

Auf einen Blick

Über die Autorin	9
Einleitung	21
Teil I: Das kleine Einmaleins der Physiologie.....	27
Kapitel 1: Teile des Ganzen	29
Kapitel 2: Durch die Generationen: wie Ihr Körper das Leben meistert	39
Kapitel 3: Ihr Körper – eine fundamentale Sache	63
Teil II: Etwas Anatomie für die Physiologie!.....	75
Kapitel 4: Knochige Einblicke ins Skelettsystem	77
Kapitel 5: Die Muskeln spielen lassen.....	85
Kapitel 6: Die große Hülle: Haut	97
Teil III: Physiologie im Fokus	115
Kapitel 7: Immer ganz reizend: das Nervensystem	117
Kapitel 8: Hormone: das endokrine System	135
Kapitel 9: Lässt Ihr Herz höherschlagen: das Kreislaufsystem	159
Kapitel 10: Holen Sie tief Luft: der Atmungsapparat	177
Kapitel 11: Meister des Abbaus: der Verdauungsapparat	195
Kapitel 12: Erledigt den Aufwasch: der Harnapparat	215
Kapitel 13: Ein fairer Kämpfer: das Immunsystem	231
Teil IV: Körper-Kreation	251
Kapitel 14: Säen und Wachsen – alles über die Fortpflanzung	253
Kapitel 15: Neues Leben entsteht: Geburt und Entwicklung.....	279
Teil V: Der Top-Ten-Teil.....	303
Kapitel 16: Zehn kleine Helferlein	305
Abbildungsverzeichnis.....	315
Stichwortverzeichnis	319

Inhaltsverzeichnis

Über die Autorin	9
Über die Überarbeiterin.....	10
Einleitung	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: Das kleine Einmaleins der Physiologie	23
Teil II: Etwas Anatomie für die Physiologie.....	24
Teil III: Physiologie im Fokus.....	24
Teil IV: Körper-Kreationen.....	24
Teil V: Zehn kleine Helferlein	25
Symbole in diesem Buch	25
Wie Sie dieses Buch lesen sollten	25
TEIL I DAS KLEINE EINMALEINS DER PHYSIOLOGIE	27
Kapitel 1 Teile des Ganzen	29
Zusammenhänge von Physiologie, Pathophysiologie und Anatomie.....	29
Die Aufgaben der Physiologie	30
Körperaufbau: vom Atom bis zum Organsystem	31
Atome verbinden sich zu Molekülen.....	31
Zellen – von Individualisten und Spezialisten	33
Gewebe – Gemeinschaft macht stark	34
Organe und Organsysteme – Teamwork ist alles	34
Die Zeichensprache Ihres Körpers	35
Wenn Dinge aus dem Ruder laufen	36
Wissen, was gut für Sie ist	37

14 Inhaltsverzeichnis

Kapitel 2		
Durch die Generationen: wie Ihr Körper		
das Leben meistert		39
Damit Ihr Körper auf Trab bleibt: Metabolismus	39	
Warum Ihre Zellen Stoffwechsel betreiben	40	
Metabolismus der Zellen	41	
Viele (Energie-) Wege führen nach Rom: Ihr Platz in der Welt...	46	
Den Körper in Balance halten: Homöostase	47	
Bewegung: Sie sind kein Baum	49	
Der Erhalt der Spezies: Reproduktion	50	
Wachstum: Zellersatz und Entwicklung während des Lebens	50	
Genetisches Material: DNA, Chromosomen und Gene	51	
DNA und Chromosomen vermehren	53	
Vom Gen zum Protein	58	
Kapitel 3		
Ihr Körper – eine fundamentale Sache		63
Sie Tier, Sie!	63	
Ins Innere einer Zelle schauen.	64	
Zellstruktur	64	
Zellaktivität	65	
Die Zellorganisation in Geweben	70	
Die Haut – das Epithelgewebe	70	
Sehr verbindlich: das Bindegewebe	71	
Massig Infos über Muskelmasse	72	
Macht Sie Nervengewebe nervös?.....	73	
TEIL II		
ETWAS ANATOMIE FÜR DIE PHYSIOLOGIE!		75
Kapitel 4		
Knochige Einblicke ins Skelettsystem		77
Skelettsystem: was Knochen leisten	77	
Mensch, bist du groß geworden!.....	78	
Ein Blick auf die Heilung von Frakturen	79	
Warum Sport gut für Ihre Knochen ist	79	
Pathophysiologie des Skelettsystems.....	81	
Sind Sie verdreht?	81	
Wenn Laufen zur Qual wird	82	
Was es mit der Gicht auf sich hat	82	
Osteoporose	83	

Kapitel 5		
Die Muskeln spielen lassen		85
Das Beste aus Ihren Muskeln holen		85
Die Muskelgewebearten kennenlernen		87
Die Komponenten kennenlernen, die Kontraktionen auslösen		88
Die Gleitfilament-Theorie		91
Bewegungslose Spannung – Isometrie		92
Spannendes über den Muskeltonus		93
Von Synergisten und Antagonisten		94
Pathophysiologie des Muskelsystems		95
Muskelkrämpfe		95
Muskeldystrophie		96
Kapitel 6		
Die große Hülle: Haut		97
Dreifacher Schutz		97
Die Zellzucht-Basics		98
Mischt in der Mitte mit: die Dermis		99
Geht unter die Haut: die Subcutis		100
Allerhand Hautzubehör		101
Ein haariger Exkurs		101
Nicht ohne meine Drüse		103
So schützen Sie Ihre Haut		104
Die Vitamin-D-Fabrik		105
Wie Wunden heilen		106
Der körpereigene Temperaturregler		107
Spüren, was vor sich geht		108
Störungen und Krankheiten der Haut		108
Hautkrebs		109
Verbrennungen		111
TEIL III		
PHYSIOLOGIE IM FOKUS		115
Kapitel 7		
Immer ganz reizend: das Nervensystem		117
Ein gut verknüpftes Netz		117
Vernetzung von Input und Output		118
Den Anfang macht die Nervenzelle (das Neuron)		119
Reizweiterleitung		120

16 Inhaltsverzeichnis

Gedanken über Ihr Gehirn	124
Ihr Großhirn	125
Tänzchen gefällig? Das Kleinhirn macht's möglich	125
Der »Stiel der Rose«: Ihr Stammhirn	126
Reguliert Körpersysteme: das Zwischenhirn	127
Hören	128
Sehen	129
Riechen	130
Schmecken	131
Pathophysiologie des Nervensystems	131
Multiple Sklerose	131
Makuladegeneration	132
Morbus Alzheimer	133
Kapitel 8	
Hormone: das endokrine System	135
Was sind Hormone?	135
Familienbande: Arten von Hormonen	136
Die Wirkmechanismen der Hormone	139
Veränderungen erhalten das Gleichgewicht: Homöostase	141
Exokrine und endokrine Drüsen	142
Die Drüsen des exokrinen Systems	143
Die Aufseher-Drüsen: Hypothalamus und Hypophyse ..	143
Ein Schild für Ihren Stoffwechsel: die Schilddrüse	146
Hüter Ihres Immunsystems: der Thymus	147
Flach wie ein Pankreas	147
Auch der Magen ist eine Drüse	149
Was Hormone mit dem Darm zu tun haben	149
»Garnieren« die Nieren: die Nebennieren	150
Gonaden	152
Pathophysiologie des endokrinen Systems	153
Diabetes mellitus	154
Hypothyreoidismus kontra Morbus Basedow	156
Kapitel 9	
Lässt Ihr Herz höherschlagen: das Kreislaufsystem	159
Ein fleißiger Transporter: was in Ihrem Blut steckt	160
Bewässert Ihr Blut: das Plasma	161
Sauerstofftransporter: Erythrozyten (rote Blutkörperchen)	162
Erhalten Ihre Gesundheit: Leukozyten (Weiße Blutkörperchen)	163

Achtung, Verstopfung durch Thrombozyten (Blutplättchen)	164
Blut aus den Knochen quetschen	164
Tiefe Einblicke: Herz und Kreislauf	165
Den Finger auf den Puls legen	166
Die Blutgefäße	167
Ein Blick auf die Venen	167
Tauschen Sauerstoff aus: Ihre Kapillaren	168
Pathophysiologie des Kreislaufsystems	169
Bluthochdruck	170
Koronare Herzkrankheit und Herzinfarkt	173
Sichelzellanämie	174
Kapitel 10 Holen Sie tief Luft: der Atmungsapparat	177
Ein bisschen Anatomie zur Orientierung	178
Das Innenleben von Nasen betrachten	178
Einige Fakten zum Schlucken	179
Warum Sie beim Singen nicht essen sollten	180
Tief einatmen, bitte!	180
Wanderung durch das respiratorische Epithel	184
Gasaustausch zwischen Blut und Zellen	185
Entdecken, was schief gehen kann	187
Asthma	187
Bronchitis	188
Pneumonie	190
Tuberkulose	191
Lungenemphysem	192
Lungenkrebs	193
Kapitel 11 Meister des Abbaus: der Verdauungsapparat	195
Dem Weg der Nahrung folgen	196
Vorsicht ... bissig?	197
Vom Mund in den Magen durch Pharynx und Ösophagus	198
Gerührt und nicht geschüttelt – Einblicke in den Magen	198
Testen, wie stark Ihr Darm ist	199
Chemischer Abbau	202
Schlemmen mit dem Pankreas	202
Die Leber als Filter	203
Mit der Galle schwimmen	204

18 Inhaltsverzeichnis

Erkrankungen und Störungen des Verdauungssystems	205
Wenn sich der Wurmfortsatz entzündet: Appendizitis...	205
Wassermangel führt zur Verstopfung (Obstipation).....	206
Gereizter Darm bei Morbus Crohn	207
Wenn alles fließt: Durchfall (Diarröhö)	207
Wenn die Galle hochkommt: Gallensteine.....	209
Hepatitis	209
Reizdarmsyndrom	210
Schmerzhafte Pankreatitis	211
Colitis ulcerosa	212
Unangenehme Ulcera	213
Kapitel 12 Erledigt den Aufwasch: der Harnapparat.....	215
Die Putzkolonne Ihres Körpers	215
Beseitigen den Abfall: die Nieren.....	216
Harnstoff aus den Zellen entfernen	218
Urinproduktion in den Nieren	218
Urin in Ihrer Blase speichern	221
Die Homöostase erhalten.....	221
Balanceakte.....	221
Ihren Blutdruck überwachen	222
Regulation des pH-Wertes	225
Krankheiten und Störungen der Harnwege.....	226
Harnwegsinfektionen	226
Nierensteine zählen.....	227
Prostata-Beschwerden	228
Inkontinenz	228
Kapitel 13 Ein fairer Kämpfer: das Immunsystem	231
Einbahnstraße Lymphsystem	232
Wo Immunzellen zu Hause sind: die Milz.....	236
Was haben Thymus und T-Zellen gemeinsam?	
Na, das »T«!.....	237
Spione und Angreifer: Immunzellen.....	237
Entzündung bedeutet Schwellung	239
Neutrophile eilen zur Rettung!.....	240
Monozyten sind echte Kämpfer.....	240
Verteidigung Ihrer Gesundheit gegen Invasoren	241
Das Komplementsystem.....	241
Antikörpervermittelte Immunität	242
Zellvermittelte Immunität.....	244

Immunität hat ihren Preis	245
Impfstoffe (Vakzine).....	246
Passive Immunität	246
Fehlfunktionen des Immunsystems	247
Autoimmunerkrankungen	247
Allergien.....	248
HIV verursacht AIDS.....	249
TEIL IV	
KÖRPER-KREATION.....	251
Kapitel 14	
Säen und Wachsen – alles über die	
Fortpflanzung	253
Von Gonaden und Genitalien.....	254
Ladys First: das weibliche Reproduktionssystem	254
Mythos Menstruation	256
Auf dem Scheideweg: die Vagina.....	260
Die Schlüssel zu Ihrer Vulva	260
Nach den Damen: das männliche Reproduktionssystem	261
Innenansichten des männlichen Reproduktionssystems...	262
Die äußeren Reproduktionsorgane des Mannes	265
Schwanger werden ist nicht schwer	266
Schwangerschaftsverhütung	268
Männersache	268
Frauensache	269
Pathophysiologie des Reproduktionssystems.....	270
Sexuell übertragbare Krankheiten.....	271
Unfruchtbarkeit	273
Krebs	274
Kapitel 15	
Neues Leben entsteht: Geburt und Entwicklung	279
Die Trimester in Angriff nehmen.....	279
Wenn Furchen auftauchen: das erste Trimester.....	280
Im Mutterleib herrscht Finsternis: das zweite Trimester	284
Licht am Ende des Tunnels: das dritte Trimester	285
Komplikationen	287
Die Frucht der Liebe	290
Ab nach unten: das erste Stadium.....	290
Nichts wie raus: das zweite Stadium.....	292
Saubermachen: das dritte Stadium.....	292

20 Inhaltsverzeichnis

Wenn der Start ins Leben mit Schwierigkeiten verbunden ist	293
Das echte »Leben danach«.	295
Neustart: vom Neugeborenen zum Kleinkind	295
Pubertäre Probleme	296
Vom Aufwachsen und Einrosten	298
TEIL V DER TOP-TEN-TEIL	303
Kapitel 16 Zehn kleine Helferlein.....	305
Trinken Sie Wasser!.....	305
Iss dein Obst (und Gemüse), Schatz	306
Treiben Sie regelmäßig Sport (nicht nur sporadisch)!	307
Vergessen Sie nicht Ihre Sonnencreme!.....	309
Nehmen Sie nicht nur »eine Mütze voll« Schlaf!.....	310
Entspannen Sie sich doch mal!	311
Greifen Sie ins volle Korn!.....	312
Händewaschen nicht vergessen!.....	312
Tasten Sie sich ab!.....	313
Lassen Sie sich regelmäßig durchchecken!	313
Abbildungsverzeichnis.....	315
Stichwortverzeichnis	319