

Inhaltsverzeichnis

I	PHYSIOLOGIE		5.8	Atmung unter ungewöhnlichen Bedingungen	45
	Thomas Braun und Jan Hartmann ..	1	5.9	Gewebeatmung	46
1	Physikalische Grundlagen und allgemeine Zellphysiologie	3	5.10	Säure-Basen-Gleichgewicht	46
1.1	Physiologische Maßeinheiten	3	6	Arbeits- und Leistungsphysiologie	49
1.2	Osmose	3	6.1	Allgemeine Grundlagen	49
1.3	Stofftransport	4	6.2	Organbeteiligung	51
1.4	Elektrische Phänomene an Zellen	7	6.3	Leistungsdiagnostik und Grenzen der Leistungsfähigkeit	52
			6.4	Training	53
2	Blut und Immunsystem	9	7	Ernährung, Verdauungstrakt, Leber	55
2.1	Erythrozyten	9	7.1	Ernährung	55
2.2	Abwehrsysteme und zelluläre Identität	9	7.2	Motorik des Magen-Darm-Trakts	55
			7.3	Sekretion	56
3	Herz	11	7.4	Aufschluss der Nahrung	58
3.1	Elektrophysiologie	11	7.5	Absorption	59
3.2	Herzmechanik	18	7.6	Integrative Steuerung der Magen-Darm-Funktion	59
3.3	Gefäßversorgung	19			
3.4	Steuerung der Herzfähigkeit	20	8	Energie- und Wärmehaushalt ..	61
3.5	Pathophysiologie	22	8.1	Energiehaushalt	61
			8.2	Wärmehaushalt und Temperaturregulation	63
4	Kreislauf	23	9	Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion	67
4.1	Allgemeine Grundlagen	23	9.1	Wasser- und Elektrolythaushalt ...	67
4.2	Hochdrucksystem	26	9.2	Niere	69
4.3	Niederdrucksystem	30			
4.4	Gewebedurchblutung	31	10	Hormonale Regulation	77
4.5	Organkreisläufe	33	10.1	Hypothalamus und Hypophyse	77
5	Atmung	35	10.2	Schilddrüse	78
5.1	Nichtrespiratorische Lungenfunktion	35	10.3	Nebenniere	78
5.2	Physikalische Grundlagen	35	10.4	Sonstige Hormone	79
5.3	Atemmechanik	36			
5.4	Lungenperfusion	37			
5.5	Gasaustausch in der Lunge	38			
5.6	Atemgastransport im Blut	40			
5.7	Atmungsregulation	43			

11	Reproduktionsphysiologie	81	17.2	Signalverarbeitung in der Retina . .	127
11.1	Verhütung	81	17.3	Zentrale Repräsentation des visuellen Systems	129
11.2	Schwangerschaft	81	17.4	Sehschärfe	129
11.3	Laktation	82	17.5	Farbensehen	130
11.4	Alter	83	17.6	Räumliches Sehen	130
12	Funktionsprinzipien des Nervensystems	85	18	Gleichgewicht, Hören, Sprache und Stimme	133
12.1	Ruhemembranpotenzial	85	18.1	Vestibuläres System	133
12.2	Signalübertragung in Zellen	86	18.2	Auditives System	137
12.3	Signalübertragung zwischen Zellen	89	18.3	Sprache und Stimme	139
12.4	Signalverarbeitung im Nervensystem	91	19	Geruch und Geschmack	141
12.5	Funktionsprinzipien sensorischer Systeme	93	19.1	Geschmackssinn	141
			19.2	Geruchssinn	141
13	Muskelphysiologie	97	20	Integrative Leistungen des Zentralnervensystems	143
13.1	Quergestreifte Muskulatur	97	20.1	Organisation des Cortex cerebri . .	143
13.2	Glatte Muskulatur	102	20.2	Elektrophysiologie des Kortex . . .	144
14	Vegetatives Nervensystem	105	20.3	Hirnstoffwechsel und Hirndurchblutung	145
14.1	Morphologische Grundlagen	105	20.4	Lernen und Gedächtnis	146
14.2	Mechanismen der Signalübertragung	105	20.5	Wachen und Schlafen	148
14.3	Funktionelle Organisation	109	20.6	Bewusstsein	150
			20.7	Sprachregionen	151
15	Motorik	111	20.8	Triebverhalten, Motivation und Emotion	151
15.1	Spinale Motorik	111	21	Quick Access	153
15.2	Motorische Funktionen des Hirnstamms	115	21.1	Blut und Immunsystem	153
15.3	Basalganglien	115	21.2	Herz	156
15.4	Zerebellum	116	21.3	Atmung	158
15.5	Motorischer Kortex	117	21.4	Energie- und Wärmehaushalt	160
16	Somatoviszerele Sensibilität . .	119	21.5	Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion	160
16.1	Tastsinn	119	21.6	Hormonale Regulation	161
16.2	Temperatursinn	119	21.7	Muskelphysiologie	162
16.3	Viszerale Sensorik	120	21.8	Vegetatives Nervensystem	163
16.4	Nozizeption	121	21.9	Motorik	164
16.5	Sensorische Informationsverarbeitung	123	21.10	Somatoviszerele Sensibilität	165
17	Sehen	125	21.11	Formelsammlung	166
17.1	Dioptrischer Apparat	125			

II	BIOCHEMIE	28	Hormonsystem	273
	Daniel Gagiannis	169	Signaltransduktion	273
			Hormone des endokrinen	
22	Chemische Grundlagen	171	Pankreas	276
22.1	Atombau und Radioaktivität	171	Hormone der Nebenniere	279
22.2	Chemische Bindungen	172	Sexualhormone	280
22.3	Säure-Basen-Haushalt	175	Schilddrüsenhormone	283
22.4	Stereochemie	178	Gewebehormone	284
23	Nukleinsäuren	181	29 Kohlenhydrate	287
23.1	Bestandteile	181	Definitionen	287
23.2	DNA	186	Kohlenhydratstoffwechsel	289
23.3	RNA	194	30 Lipide	293
23.4	Proteinbiosynthese	195	Struktur und Eigenschaften	293
23.5	Viren	202	Fettstoffwechsel	299
23.6	Prionen	207	31 Energiestoffwechsel	303
23.7	Gentechnologie	207	Zitratzyklus	303
24	Aminosäuren und		Atmungskette	303
	Proteine	213	32 Quick Access	307
24.1	Aminosäuren	213	Zellkompartimente	307
24.2	Peptide	216	Stoffwechselwege	307
24.3	Proteine	217		
24.4	Blut	221	III ANATOMIE	
24.5	Binde- und Stützgewebe	230	Falk von Samson-Himmelstjerna ...	353
25	Enzyme	233	33 Allgemeine Anatomie	355
25.1	Grundlagen der Enzymchemie	233	Bewegungsapparat	355
25.2	Regulationsmechanismen	235	Kreislaufsystem	359
25.3	Enzymdiagnostik	239	Schleimhäute und Drüsen	361
25.4	Biotransformation	240	Nervensystem	365
25.5	Kofaktoren	241	Haut und Hautanhangsgebilde ...	368
26	Vitamine	243	Immunsystem	373
26.1	Fettlösliche Vitamine	243	34 Obere Extremität	375
26.2	Wasserlösliche Vitamine	248	Schulter und Achselhöhle	375
27	Immunsystem	253	Oberarm und Ellenbogen	381
27.1	Grundlagen des Immunsystems ...	253	Unterarm und Hand	385
27.2	Unspezifisches Immunsystem	253	35 Untere Extremität	395
27.3	Spezifisches Immunsystem	257	Beckenwand	395
27.4	Allergien	266	Hüfte	397
27.5	Arteriosklerose	270	Oberschenkel und Kniegelenk	403
			Unterschenkel und Fuß	407

36	Rumpfwand	413	42	Zentralnervensystem	509
36.1	Wirbelsäule und Rücken	413	42.1	Entwicklung	509
36.2	Brustwand	417	42.2	Rückenmark	510
36.3	Bauchwand	419	42.3	Rhombenzephalon	512
36.4	Weibliche Brust	421	42.4	Mesenzephalon	515
			42.5	Diencephalon	517
37	Kopf	423	42.6	Telencephalon	521
37.1	Gehirnschädel	424	42.7	Liquorräume	530
37.2	Gesichtsschädel	432			
37.3	Nasen- und Mundhöhlen	435	43	Quick Access	
37.4	Auge	443		Henrik Holtmann und	
37.5	Hör- und Gleichgewichtsorgan	448		Andreas Kreft	533
			43.1	Differenzialdiagnose	
38	Hals	453		Epithelgewebe	533
			43.2	Differenzialdiagnose exokrines	
39	Brusteingeweide	461		Drüsengewebe	533
39.1	Trachea und Lunge	461	43.3	Differenzialdiagnose Bindegewebe,	
39.2	Thymus und Ösophagus	463		Stützgewebe, Muskelgewebe	
39.3	Herz	464		und Nervengewebe	537
39.4	Gefäße des Mediastinums	469	43.4	Differenzialdiagnose Blut- und	
				freie Bindegewebszellen	543
40	Baucheingeweide	471	43.5	Differenzialdiagnose	
40.1	Magen	472		quergeschnittener Hohlorgane	545
40.2	Duodenum, Dünndarm, Dickdarm		43.6	Differenzialdiagnose	
	und Rektum	474		längsgeschnittener innerer und	
40.3	Großes und kleines Netz	479		äußerer Körperoberfläche	546
40.4	Leber und Gallenblase	480	43.7	Differenzialdiagnose lymphatischer	
40.5	Pankreas	483		Organe	551
40.6	Milz	485	43.8	Differenzialdiagnose endokriner	
40.7	Nieren und ableitende			Organe	553
	Harnwege	486	43.9	Differenzialdiagnose sonstiger	
40.8	Gefäße im Retroperitonealraum ..	492		Organe	555
41	Beckeneingeweide	497		Register	561
41.1	Beckenboden und kleines				
	Becken	497			
41.2	Männliche Geschlechtsorgane	498			
41.3	Weibliche Geschlechtsorgane	504			