

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Physiologie und Zellphysiologie</b> . . . . .	<b>1</b>	<b>5.6</b>	Atemgastransport im Blut. . . . .	<b>146</b>
1.1	Wegweiser . . . . .	1	5.7	Atmungsregulation . . . . .	153
1.2	Physiologische Maßeinheiten . . . . .	2	5.8	Atmung unter speziellen Bedingungen. . . . .	156
1.3	Osmose . . . . .	3	5.9	Gewebeatmung . . . . .	158
1.4	Stofftransport . . . . .	4	5.10	Säure-Basen-Gleichgewicht und Pufferung. . . . .	162
1.5	Zellorganisation . . . . .	14			
1.6	Informationsübermittlung zwischen Zellen . . . . .	15	<b>6</b>	<b>Arbeits- und Leistungsphysiologie</b> . . . . .	<b>167</b>
1.7	Signaltransduktion . . . . .	15	6.1	Wegweiser . . . . .	167
			6.2	Umstellungsreaktionen bei gesteigerter Muskeltätigkeit . . . . .	167
<b>2</b>	<b>Blut und Immunsystem</b> . . . . .	<b>21</b>	6.3	Leistungsdiagnostik und Grenzen der Leistungsfähigkeit. . . . .	172
2.1	Wegweiser . . . . .	21	6.4	Ermüdung und Erholung . . . . .	173
2.2	Blut . . . . .	21	6.5	Training. . . . .	173
2.3	Erythrozyten . . . . .	22			
2.4	Blutplasma . . . . .	26	<b>7</b>	<b>Ernährung, Verdauungstrakt, Leber</b> . . . . .	<b>175</b>
2.5	Hämostase und Fibrinolyse . . . . .	29	7.1	Wegweiser . . . . .	175
2.6	Abwehrsysteme und zelluläre Identität . . . . .	37	7.2	Ernährung . . . . .	176
			7.3	Motorik des Magen-Darm-Trakts . . . . .	182
<b>3</b>	<b>Herz</b> . . . . .	<b>53</b>	7.4	Sekretion. . . . .	186
3.1	Wegweiser . . . . .	53	7.5	Aufschluss der Nahrung . . . . .	196
3.2	Elektrophysiologie des Herzens. . . . .	54	7.6	Nahrungsresorption . . . . .	197
3.3	Elektrokardiogramm . . . . .	63	7.7	Humorale Steuerung der Magen-Darm-Funktion . . . . .	202
3.4	Herzmechanik. . . . .	75			
3.5	Ernährung des Herzens . . . . .	81	<b>8</b>	<b>Energie- und Wärmehaushalt</b> . . . . .	<b>205</b>
3.6	Steuerung der Herztätigkeit . . . . .	83	8.1	Wegweiser . . . . .	205
3.7	Pathophysiologie. . . . .	88	8.2	Energiehaushalt . . . . .	205
			8.3	Wärmehaushalt. . . . .	208
<b>4</b>	<b>Blutkreislauf</b> . . . . .	<b>91</b>			
4.1	Wegweiser . . . . .	91	<b>9</b>	<b>Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion</b> . . . . .	<b>215</b>
4.2	Grundlagen. . . . .	92	9.1	Wegweiser . . . . .	215
4.3	Hochdrucksystem . . . . .	100	9.2	Wasser- und Elektrolythaushalt. . . . .	215
4.4	Niederdrucksystem . . . . .	113	9.3	Niere. . . . .	220
4.5	Gewebedurchblutung . . . . .	116			
4.6	Organkreisläufe . . . . .	123	<b>10</b>	<b>Hormonale Regulation</b> . . . . .	<b>249</b>
4.7	Fetaler und plazentarer Kreislauf . . . . .	126	10.1	Wegweiser . . . . .	250
			10.2	Grundlagen. . . . .	250
<b>5</b>	<b>Atmung</b> . . . . .	<b>129</b>	10.3	Hypothalamus und Hypophyse . . . . .	253
5.1	Wegweiser . . . . .	129			
5.2	Nichtrespiratorische Lungenfunktionen. . . . .	130			
5.3	Physikalische Grundlagen. . . . .	131			
5.4	Atemmechanik . . . . .	132			
5.5	Gasaustausch . . . . .	140			

10.4	Schilddrüse . . . . .	261	<b>16</b>	<b>Somatosensorisches System. . . . .</b>	<b>383</b>
10.5	Nebenniere . . . . .	264	16.1	Wegweiser . . . . .	383
10.6	Calciumhaushalt . . . . .	267	16.2	Tastsinn . . . . .	384
10.7	Endokrines Pankreas . . . . .	270	16.3	Temperatursinn . . . . .	387
10.8	Sonstige Hormone . . . . .	275	16.4	Nozizeption . . . . .	388
			16.5	Juckreiz . . . . .	394
<b>11</b>	<b>Sexualentwicklung, Reproduktionsphysiologie und Alter . . . . .</b>	<b>279</b>	16.6	Tiefensensibilität . . . . .	394
11.1	Wegweiser . . . . .	279	16.7	Viszerale Sensorik . . . . .	394
11.2	Weibliche Sexualhormone . . . . .	280	16.8	Sensorische Informationsverarbeitung . . . . .	394
11.3	Menstruationszyklus . . . . .	280			
11.4	Hodenfunktion . . . . .	283	<b>17</b>	<b>Visuelles System . . . . .</b>	<b>399</b>
11.5	Kohabitation . . . . .	285	17.1	Wegweiser . . . . .	399
11.6	Schwangerschaft . . . . .	287	17.2	Dioptrischer Apparat . . . . .	400
11.7	Laktation . . . . .	290	17.3	Retina (Netzhaut) . . . . .	409
11.8	Sexuelle Differenzierung . . . . .	290	17.4	Sehbahn . . . . .	416
11.9	Alter . . . . .	292	17.5	Informationsverarbeitung . . . . .	418
			17.6	Sehschärfe (Visus) . . . . .	420
			17.7	Farbsehen . . . . .	420
			17.8	Räumliches Sehen . . . . .	421
<b>12</b>	<b>Funktionsprinzipien des Nervensystems . . . . .</b>	<b>297</b>			
12.1	Wegweiser . . . . .	297	<b>18</b>	<b>Vestibuläres und auditorisches System . . . . .</b>	<b>423</b>
12.2	Ruhemembranpotenzial . . . . .	298	18.1	Wegweiser . . . . .	423
12.3	Signalübertragung in Zellen . . . . .	300	18.2	Vestibuläres System . . . . .	424
12.4	Signalübertragung zwischen Zellen . . . . .	306	18.3	Auditorisches System . . . . .	429
12.5	Signalverarbeitung im Nervensystem . . . . .	312	18.4	Stimme und Sprache . . . . .	439
12.6	Sensorische Systeme . . . . .	314			
<b>13</b>	<b>Muskelphysiologie . . . . .</b>	<b>319</b>	<b>19</b>	<b>Geschmack und Geruch . . . . .</b>	<b>441</b>
13.1	Wegweiser . . . . .	319	19.1	Wegweiser . . . . .	441
13.2	Quergestreifte Muskulatur . . . . .	320	19.2	Geschmack . . . . .	441
13.3	Glatte Muskulatur . . . . .	334	19.3	Geruch . . . . .	445
			<b>20</b>	<b>Integrative Leistungen des Zentralnervensystems . . . . .</b>	<b>449</b>
<b>14</b>	<b>Vegetatives Nervensystem . . . . .</b>	<b>341</b>	20.1	Wegweiser . . . . .	450
14.1	Wegweiser . . . . .	341	20.2	Organisation des Kortex . . . . .	450
14.2	Morphologische Grundlagen . . . . .	342	20.3	Elektrophysiologie des Kortex . . . . .	455
14.3	Signalübertragung . . . . .	344	20.4	Hirnstoffwechsel und Hirndurchblutung . . . . .	458
14.4	Funktionelle Organisation . . . . .	352	20.5	Lernen und Gedächtnis . . . . .	459
			20.6	Physiologische Rhythmen . . . . .	465
<b>15</b>	<b>Motorik . . . . .</b>	<b>357</b>	20.7	Bewusstsein . . . . .	469
15.1	Wegweiser . . . . .	357	20.8	Sprachregionen . . . . .	470
15.2	Spinale Motorik . . . . .	357	20.9	Triebverhalten, Motivation und Emotion . . . . .	472
15.3	Hirnstammotorik . . . . .	366			
15.4	Basalganglien . . . . .	369			
15.5	Kleinhirn . . . . .	373			
15.6	Motorischer Kortex . . . . .	378			
				<b>Register . . . . .</b>	<b>477</b>