

Inhaltsverzeichnis

1	Zelle	6
1.1	Zellbestandteile	7
1.1.1	Zellmembran	8
1.1.2	Zytoplasma	9
1.1.3	Zellorganellen	9
1.1.4	Zellkern	12
1.2	Fähigkeiten	15
1.2.1	Stoffwechsel	15
1.2.2	Kommunikation	17
1.2.3	Vermehrung	18
1.2.4	Spezielle Fähigkeiten	18
1.3	Zellteilung	18
1.3.1	Replikation	19
1.3.2	Mitose	20
1.3.3	Meiose	22
1.4	Stofftransport zwischen Zelle und Umgebung	24
1.4.1	Verteilung und Zusammensetzung der extrazellulären Flüssigkeit	25
1.4.2	Verteilung und Zusammensetzung der intrazellulären Flüssigkeit	25
1.4.3	Passive Transportmechanismen	25
1.4.4	Aktive Transportmechanismen	27
1.5	Genetik (Vererbungslehre)	28
1.5.1	Definitionen	28
1.5.2	Vererbungsregeln der Autosomen	29
1.5.3	Geschlechtsgebundene Erbgänge	33
1.6	Fragen zum Thema	35

2	Gewebe	38
2.1	Entwicklung	39
2.2	Epithelgewebe	40
2.3	Binde- und Stützgewebe	42
2.3.1	Bestandteile	42
2.3.2	Bindegewebsformen	44
2.3.3	Stützgewebeformen	46
2.4	Muskelgewebe	52
2.4.1	Aufbau der Muskulatur	52
2.4.2	Muskelgewebearten	56
2.5	Nervengewebe	57
2.5.1	Neuron	58
2.5.2	Neuroglia	61
2.5.3	Synapsen	62
2.6	Zellkontakte	63
2.7	Fragen zum Thema	64
3	Bewegungsapparat	68
3.1	Allgemeine Skelettanatomie	68
3.1.1	Aufbau der Röhrenknochen	69
3.1.2	Gelenke	70
3.1.3	Gelenkformen und Bewegungsmöglichkeiten	73
3.2	Allgemeine Muskellehre	76
3.3	Spezielle Skelettanatomie und Muskulatur	81
3.3.1	Wirbelsäule	83
3.3.2	Thorax	92
3.3.3	Obere Extremität	95
3.3.4	Untere Extremität	119
3.3.5	Kopf und Hals	137
3.4	Fragen zum Thema	147

4	Herz-Kreislauf-System	152
4.1	Herz	152
4.1.1	Lage und Form	153
4.1.2	Aufbau	154
4.1.3	Herzmechanik	156
4.1.4	Herzelektrik	157
4.1.5	Blutversorgung des Herzens	159
4.2	Gefäßsystem	159
4.2.1	Blutgefäßsystem	160
4.2.2	Lymphsystem	165
4.3	Kreislauf	166
4.3.1	Kreislaufarten	166
4.3.2	Kreislaufregulation	169
4.4	Fragen zum Thema	177
5	Blut, Lymphe und Immunsystem	182
5.1	Blut	182
5.1.1	Zusammensetzung und Aufgaben	182
5.1.2	Blutbildung	186
5.1.3	Blutgruppen	187
5.1.4	Blutstillung und Blutgerinnung	191
5.1.5	Erregerabwehr und Immunsystem	194
5.2	Lymphe	198
5.3	Fragen zum Thema	202
6	Atmungsorgane und Atmung	206
6.1	Anatomische Grundlagen	207
6.1.1	Obere Luftwege	207
6.1.2	Untere Luftwege	212
6.1.3	Lunge (Pulmo)	213

6.2	Atmung	214
6.2.1	Lungen- und Atemvolumen	216
6.2.2	Atemfrequenz und Atemzeitvolumen	217
6.2.3	Gasaustausch und Transport	218
6.2.4	Atmungsregulation	220
6.3	Fragen zum Thema	221
7	Verdauungsorgane und Verdauung	224
7.1	Einführung	224
7.1.1	Aufgaben	224
7.1.2	Einteilung	225
7.1.3	Allgemeiner Aufbau	226
7.2	Kopfdarm	226
7.2.1	Mundhöhle (Cavitas oris)	226
7.2.2	Pharynx (Rachen)	229
7.3	Rumpfdarm	230
7.3.1	Ösophagus (Speiseröhre)	230
7.3.2	Magen (Gaster)	231
7.3.3	Dünndarm (Enteron, Intestinum tenue)	233
7.3.4	Bauchspeicheldrüse (Pankreas)	235
7.3.5	Dickdarm (Kolon)	237
7.3.6	Leber (Hepar)	239
7.4	Stoffwechsel, Ernährung und Nahrungsbestandteile	243
7.4.1	Eiweiß und Proteinverdauung	245
7.4.2	Kohlenhydrate und Kohlenhydratverdauung	245
7.4.3	Fett und Fettverdauung	246
7.4.4	Vitamine	247
7.4.5	Mineralstoffe	248
7.5	Fragen zum Thema	249

8	Niere und harnableitende Wege	254
8.1	Nieren	255
8.2	Nephron	257
8.3	Regulation des Salz- und Wasserhaushaltes	260
8.3.1	Renin-Angiotensin-System (RAS)	261
8.3.2	Aldosteron, ADH und ANP	262
8.4	Ableitende Harnwege	264
8.4.1	Harnleiter (Ureter)	264
8.4.2	Harnblase (Vesica urinaria)	265
8.4.3	Harnröhre (Urethra)	265
8.5	Fragen zum Thema	267
9	Geschlechtsorgane	270
9.1	Weibliche Geschlechtsorgane	271
9.1.1	Eierstöcke (Ovarien)	272
9.1.2	Eileiter (Tubae uterinae)	273
9.1.3	Gebärmutter (Uterus)	273
9.1.4	Vagina (Scheide)	275
9.1.5	Äußere Geschlechtsorgane	275
9.1.6	Brust	276
9.2	Männliche Geschlechtsorgane	278
9.2.1	Hoden (Testis)	279
9.2.2	Nebenhoden (Epididymis)	280
9.2.3	Akzessorische Geschlechtsdrüsen	281
9.2.4	Äußere Geschlechtsorgane	282
9.3	Fragen zum Thema	283

10 Nerven und Nervensystem	286
10.1 Zentrales Nervensystem	289
10.1.1 Gehirn	289
10.1.2 Rückenmark.....	308
10.1.3 Schutzeinrichtungen, Liquor und Liquorräume	315
10.1.4 Blutversorgung	319
10.2 Peripheres Nervensystem	323
10.2.1 Nerven, Nervenfasern und Neurotransmitter	324
10.2.2 Spinalnerven	325
10.2.3 Hirnnerven.....	330
10.3 Vegetatives Nervensystem	333
10.3.1 Sympathikus	335
10.3.2 Parasympathikus.....	337
10.4 Gedächtnis und Lernen	340
10.4.1 Gedächtnis.....	340
10.4.2 Lernen	346
10.4.3 Exekutive Funktionen.....	351
10.5 Fragen zum Thema	353
11 Sinne und Sinnesorgane	360
11.1 Haut und Somatosensorik	361
11.1.1 Anatomische Grundlagen.....	361
11.1.2 Sinneswahrnehmung	366
11.2 Auge und Sehen	372
11.2.1 Lage und Aufbau	374
11.2.2 Sehen	379
11.3 Ohr, Hören und Gleichgewicht	388
11.3.1 Aufbau und Funktion	388
11.3.2 Hören	392
11.3.3 Gleichgewicht	396
11.4 Geruch und Riechen	401
11.5 Geschmack und Schmecken	402

11.6	Wahrnehmung und Verarbeitung der Sinnes- eindrücke	405
11.6.1	Wahrnehmung	405
11.6.2	Verarbeitung	405
11.7	Fragen zum Thema	407
12	Hormonsystem und Hormone	412
12.1	Hormonbildung	414
12.2	Hormone	415
12.2.1	Allgemeine Hormonwirkung	416
12.2.2	Übersicht und Wirkung der Hormone	417
12.3	Hypothalamus-Hypophysen-System	420
12.3.1	Grundlagen	420
12.3.2	Regelung der Hormonausschüttung	421
12.4	Epiphyse	422
12.5	Schilddrüse	422
12.5.1	Aufbau	422
12.5.2	Hormonfunktion	423
12.5.3	Nebenschilddrüsen (Glandulae parathyroideae)	423
12.6	Pankreas	425
12.6.1	Grundlagen	425
12.6.2	Hormonfunktionen	425
12.7	Nebennieren	426
12.7.1	Nebennierenrinde	426
12.7.2	Nebennierenmark	429
12.8	Geschlechtshormone	429
12.8.1	Hoden	430
12.8.2	Eierstöcke	430
12.9	Fragen zum Thema	432

Bildquellennachweis	435
Literatur	436
Sachverzeichnis	437