

Inhaltsverzeichnis

Über die Autorin	7
Danksagungen der Autorin	8
<i>Einführung</i>	21
Über dieses Buch	21
Konventionen in diesem Buch	21
Was Sie nicht lesen müssen	22
Törichte Annahmen über den Leser	22
Wie dieses Buch aufgebaut ist	23
Teil I: In Startposition um Anatomie zu lernen	23
Teil II: Von Kopf bis Fuß auf Anatomie eingestellt	24
Teil III: Physiologie im Fokus	24
Teil IV: Körper-Kreation	25
Teil V: Der Top-Ten-Teil	25
Symbole in diesem Buch	25
Wie Sie dieses Buch lesen sollten	26
<i>Teil I</i>	
<i>In Startposition um Anatomie zu lernen</i>	27
<i>Kapitel 1</i>	
<i>Teile des Ganzen</i>	29
Zusammenhänge von Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie	29
Anna Tomie und ihre Verwandten	30
Die Aufgaben der Physiologie	31
Körperaufbau: Vom Atom bis zum Organ	31
Atome verbinden sich zu Molekülen	33
Zellen – Von Individualisten und Spezialisten	33
Gewebe – Die Gemeinschaft macht sie stark	34
Organe – Die Organisation der Gewebe	34
Organsysteme – Teamwork ist alles	35
Die Zeichensprache Ihres Körpers	35
Sich in Position begeben	36
Anatomische Schnitte	38
Die Kartierung Ihres Körpers	39
Höhlenforschung	40
Wenn Dinge aus dem Ruder laufen	42
Wissen, was gut für Sie ist	43

Anatomie und Physiologie für Dummies

Kapitel 2

Durch die Generationen: Wie Ihr Körper das Leben meistert **45**

Damit Ihr Körper auf Trab bleibt: Metabolismus	45
Warum Ihre Zellen Stoffwechsel betreiben	46
Metabolismus der Zellen	46
Viele (Energie-) Wege führen nach Rom: Ihr Platz in der Welt	50
Den Körper in Balance halten: Homöostase	51
Bewegung: Sie sind kein Baum	53
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	56
Bausteine Ihres Körpers	61

Kapitel 3

Ihr Körper – Eine fundamentale Sache **65**

Ab in die Zelle!	65
Sie Tier, Sie!	65
Ins Innere einer Zelle schauen	66
Die Zellorganisation in Geweben	71
Die Haut – Das Epithelgewebe	71
Sehr verbindlich: Das Bindegewebe	72
Massig Infos über Muskelmasse	74
Macht Sie Nervengewebe nervös?	75

Teil II

Von Kopf bis Fuß auf Anatomie eingestellt **77**

Kapitel 4

Knochige Einblicke ins Skelettsystem **79**

Knochige Hintergründe	79
Knochenarbeit: Was Ihre Knochen leisten	79
Einteilung der Knochen Ihres Skelettes	80
Die Struktur eines Knochens beschreiben	80
Konzentration auf Ihre Mitte: Die Knochen des Achsenskelettes	85
Was für ein (Dick)Schädel	85
Die Wirbelsäule entlang kurven	88
Körbe sind manchmal gar nicht so übel	90
Das Extremitätenskelett	92
Gürtel tragen: Jeder Mensch hat zwei davon	92
Extremitäten: Arme und Beine	94

Vielsagende Gelenke	97
Springende Gelenke	97
Was Ihre Gelenke so alles können	99
Pathophysiologie des Skelettsystems	100
Sind Sie verdreht?	100
Was es mit der Gicht auf sich hat	100
Osteoporose	101
Kapitel 5	
Die Muskeln spielen lassen	103
Das Beste aus Ihren Muskeln holen	103
Die Muskelgewebearten kennen lernen	104
Erwarten Sie mit Spannung: Die Skelettmuskelkontraktion	105
Die Komponenten kennen lernen, die Kontraktionen auslösen	106
In Aktion gehen	109
Bewegungslose Anspannungen	110
Spannendes über die Muskelspannung	110
Muskelgruppen kennen lernen	111
Die Arbeit mit Ihren Synergisten	112
Entgegengesetzte Muskeln: Antagonisten	113
Welcher Skelettmuskel wo zu finden ist	113
Muskel-Sinn machen	113
Muskeln von Kopf bis Fuß	114
Pathophysiologie des Muskelsystems	124
Muskelkrämpfe	124
Muskeldystrophie	125
Kapitel 6	
Die große Hülle: Haut	127
Dreifacher Schutz	127
Auf Tuchfühlung mit der Epidermis gehen	128
Mischt in der Mitte mit: Die Dermis	130
Geht unter die Haut: Die Subcutis	131
Allerhand Hautzubehör	131
Ein haariger Exkurs	131
Nägel wachsen lassen	133
Nicht ohne meine Drüse	134
So schützen Sie Ihre Haut	135
Die Vitamin D-Fabrik	135
Wie Wunden heilen	136
Der körpereigene Temperaturregler	137
Spüren, was vor sich geht	138
Störungen und Krankheiten der Haut	138

Anatomie und Physiologie für Dummies

Hautkrebs	138
Verbrennungen	140

Teil III **Physiologie im Fokus** **145**

Kapitel 7 **Geht Ihnen auf die Nerven: Das Nervensystem** **147**

Ein gut verknüpftes Netz spinnen	147
Navigation im Nervensystem	147
Vernetzung von Input und Output	150
Den Anfang macht die Nervenzelle	151
Reizweiterleitung	152
Gedanken über Ihr Gehirn	156
Hüter des Bewusstseins: Ihr Cerebrum	157
Ein Tänzchen gefällig? Ihr Cerebellum macht's möglich	158
Der »Stiel der Rose«: Ihr Stammhirn	159
Tauchfahrt durch die Ventrikel	160
Reguliert Körpersysteme: Das Diencephalon	161
Der Sinn Ihrer Sinne	162
Hören	162
Sehen	164
Riechen	165
Schmecken	166
Pathophysiologie des Nervensystems	166
Multiple Sklerose	166
Makuladegeneration	167
Morbus Alzheimer	167

Kapitel 8 **Hormone: Das endokrine System** **169**

Hormone	169
Die Hormonarten kennen lernen	170
Die Wirkmechanismen der Hormone	172
Veränderungen erhalten das Gleichgewicht: Homöostase	174
Einteilung der Drüsen des endokrinen Systems	174
Die Aufseher-Drüsen: Hypothalamus und Hypophyse	175
Ein Schild für Ihren Stoffwechsel: Die Schilddrüse	178
Hüter Ihres Immunsystem: Der Thymus	179
Flach wie ein Pankreas	179
Auch der Magen ist eine Drüse	181
Was Hormone mit dem Darm zu tun haben	181

»Garnieren« die Nieren: Die Nebennieren	182
Gonaden	183
Pathophysiologie des endokrinen Systems	185
Diabetes mellitus	185
Hypothyreoidismus kontra Morbus Basedow	187
Kapitel 9	
Lässt Ihr Herz höher schlagen: Das Kreislaufsystem	189
Ein fleißiger Transporter: Was in Ihrem Blut steckt	189
Bewässert Ihr Blut: Das Plasma	190
Sauerstofftransporter: Rote Blutkörperchen	191
Erhalten Ihre Gesundheit: Weiße Blutkörperchen	191
Achtung, Verstopfung durch Blutplättchen	193
Blut aus den Knochen quetschen	193
Tiefe Einblicke: Anatomie des Herzens	193
Folgen Sie Ihrem Herzen: Herzphysiologie	196
Der Weg des Blutes durch Herz und Körper	196
Erzeugung elektrischer Impulse: Der Herzzyklus	198
Den Finger auf den Puls legen	199
Ein Blick auf die Venen	199
Arterien und Venen genauer betrachtet	201
Tauschen Sauerstoff aus: Ihre Kapillaren	202
Pathophysiologie des Kreislaufsystems	203
Bluthochdruck	204
Koronare Herzkrankheit und Herzinfarkt	206
Sichelzellanämie	207
Kapitel 10	
Holen Sie tief Luft: Der Atmungsapparat	209
Die Anatomie des Atmungsapparates	209
Das Innenleben von Nasen	210
Einige Fakten zum Schlucken	211
Der Trachea bis in die Lunge folgen	212
Die Auskleidung Ihrer Lunge	213
Tief einatmen, bitte!	213
Wanderung durch das respiratorische Epithel	215
Gasaustausch zwischen Blut und Zellen	217
Entdecken, was schief gehen kann	218
Asthma	219
Bronchitis	220
Pneumonie	221
Tuberkulose	222
Lungenemphysem	223
Lungenkrebs	224

Kapitel 11

Meister des Abbaus: Der Verdauungsapparat

225

Dem Weg der Nahrung folgen	225
Vorsicht bissig	226
Vom Mund in den Magen durch Pharynx und Ösophagus	228
Gerührt und nicht geschüttelt – Einblicke in den Magen	229
Testen, wie stark Ihr Darm ist	230
Chemischer Abbau	233
Schlemmen mit dem Pankreas	233
Die Leber als Filter	234
Grün wie die Gallenblase	235
Mit der Galle schwimmen	235
Erkrankungen und Störungen des Verdauungssystems	235
Wenn sich der Wurmfortsatz entzündet: Appendizitis	236
Wassermangel führt zu Obstipation	236
Gereizter Darm bei Morbus Crohn	237
Wenn alles fließt: Diarrhoe	238
Wenn die Galle hoch kommt: Gallensteine	239
Hepatitis	239
Reizdarmsyndrom	240
Schmerzhafte Pancreatitis	241
Colitis ulcerosa	241
Unangenehme Ulcera	242

Kapitel 12

Erledigt den Aufwasch: Der Harnapparat

243

Die Putzkolonne Ihres Körpers	243
Beseitigen den Abfall: Die Nieren	244
Harnstoff aus den Zellen entfernen	248
Urinproduktion in den Nieren	248
Die Ureter hinunter wandern	251
Urin in Ihrer Blase speichern	251
Harn aus der Urethra ausscheiden	251
Die Homöostase erhalten	252
Balanceakte	252
Ihren Blutdruck überwachen	252
Regulation des pH-Wertes	254
Krankheiten und Störungen der Harnwege	255
Harnwegsinfektionen	256
Nierensteine zählen	256
Prostata-Beschwerden	257
Inkontinenz	258

Kapitel 13

Ein wackerer Kämpfer: Das Immunsystem 259

Lieben Sie Ihr Lymphsystem	260
Wo Immunzellen zu Hause sind: Die Milz	264
Was haben Thymus und T-Zellen gemeinsam? Na, das T!	264
Spione und Angreifer: Immunzellen	265
Entzündung bedeutet Schwellung	267
Neutrophile eilen zur Rettung!	267
Monozyten sind echte Kämpfer	267
Verteidigung Ihrer Gesundheit gegen Invasoren	268
Das Komplementsystem	268
Antikörpervermittelte Immunität	269
Zellvermittelte Immunität	270
Immunität hat ihren Preis	272
Impfstoffe (Vakzinen)	272
Passive Immunität	273
Fehlfunktionen des Immunsystems	273
Autoimmunerkrankungen	273
Allergien	275
HIV und AIDS	275

Teil IV

Körper-Kreation 277

Kapitel 14

Säen und Wachsen - Alles über die Fortpflanzung 279

Von Gonaden und Genitalien	279
Ladies First: Das weibliche Reproduktionssystem	280
Die Menstruation	281
Am Scheideweg: Die Vagina	284
Die Schlüssel zu Ihrer Vulva	285
Nach den Damen: Das männliche Reproduktionssystem	286
Innenansichten des männlichen Reproduktionssystems	286
Die äußeren Reproduktionsorgane des Mannes	289
Schwanger werden ist nicht schwer ...	291
Schwangerschaftsverhütung	292
Männersache	292
Frauensache	293
Pathophysiologie des Reproduktionssystems	294
Sexuell übertragbare Krankheiten	294
Unfruchtbarkeit	296
Krebs	297

Kapitel 15	
<i>Neues Leben entsteht: Geburt und Entwicklung</i>	301
Die Trimester in Angriff nehmen	301
Wenn Furchen auftauchen: Das erste Trimester	302
Im Mutterleib herrscht Finsternis: Das zweite Trimester	305
Licht am Ende des Tunnels: Das dritte Trimester	306
Komplikationen	308
Die Frucht der Liebe	310
Ab nach unten: Das erste Stadium	310
Nichts wie raus: Das zweite Stadium	312
Saubermachen: Das dritte Stadium	313
Wenn der Start ins Leben mit Schwierigkeiten verbunden ist	314
Das echte »Leben danach«	315
Neustart: Vom Neugeborenen zum Kleinkind	315
Probleme in der Pubertät	316
Vom Aufwachsen und Einrostern	317
Teil V	
<i>Der Top-Ten-Teil</i>	321
Kapitel 16	
<i>Zehn Wege, Ihren Körper gesund zu erhalten</i>	323
Trinken Sie Wasser!	323
Iss dein Obst (und Gemüse), Schatz	324
Treiben Sie regelmäßig Sport!	325
Vergessen Sie Ihre Sonnencreme nicht!	326
Nehmen Sie nicht nur »eine Mütze voll« Schlaf!	326
Entspannen Sie sich doch mal!	327
Greifen Sie ins volle Korn!	328
Händewaschen nicht vergessen!	328
Tasten Sie sich ab!	329
Lassen Sie sich regelmäßig durchchecken!	330
Kapitel 17	
<i>Fast zehn nützliche Internetadressen zur Anatomie und Physiologie</i>	331
Medizinische Fakultät Bern	331
Workshop Anatomie fürs Internet	331
Merianschule Freiburg (Ernährungswissenschaftliches Gymnasium)	332
Universität Zürich: Der Bewegungsapparat	332
Förderkreis Immunschutz	332

Inhaltsverzeichnis

Anatomie des Auges	332
Humanembryologie	333
Das Roche Lexikon Medizin	333
Medi Design: Anatomie	333
Innerbody – Human Anatomy Online	333
<i>Stichwortverzeichnis</i>	335