunge folgen	259
Die Auskleidung Ihrer Lungen	260
Tief einatmen, bitte!	260
Wanderung durch das respiratorische Epithel	263
Gasaustausch zwischen Blut und Zellen	265
Entdecken, was schiefgehen kann	266
Asthma.	266
Bronchitis	268
Lungenentzündung (Pneumonie)	269
Tuberkulose	270
Lungenemphysem	272
Lungenkrebs.	272
Übungsaufgaben zu Kapitel 10	273
Antworten zu den Übungsaufgaben	275

Kapitel 11

Meister des Abbaus: Der Verdauungsapparat 277

Dem Weg der Nahrung folgen.	277
Vorsicht, bissig	278
Vom Mund in den Magen durch Pharynx und Ösophagus	280
Gerührt und nicht geschüttelt – Einblicke in den Magen.	281
Testen, wie stark Ihr Darm ist.	283
Chemischer Abbau	286
Schlemmen mit dem Pankreas	286
Die Leber als Filter	288
Grün wie die Gallenblase	289
Mit der Galle schwimmen.	289
Erkrankungen und Störungen des Verdauungssystems	289
Wenn sich der Wurmfortsatz entzündet: Appendizitis.	290
Wassermangel führt zu Obstipation	290

16 Inhaltsverzeichnis

Gereizter Darm bei Morbus Crohn	291
Wenn alles fließt: Diarrhoe	292
Wenn die Galle hochkommt: Gallensteine	293
Hepatitis	294
Reizdarmsyndrom	295
Schmerzhafte Pankreatitis	295
Colitis ulcerosa	296
Unangenehme Ulcera	297
Übungsaufgaben zu Kapitel 11	297
Antworten zu den Übungsaufgaben	299

Kapitel 12

Erledigt den Aufwasch: Der Harnapparat 301

Die Putzkolonne Ihres Körpers	301
Beseitigen den Abfall: Die Nieren	303
Harnstoff aus den Zellen entfernen	307
Urinproduktion in den Nieren	307
Die Ureter hinunterwandern	310
Urin in Ihrer Blase speichern	311
Harn aus der Urethra ausscheiden	311
Die Homöostase erhalten.	311
Balanceakte.	312
Ihren Blutdruck überwachen	312
Regulation des pH-Wertes	314
Pathophysiologie: Krankheiten und Störungen der Harnwege	315
Harnwegsinfektionen	315
Nierensteine zählen.	316
Prostatatabeschwerden	317
Inkontinenz	317
Übungsaufgaben zu Kapitel 12	318
Antworten zu den Übungsaufgaben	320

Kapitel 13

Ein fairer Kämpfer: Das Immunsystem 321

Lieben Sie Ihr Lymphsystem	322
Wo Immunzellen zu Hause sind: Die Milz.	327
Was haben Thymus und T-Lymphozyten gemeinsam? Na, das T!	327
Spione und Angreifer: Immunzellen.	328
Entzündung bedeutet Schwellung	330
Schnelle Reaktion: Neutrophile eilen zur Rettung!	330
Monozyten sind echte Kämpfer	331
Verteidigung Ihrer Gesundheit gegen Invasoren	331
Das Komplementsystem.	332
Antikörpervermittelte Immunität	332
Zellvermittelte Immunität	334
Immunität hat ihren Preis	336
Impfstoffe (Vakzine)	336
Passive Immunität	337

Fehlfunktionen des Immunsystems	337
Autoimmunerkrankungen	337
Allergien	339
HIV und AIDS	340
Übungsaufgaben zu Kapitel 13	340
Antworten zu den Übungsaufgaben	343

**TEIL IV
KÖRPER-KREATION 345**

**Kapitel 14
Säen und Wachsen – Alles über die Fortpflanzung..... 347**

Von Gonaden und Genitalien	347
Ladys First: Das weibliche Reproduktionssystem	348
Die Menstruation	350
Auf dem Scheideweg: Die Vagina	353
Die Schlüssel zu Ihrer Vulva	354
Nach den Damen: Das männliche Reproduktionssystem	354
Innenansichten des männlichen Reproduktionssystems	355
Die äußeren Reproduktionsorgane des Mannes	359
Schwanger werden ist nicht schwer	360
Schwangerschaftsverhütung	362
Männersache	362
Frauensache	363
Pathophysiologie des Reproduktionssystems	364
Sexuell übertragbare Krankheiten	364
Unfruchtbarkeit	366
Krebs	367
Übungsaufgaben zu Kapitel 14	369
Antworten zu den Übungsaufgaben	371

**Kapitel 15
Neues Leben entsteht: Geburt und Entwicklung..... 373**

Die Trimester in Angriff nehmen	373
Wenn Furchen auftauchen: Das erste Trimester	374
Im Mutterleib herrscht Finsternis: Das zweite Trimester	378
Licht am Ende des Tunnels: Das dritte Trimester	379
Komplikationen	380
Die Frucht der Liebe	382
Ab nach unten: Das erste Stadium	383
Nichts wie raus: Das zweite Stadium	384
Saubermachen: Das dritte Stadium	385
Wenn der Start ins Leben mit Schwierigkeiten verbunden ist	386
Das echte »Leben danach«	387
Neustart: Vom Neugeborenen zum Kleinkind	387
Pubertäre Probleme	388
Vom Aufwachsen und Einrostern	389

TEIL V
DER TOP-TEN-TEIL **393**

Kapitel 16
Zehn Wege, Ihren Körper gesund zu erhalten **395**

Trinken Sie Wasser!	395
Iss dein Obst (und Gemüse), Schatz!	396
Treiben Sie regelmäßige Sport (nicht nur sporadisch)!	397
Vergessen Sie nicht Ihre Sonnencreme!	399
Nehmen Sie nicht nur »eine Mütze voll« Schlaf!	399
Entspannen Sie sich doch mal!	400
Greifen Sie ins volle Korn!	401
Händewaschen nicht vergessen!	401
Tasten Sie sich ab!	402
Lassen Sie sich regelmäßig durchchecken!	402

Kapitel 17
Zehn nützliche Internetadressen zur Anatomie und Physiologie **403**

Medizinische Fakultät Bern	403
Workshop Anatomie fürs Internet	404
Groscurth-Anatomie	404
Tutorial Anatomie vom Team des New Media Centers der Universität Basel ...	404
Lernplattform Thieme via medici	404
Anatomie des Auges	405
Humanembryologie	405
Das Roche Lexikon Medizin	405
Medi Design: Anatomie	405
Innerbody – Human Anatomy Online	406

Stichwortverzeichnis **407**