

# Inhaltsverzeichnis

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

<b>4</b>	<b>Das Nervensystem</b>	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	
4.3.1	Sympathikus	85		Körpers	124
4.3.2	Parasympathikus	85	7.5	Aufspaltung und Resorption	
4.4	Hüllen, Liquorräume und			der Nahrungsbestandteile	124
	Blutversorgung des ZNS	86	7.5.1	Kohlenhydrate	124
4.4.1	Hirnhäute	86	7.5.2	Proteine	125
4.4.2	Liquorräume	87	7.5.3	Fett	125
4.4.3	Blutversorgung des Gehirns	88	7.5.4	Vitamine	127
			7.5.5	Mineralstoffe und	
				Spurenelemente	127
				Ballaststoffe	127
<b>5</b>	<b>Sensibilität und</b>				
	<b>Sinnesorgane</b>	91	7.5.6		
5.1	Auge	91			
5.1.1	Augapfel	92	<b>8</b>	<b>Hormonsystem</b>	129
5.1.2	Schutzeinrichtungen des Auges	93	8.1	Hypothalamus und Hypophyse	130
5.1.3	Sehvorgang	94	8.2	Schilddrüse	132
5.2	Hör- und Gleichgewichtsorgan	95	8.3	Nebenschilddrüse	133
5.2.1	Hörorgan	95	8.4	Nebenniere	134
5.2.2	Gleichgewichtsorgan	97	8.4.1	Nebennierenrinde	135
5.3	Geruchs- und Geschmackssinn	98	8.4.2	Nebennierenmark	136
5.4	Sinnesfunktion der Haut	99	8.5	Inselorgan der	
5.5	Tiefensensibilität	100		Bauchspeicheldrüse	137
<b>6</b>	<b>Die Haut und ihre Funktion</b>	101	<b>9</b>	<b>Blut</b>	139
6.1	Aufbau der Haut	101	9.1	Aufgaben und	
6.1.1	Oberhaut	101		Zusammensetzung	139
6.1.2	Lederhaut	102	9.1.1	Aufgaben des Blutes	139
6.1.3	Unterhaut	102	9.1.2	Zusammensetzung des Blutes	139
6.2	Hautanhangsgebilde	103	9.2	Blutplasma	140
			9.3	Erythrozyten	140
<b>7</b>	<b>Das Verdauungssystem</b>	105	9.4	Thrombozyten und	
7.1	Oberer Verdauungstrakt	108		Blutgerinnung	144
7.1.1	Mundhöhle	108	9.4.1	Thrombozyten	144
7.1.2	Zähne	108	9.4.2	Blutstillung und Blutgerinnung	144
7.1.3	Zunge	110	9.5	Leukozyten	145

9.6	<b>Das Abwehrsystem</b>	12.2.1	Ventilation . . . . .	183
	des menschlichen Organismus . . . . .	12.2.2	Lungen- und Atemvolumina . . . . .	183
9.6.1	Unspezifische Abwehr . . . . .	12.2.3	Gasaustausch . . . . .	185
9.6.2	Spezifische Abwehr . . . . .	12.2.4	Atmungsregulation . . . . .	186
9.6.3	Immunität . . . . .	12.3	Säure-Basen-Haushalt . . . . .	187
9.7	<b>Das lymphatische System</b> . . . . .	12.3.1	Säuren, Basen, pH-Wert . . . . .	187
9.7.1	Lymphbahnen und Lymphknoten . . . . .	12.3.2	Puffer . . . . .	188
9.7.2	Thymus . . . . .	12.3.3	Störungen des	
9.7.3	Milz . . . . .		Säure-Basen-Haushalts . . . . .	188
<b>10</b>	<b>Das Kreislaufsystem</b> . . . . .	<b>155</b>	<b>13</b> <b>Das Harnsystem</b> . . . . .	<b>191</b>
10.1	Körper- und Lungenkreislauf . . . . .	155	13.1 Niere . . . . .	192
10.1.1	Körperkreislauf . . . . .	155	13.1.1 Aufbau der Niere . . . . .	192
10.1.2	Lungenkreislauf . . . . .	158	13.1.2 Blutversorgung der Niere . . . . .	193
10.2	Gefäße . . . . .	160	13.1.3 Feinbau der Niere . . . . .	194
10.2.1	Wandaufbau der Gefäße . . . . .	160	13.1.4 Zusammensetzung des Endharns . . . . .	195
10.2.2	Arterien . . . . .	161	13.1.5 Die Niere als Hormondrüse . . . . .	196
10.2.3	Kapillaren . . . . .	162	13.2 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
<b>11</b>	<b>Herz</b> . . . . .	<b>167</b>	13.3 Wasser- und Elektrolythaushalt . . . . .	<b>198</b>
11.1	Aufbau des Herzens . . . . .	167	13.3.1 Wasserbilanz . . . . .	198
11.1.1	Aufbau der Herzwand . . . . .	169	<b>14</b> <b>Die Geschlechtsorgane</b> . . . . .	<b>201</b>
11.1.2	Blutversorgung des Herzens . . . . .	169	14.1 Geschlechtsorgane der Frau . . . . .	201
11.2	Der Herzzyklus . . . . .	170	14.1.1 Innere Geschlechtsorgane	
11.3	Erregungsbildung und		der Frau . . . . .	201
	Erregungsleitung . . . . .	171	14.1.2 Äußere Geschlechtsorgane	
11.3.1	Herzleistung und ihre Regulation . . . . .	172	der Frau . . . . .	203
11.3.2	Herzleistung bei Ruhe und		14.1.3 Weibliche Brustdrüse . . . . .	204
	Belastung . . . . .	173	14.1.4 Geschlechtshormone . . . . .	204
11.3.3	Das Elektrokardiogramm (EKG) . . . . .	173	14.2 Geschlechtsorgane	
			des Mannes . . . . .	207
<b>12</b>	<b>Das Atmungssystem</b> . . . . .	<b>177</b>	14.2.1 Innere Geschlechtsorgane	
12.1	Die Atmungsorgane . . . . .	177	des Mannes . . . . .	208
12.1.1	Nase . . . . .	177	14.2.2 Äußere Geschlechtsorgane	
12.1.2	Kehlkopf . . . . .	179	des Mannes . . . . .	211
12.1.3	Luftröhre . . . . .	180	14.2.3 Männliche Geschlechtshormone . . . . .	211
12.1.4	Bronchien . . . . .	181		
12.1.5	Lunge . . . . .	181		
12.2	Ventilation und Gasaustausch . . . . .	183	<b>Register</b> . . . . .	213