

# Auf einen Blick

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>Über die Autorin.....</b>	<b>9</b>
Über die Überarbeiterin .....	10
<b>Einleitung .....</b>	<b>21</b>
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
 <b>TEIL I</b>	
<b>DAS KLEINE EINMALEINS DER PHYSIOLOGIE.....</b>	<b>27</b>
<b>Kapitel 1</b>	
<b>Teile des Ganzen .....</b>	<b>29</b>
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

## Kapitel 2

### Durch die Generationen: wie Ihr Körper

<b>das Leben meistert</b> .....	<b>39</b>
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

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 Immunsystem: 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

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 (Diarrhö) . . . . .	207
Wenn die Galle hochkommt: Gallensteine . . . . .	209
Hepatitis . . . . .	209
Reizdarmsyndrom . . . . .	210
Schmerzhafte Pankreatitis . . . . .	211
Colitis ulcerosa . . . . .	212
Unangenehme Ulcera . . . . .	213
<b>Kapitel 12</b>	
<b>Erledigt den Aufwasch: der Harnapparat. . . . .</b>	<b>215</b>
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
<b>Kapitel 13</b>	
<b>Ein fairer Kämpfer: das Immunsystem . . . . .</b>	<b>231</b>
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
 <b>TEIL IV</b>	
<b>KÖRPER-KREATION .....</b>	<b>251</b>
 <b>Kapitel 14</b>	
<b>Säen und Wachsen – alles über die Fortpflanzung .....</b>	<b>253</b>
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
 <b>Kapitel 15</b>	
<b>Neues Leben entsteht: Geburt und Entwicklung. .</b>	<b>279</b>
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



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
<b>TEIL V</b>	
<b>DER TOP-TEN-TEIL .....</b>	<b>303</b>
<b>Kapitel 16</b>	
<b>Zehn kleine Helferlein .....</b>	<b>305</b>
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
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>315</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>319</b>