

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Über dieses Buch	15
Konventionen in diesem Buch	15
Törichte Annahmen	16
Wie dieses Buch aufgebaut ist	16
Teil I: Die Bausteine des Körpers	16
Teil II: Zusammenhalt: Knochen, Muskeln und Haut	17
Teil III: Ver- und Entsorgung	17
Teil IV: Das Überleben der Art	17
Teil V: Die Regulation	17
Teil VI: Der Top-Ten-Teil	17
Symbolen in diesem Buch	18
Wie es jetzt weitergeht	18

Teil I

Bausteine des Körpers

Kapitel 1

Die Chemie des Lebens

Und am Anfang waren Atome und Elemente	21
Chemische Reaktionen und Verbindungen	24
Für das Leben: Stoffwechsel	30
Antworten zu den Biochemie-Fragen	37

Kapitel 2

Die Zelle: Baustein des Lebens

Die Zellmembran als Türsteher	39
Das Ziel ist der Kern	42
Ein Blick ins Innerste: Organellen und ihre Funktion	44
Der Proteinbaukasten	48
Der Lauf der Dinge: Wachsen, Genießen, Teilen, Sterben	51
Antworten zu den Fragen zur Zellbiologie	51

15

19

21

39

Kapitel 3

Teile und herrsche: die Mitose der Zelle

Die Mitose	55
Warten auf den Startschuss: die Interphase	56
Erst mal aufräumen: die Prophase	56
Die Aufteilung des Äquators: die Metaphase	56
Jetzt geht es los: die Anaphase	56
Jetzt heißt es Abschied nehmen: die Telophase	57
Die Trennung: die Zytokinese	57
Was alles schiefgehen kann	61
Antworten zu den Fragen zur Mitose	62

Kapitel 4

Die Lehre der Gewebe: Histologie

65

Unter die Haut	65
Die Verbindung herstellen: das Bindegewebe	70
Das bewegt sich: Muskelgewebe	73
Signalübertragung: das Nervengewebe	75
Antworten zu den Fragen zur Histologie	76

Teil II

Und jetzt alle zusammen: Knochen, Muskeln und die Haut

79

Kapitel 5

Hier wird gebaut: das Skelett

81

Die Knochen verstehen	81
Einteilungen, Strukturen und Verknöcherungen	83
Das Rumpfskelett: schön aufrecht bleiben	90
Den Dickkopf noch härter machen	90
Die Knochen des Rückens	91
Das Gliedmaßenskelett: nach den Sternen greifen und die Welt erobern	99
Arthrologie: so heißen die Verbindungen	103
Antworten zu den Fragen zum Skelett	108

Kapitel 6

In Bewegung kommen: die Muskeln

115

Was Sie schon immer über Muskeln wissen wollten	115
Klare Unterschiede: glatte, Herz- und Skelettmuskulatur	118
Die Hauptaufgabe: Kontraktion	120
Alle zusammen: Muskeln als Organe	122
Wie viel darf's sein: der richtige Muskeltonus	123

Muskelkraft ist Hebelwirkung	125
Was steckt in der Bezeichnung? Muskeln finden	128
Antworten zu den Fragen zur Muskulatur	133
Kapitel 7	
Von der Oberfläche in die Tiefe: unsere Haut	137
Dermatologie in der Tiefe	137
Epidermis: nicht die Äußerlichkeiten sind wichtig	138
Dermis: weiter in die Tiefe	139
Genau den Nerv treffen	144
Haare, Haut und Drüsen: die Hautanhangsorgane	145
Die Haare	145
Die Fuß- und Fingernägel	146
Die Schweißdrüsen	147
Ein Ohr voll	147
Die Antworten zu den Fragen zur Haut	150
Teil III	
Nahrung und Treibstoff: Versorgung und Transport	155
Kapitel 8	
Gib Gas: das respiratorische System	157
Sauerstoff einatmen, Kohlendioxid ausatmen	157
Inhalieren wir die Grundlagen des respiratorischen Traktes	160
Über die Nase (und die Nasennebenhöhlen)	160
Der Kehle an die Kehle gehen	163
Tief in der Lunge	165
Schäden aus der Luft	168
Antworten auf die Fragen zum Atmungsapparat	169
Kapitel 9	
Treibstoff für alles: das Verdauungssystem	173
Die Grundlagen verdauen: es ist überlebenswichtig!	173
In den Mund und runter damit	175
Wangen und Zähne	176
Weiter geht's im Mund	177
Die Nahrung einsacken	182
Die Arbeit der Verdauungsenzyme	185
Dünndarm	186
Leber	187
Bauchspeicheldrüse (Pankreas)	188
Dickdarm	188
Antworten zu den Fragen über das Verdauungssystem	191

Kapitel 10 Das Herz-Kreislauf-System

Im Rhythmus der Pumpe	193
Der Schlüssel zur Herzkammer	196
Die Vorhöfe	196
Die Kammern	197
Das Herz in Takt bringen	200
Das Netzwerk der Blutgefäße	203
Von Anfang an im Takt: der Blutkreislauf beim Ungeborenen	205
Die Antworten der Kreislauf-Fragen	208

Kapitel 11

Die Abwehr aufrechterhalten: das lymphatische System

Lymphe und Gefäße	211
Lymphknoten	214
Weitere Lymphorgane	218
Milz	218
Thymus	219
Tonsillen und Peyer-Plaques	219
Die Antworten aus dem Kapitel zum Lymphsystem	223

Kapitel 12

Den Abfall rauswaschen: die Nieren und Harnwege

Die Nieren als Filter für das Blut	225
Der komplizierte Aufbau der Niere	226
Die Filtration	226
Den Dreck loswerden	229
Die Harnleiter runter	229
Die Blase füllen	229
Männliche und weibliche Harnröhren	230
Erlösendes Ereignis: Wasserlassen	231
Antworten auf die Fragen zu Niere und Blase	233

Teil IV

Das Überleben der Art sichern

Kapitel 13

Die Reproduktion beim Mann

Die Einzelteile des männlichen Reproduktionsorgans	237
Die Chromosomen für die Nachfahren bereitstellen	241
Hier finden Sie die Antworten auf alle Fragen zur männlichen Fortpflanzung	247

193

211

225

235

237

Kapitel 14

Leben weitergeben: die Fortpflanzung der Frau

249

Die weiblichen Fortpflanzungsorgane und ihre Funktion	249
Die Produktion der Eizellen	254
Wie Babys entstehen: eine Einführung in die Embryologie	256
Vom Fetus zum Baby	258
Wachstum, Veränderung, Alter	260
Antworten auf die Fragen zur Fortpflanzung bei der Frau	262

Teil V

Regelsysteme: die Kommunikation im Körper

267

Kapitel 15

Immer unter Strom: das Nervensystem

269

Die Grundlagen: Neuronen, Nerven, Impulse, Synapsen	270
Neuronen	270
Nerven	271
Impulse	272
Synapsen	273
Das Zentrale Nervensystem	276
Rückenmark	276
Gehirn	277
Raus aus dem Zentrum: das periphere Nervensystem	284
Immer schön weiter atmen: das autonome Nervensystem	287
Augen und Ohren auf: unsere Sinne	289
Augen	289
Ohren	290
Antworten auf die Fragen zum Zentralen Nervensystem	295

Kapitel 16

Hormone, Hormone: das endokrine System

299

Drüsen	299
Regelmechanismen	301
Und in weiteren Rollen: mehr Hormondrüsen	304
Obenauf mit den Nebennieren	304
Die Schilddrüse	305
Die Nebenschilddrüse	305
Die Zirbeldrüse	305
Der Thymus	306
Die Bauchspeicheldrüse	306
Mit dem Stress umgehen – Ausgeglichenheit	308
Antworten auf die Fragen zum endokrinen System	311

Teil VI

Der Top-Ten-Teil

315

Kapitel 17

Zehn Lerntipps

317

Mit eigenen Worten aufschreiben	317
Besseres Wissen durch Merktraining	317
Lernstil	318
Böhmischa Dörfer	318
Querverbindungen markieren	318
Lerngruppen	319
Vor- und Nachbereiten	319
Üben, üben, üben	319
Hinweisen nachgehen	319
Aus Fehlern lernen	319

Kapitel 18

Zehn sprudelnde Quellen

321

Anatomie pur	321
Und jetzt Physiologie	321
Anatomie, Physiologie und vieles mehr	322
Im Lexikon blättern	322
Sprechen Sie mit dem Arzt	322
Fragn Sie die Fachleute	322
Vergessen Sie Ihren Hausarzt nicht	322
Die Internisten	323
Für die besonders Wissbegierigen	323
Für Bücherwürmer	323

Stichwortverzeichnis

325