

Inhaltsverzeichnis

1	Die Zelle	1	2.3.3	Glatte Muskulatur	25
1.1	Aufbau der Zelle	1	2.4	Nervengewebe	26
1.1.1	Zellmembran	2	2.4.1	Strukturelemente	
1.1.2	Zytoskelett	3	2.4.2	des Nervensystems	27
1.1.3	Endoplasmatisches Retikulum	3	3	Informationsweitergabe	28
1.1.4	Ribosomen	3	3.1	Der Bewegungsapparat	33
1.1.5	Golgi-Apparat	3	3.2	Richtungs- und	
1.1.6	Peroxisomen und Lysosomen	3	3.3	Lagebezeichnungen	33
1.1.7	Mitochondrien	4	3.4	Gelenke	34
1.1.8	Interzellulärraum und Zellkontakte	4	3.5	Allgemeine Muskellehre	36
1.1.9	Oberflächendifferenzierungen	4	3.5.1	Das Skelett	38
1.1.10	Zellkern	5	3.5.2	Schädel	38
1.2	Zellzyklus	5	3.5.3	Hirnschädel	38
1.2.1	Interphase	6	3.5.4	Gesichtsschädel	41
1.2.2	Mitose	7	3.6	Muskulatur des Schädels	41
1.3	Proteinbiosynthese	9	3.6.1	Muskulatur des Halses	42
1.4	Meiose	10	3.6.2	Rücken	43
1.5	Vererbungslehre (Genetik)	11	3.7	Wirbelsäule	43
1.5.1	Uniformitätsregel (1. Mendel'sche Regel)	12	3.7.1	Rückenmuskulatur	46
1.5.2	Aufspaltungsregel (2. Mendel'sche Regel)	13	3.7.2	Thorax	47
1.5.3	Unabhängigkeitsregel (3. Mendel'sche Regel)	14	3.8	Knöcherner Thorax	48
1.5.4	Mutationen	14	3.8.1	Atemmuskulatur	49
			3.8.2	Abdomen	50
			3.9	Bauchwandmuskulatur	50
			3.9.1	Schultergürtel	52
			3.9.2	Schultergürtelmuskulatur	52
2	Die Gewebe des Körpers und ihre Funktionen	15	3.10	Schultergelenk	53
2.1	Epithelgewebe	15	3.10.1	Obere Extremitäten	55
2.1.1	Oberflächenepithel	15	3.10.2	Oberarm	55
2.1.2	Drüsenepithel	17	3.10.3	Unterarm	56
2.2	Binde- und Stützgewebe	17	3.11	Hand	58
2.2.1	Faserarmes Bindegewebe	18	3.11.1	Becken	61
2.2.2	Faserreiches Bindegewebe	18	3.11.2	Knöcherne Becken	61
2.2.3	Zellreiches Bindegewebe	18	3.11.3	Beckenboden	62
2.2.4	Fettgewebe	18	3.11.4	Hüftgelenk	62
2.2.5	Knorpel	19	3.12	Hüftmuskulatur	63
2.2.6	Knochen	19	3.12.1	Untere Extremitäten	64
2.3	Muskelgewebe	22	3.12.2	Oberschenkel	64
2.3.1	Skelettmuskulatur	22	3.12.3	Unterschenkel	66
2.3.2	Herzmuskulatur	25		Fuß	69

VIII Inhaltsverzeichnis

4	Das Nervensystem	71	7.1.4	Speicheldrüsen	110
4.1	Zentrales Nervensystem	71	7.1.5	Gaumen	111
4.1.1	Endhirn	72	7.1.6	Rachen	112
4.1.2	Basalganglien	76	7.1.7	Speiseröhre	112
4.1.3	Zwischenhirn	76	7.2	Mittlerer Verdauungstrakt	113
4.1.4	Mittelhirn	77	7.2.1	Magen	113
4.1.5	Rautenhirn	77	7.2.2	Dünndarm	115
4.1.6	Kleinhirn	78	7.2.3	Bauchspeicheldrüse	116
4.1.7	Rückenmark	78	7.2.4	Leber	118
4.2	Peripheres Nervensystem	79	7.2.5	Gallenwege und Gallenblase	120
4.2.1	Hirnnerven	80	7.3	Unterer Verdauungstrakt	121
4.2.2	Spinalnerven	81	7.3.1	Mastdarm und After	123
4.3	Vegetatives Nervensystem	84	7.4	Energiebedarf des menschlichen Körpers	124
4.3.1	Sympathikus	85		Aufspaltung und Resorption der Nahrungsbestandteile	124
4.3.2	Parasympathikus	85	7.5	Kohlenhydrate	124
4.4	Hüllen, Liquorräume und Blutversorgung des ZNS	86	7.5.1	Proteine	125
4.4.1	Hirnhäute	86	7.5.2	Fett	125
4.4.2	Liquorräume	87	7.5.3	Vitamine	127
4.4.3	Blutversorgung des Gehirns	88	7.5.4	Mineralstoffe und Spurenelemente	127
			7.5.5	Ballaststoffe	127
5	Sensibilität und Sinnesorgane	91	7.5.6	Hormonsystem	129
5.1	Auge	91		Hypothalamus und Hypophyse	130
5.1.1	Augapfel	92	8	Schilddrüse	132
5.1.2	Schutzeinrichtungen des Auges	93	8.1	Nebenschilddrüse	133
5.1.3	Sehvorgang	94	8.2	Nebenniere	134
5.2	Hör- und Gleichgewichtsorgan	95	8.3	Nebennierenrinde	135
5.2.1	Hörorgan	95	8.4	Nebennierenmark	136
5.2.2	Gleichgewichtsorgan	97	8.4.1	Inselorgan der Bauchspeicheldrüse	137
5.3	Geruchs- und Geschmackssinn	98	8.4.2		
5.4	Sinnesfunktion der Haut	99	8.5		
5.5	Tiefensensibilität	100			
6	Die Haut und ihre Funktion	101	9	Blut	139
6.1	Aufbau der Haut	101	9.1	Aufgaben und Zusammensetzung	139
6.1.1	Oberhaut	101		Aufgaben des Blutes	139
6.1.2	Lederhaut	102	9.1.1	Zusammensetzung des Blutes	139
6.1.3	Unterhaut	102	9.1.2	Blutplasma	140
6.2	Hautanhangsgebilde	103	9.2	Erythrozyten	140
			9.3		
7	Das Verdauungssystem	105	9.4	Thrombozyten und Blutgerinnung	144
7.1	Oberer Verdauungstrakt	108		Thrombozyten	144
7.1.1	Mundhöhle	108	9.4.1	Blutstillung und Blutgerinnung	144
7.1.2	Zähne	108	9.4.2	Leukozyten	145
7.1.3	Zunge	110	9.5		

9.6	Das Abwehrsystem	12.2.1	Ventilation	183	
	des menschlichen Organismus	147	Lungen- und Atemvolumina	183	
9.6.1	Unspezifische Abwehr	148	Gasaustausch	185	
9.6.2	Spezifische Abwehr	149	Atmungsregulation	186	
9.6.3	Immunität	150	Säure-Basen-Haushalt	187	
9.7	Das lymphatische System	12.3	Säuren, Basen, pH-Wert	187	
9.7.1	Lymphbahnen und Lymphknoten ...	151	Puffer	188	
9.7.2	Thymus	152	Störungen des Säure-Basen-Haushalts	188	
9.7.3	Milz	153			
10	Das Kreislaufsystem	13	Das Harnsystem	191	
10.1	Körper- und Lungenkreislauf	155	Niere	192	
10.1.1	Körperkreislauf	155	Aufbau der Niere	192	
10.1.2	Lungenkreislauf	158	Blutversorgung der Niere	193	
10.2	Gefäße	160	Feinbau der Niere	194	
10.2.1	Wandaufbau der Gefäße	160	Zusammensetzung des Endharns ...	195	
10.2.2	Arterien	161	Die Niere als Hormondrüse	196	
10.2.3	Kapillaren	162	Ableitende Harnwege	196	
10.2.4	Venen	163	13.2.1 Nierenkelche und Nierenbecken	196	
10.3	Kreislaufregulation	164	13.2.2 Harnleiter	196	
10.4	Der Kreislauf des Ungeborenen ...	164	13.2.3 Harnblase	197	
			13.2.4 Harnröhre	197	
11	Herz	13.3	Wasser- und Elektrolythaushalt ...	198	
11.1	Aufbau des Herzens	167	Wasserbilanz	198	
11.1.1	Aufbau der Herzwand	169			
11.1.2	Blutversorgung des Herzens	169	14	Die Geschlechtsorgane	201
11.2	Der Herzzyklus	170	14.1	Geschlechtsorgane der Frau	201
11.3	Erregungsbildung und Erregungsleitung	171	14.1.1	Innere Geschlechtsorgane der Frau	201
11.3.1	Herzleistung und ihre Regulation ...	172	14.1.2	Äußere Geschlechtsorgane der Frau	203
11.3.2	Herzleistung bei Ruhe und Belastung	173	14.1.3	Weibliche Brustdrüse	204
11.3.3	Das Elektrokardiogramm (EKG)	173	14.1.4	Geschlechtshormone	204
			14.2	Geschlechtsorgane des Mannes	207
12	Das Atmungssystem	177	14.2.1	Innere Geschlechtsorgane des Mannes	208
12.1	Die Atmungsorgane	177	14.2.2	Äußere Geschlechtsorgane des Mannes	211
12.1.1	Nase	177	14.2.3	Männliche Geschlechtshormone ...	211
12.1.2	Kehlkopf	179			
12.1.3	Luftröhre	180			
12.1.4	Bronchien	181			
12.1.5	Lunge	181			
12.2	Ventilation und Gasaustausch ...	183	Register	213	