

Inhalt	
Einleitung	15
1 Anatomie und chemische Grundlagen	17
Was ist Anatomie, was ist Physiologie?	17
Atome, Moleküle, Ionen und Bindungen	22
Anorganische Verbindungen	25
Organische Moleküle	26
Chemische Reaktionen in metabolischen Prozessen	34
Übungsaufgaben	36
2 Die Zelle	39
Zellen und Zellmembranen	39
Zell-Zell-Verbindungen	45
Einige Worte über den Stofftransport	46
Die Zellteilung	49
3 Gewebe	67
Epithelgewebe	68
Bindegewebe	73
Das Nervengewebe	78
Muskelgewebe	79
4 Haut und Hautanhangsorgane	83
Die Haut und ihre Aufgaben	83
Die Epidermis	85
Die Dermis	86
Die Subkutis	87
Anhangsorgane der Haut	87
5 Knochen und Skelettgewebe	91
Die Funktion der Knochen	91
Die verschiedenen Knochen	92
Die Knochenstruktur	93
Die Knochenentwicklung	95
Das Knochenwachstum	96

- Die Knochenhomöostase 97
- Die Oberflächeneigenschaften der Knochen 97

6 Das Skelettsystem 101

- Der Skelettaufbau 101
- Die Schädel- und Gesichtsknochen 101
- Die Wirbelsäule 107
- Der Brustkorb 112
- Der Schultergürtel 113
- Die oberen Gliedmaßen 114
- Der Beckengürtel 115
- Die unteren Gliedmaßen 115

7 Die Gelenke 119

- Die Klassifizierung der Gelenke 119

8 Das Muskelgewebe 125

- Die verschiedenen Muskeltypen 125
- Bindegewebe, das mit Muskelgeweben assoziiert ist 126
- Die Struktur eines Skelettmuskels 127
- Die Muskelkontraktion 129
- Der Metabolismus des Muskels 134
- Die Struktur von Herz- und glatten Muskelzellen 137

9 Die Skelettmuskulatur 139

- Wie die Skelettmuskulatur arbeitet 139
- Die Nomenklatur der Skelettmuskeln 140
- Muskelgröße und Anordnung der Muskelfaszien 141
- Die wichtigsten Skelettmuskeln 141

10 Das Nervengewebe 157

- Die Neuronen 157
- Die Neuroglia 160
- Die Myelinisierung 161
- Die Übertragung von Nervenimpulsen 162
- Die Synapse 165

11	Das Nervensystem	169
	Die Organisation des Nervensystems	170
	Begriffsbestimmungen für das Nervensystem	172
	Das Gehirn	173
	Die Ventrikel und die Cerebrospinalflüssigkeit	180
	Die Hirnhäute	181
	Die Blut-Hirn-Schranke	182
	Die Hirnnerven	183
	Das Rückenmark	185
	Spinalnerven	189
	Die Reflexe oder Reflexbögen	190
	Das autonome Nervensystem	193
12	Die Sinnesorgane	199
	Sinnesrezeptoren	199
	Das Sehvermögen	201
	Der Hörvorgang	208
	Der Gleichgewichtssinn	212
	Der Geruchssinn	213
	Der Geschmackssinn	214
13	Das endokrine System	217
	Hormone	217
	Der Hypothalamus und die Hypophyse	220
	Antagonistisch wirkende Hormone	227
14	Herz- und Kreislaufsystem	231
	Die zahlreichen Aufgaben	231
	Das Blut	232
	Die Blutbildung	237
	Die Hämostase oder Blutstillung	239
	Die Blutgruppen	241
	Das Kreislaufsystem	243
	Das Herz	243
	Die Erregungsleitung im Herzen	248
	Die Herzmuskelkontraktion	249
	Der Herzzyklus	250

- Das Herzminutenvolumen 253
- Die Blutgefäße 254
- Der Blutdruck 257
- Die Blutdruckkontrolle 258
- Die Blutgefäße des Körpers 263

■ **15 Das lymphatische System** **265**

- Die Komponenten des lymphatischen Systems 265
- Die Lymphgefäße 266
- Die Lymphozyten 268
- Lymphatische Gewebe und Organe 269

■ **16 Das Immunsystem und andere Abwehrmechanismen des Körpers** **275**

- Die Schutzmechanismen Ihres Körpers 275
- Unspezifische Barrieren 276
- Die unspezifische Abwehr 276
- Die spezifische Abwehr (Immunsystem) 278
- Der MHC (Haupt-Histokompatibilitätskomplex) 279
- Die Lymphozyten 280
- Die Antikörper 282
- Kostimulation 283
- Humorale und zellvermittelte Immunreaktionen 283

■ **17 Der Atmungsapparat** **287**

- Die Aufgaben des Respirationssystems 287
- Der Aufbau des Respirationssystems 288
- Die Lunge 292
- Die Mechanik des Atmungsvorgangs 293
- Lungenvolumina und Lungenkapazitäten 294
- Der Gasaustausch 295
- Der Gastransport 296
- Die Atmungskontrolle 298

18 Der Verdauungsapparat	301
Die Funktion des Verdauungsapparats	301
Die Struktur der Wand des Verdauungsapparats	303
Die Verdauungsenzyme	304
Der Mund	306
Der Rachen	307
Die Speiseröhre	308
Der Schluckvorgang	308
Der Magen	309
Der Dünndarm	311
Der Dickdarm	314
Die Bauchspeicheldrüse	315
Die Leber und die Gallenblase	316
Die Regulation der Verdauung	317
19 Das Harnsystem	323
Die Anatomie der Nieren	323
Regulierung der Harnkonzentration	334
Die Harnleiter	336
Die Harnblase	337
Die Harnröhre	337
20 Das Reproduktionssystem	341
Was ist Reproduktion?	341
Das männliche Fortpflanzungssystem	341
Das weibliche Fortpflanzungssystem	348
Quellenverzeichnis	360
Glossar	361
Lösungen zu den Übungsaufgaben	383
Index	385

