

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Physiologie und Zellphysiologie</b>	<b>2.3.5</b>	Blutkörperchensenkungs- geschwindigkeit	<b>24</b>	
1.1	Wegweiser	1	Blutplasma	24	
1.2	Physiologische Maßeinheiten	2	Plasmaproteine	24	
1.2.1	Druck, Arbeit, Leistung	2	Pathophysiologie	26	
1.2.2	Stoffmenge und Konzentration	2	Hämostase und Fibrinolyse	27	
1.3	Osmose	3	Thrombozyten	27	
1.3.1	Definition	3	Hämostase	27	
1.3.2	Osmotischer Druck	3	Fibrinolyse	34	
1.3.3	Kolloidosmotischer Druck	4	Abwehrsysteme und zelluläre Identität	35	
1.4	Stofftransport	4	Unspezifisches Abwehrsystem	35	
1.4.1	Stofftransport in Gasen und Flüssigkeiten	4	Zytokine	40	
1.4.2	Stofftransport durch Membranen	4	Spezifisches Abwehrsystem	41	
1.4.3	Stofftransport in Zellen	11	Blutgruppen	46	
1.5	Zellorganisation	13	Pathophysiologie	48	
1.5.1	Funktionelle Kompartimentierung	13	<b>3</b>	<b>Herz</b>	<b>51</b>
1.5.2	Histokompatibilitätsantigene	14	3.1	Wegweiser	51
1.5.3	Zelluntergang: Apoptose und Nekrose	14	3.2	Elektrophysiologie des Herzens	52
1.6	Informationsübermittlung zwischen Zellen	15	3.2.1	Ruhemembran- und Aktionspotenzial der Herzmuskelzelle	52
1.7	Signaltransduktion	15	3.2.2	Erregungsbildung und Erregungsleitung	55
1.7.1	cAMP-System	15	3.2.3	Elektromechanische Kopplung	59
1.7.2	IP <sub>3</sub> -System	17	3.3	Elektrokardiogramm	61
1.7.3	Stickstoffmonoxid/cGMP	18	3.3.1	Nomenklatur und Normwerte des EKG	61
			3.3.2	Entstehung des EKG	63
<b>2</b>	<b>Blut und Immunsystem</b>	<b>19</b>	3.3.3	Vektorkardiografie	65
2.1	Wegweiser	19	3.3.4	Ableitungsformen des EKG	66
2.2	Blut	19	3.3.5	Lagetypen des Herzens	68
2.2.1	Blutvolumen	20	3.3.6	Pathologisches EKG	69
2.2.2	Aufgaben des Blutes	20	3.3.7	Blockbildungen	72
2.2.3	Blutbestandteile	20	3.4	Herzmechanik	73
2.3	Erythrozyten	20	3.4.1	Phasen der Herzaktivität	73
2.3.1	Grundlagen	20	3.4.2	Ventilebenenmechanismus	75
2.3.2	Erythrozytenbildung	21	3.4.3	Äußere Zeichen der Herzaktivität	75
2.3.3	Anämien	22	3.4.4	Herzdynamik	76
2.3.4	Osmotische Phänomene	23	3.4.5	Herzarbeit	79

3.5	Ernährung des Herzens .....	79	<b>5</b>	<b>Atmung</b> .....	127
3.5.1	Koronardurchblutung .....	79	5.1	Wegweiser .....	127
3.5.2	Energieumsatz .....	81	5.2	Nichtrespiratorische Lungenfunktionen .....	128
3.6	Steuerung der Herzaktivität .....	81		Schutzreflexe der Atemwege .....	128
3.6.1	Frank-Starling-Mechanismus .....	81	5.2.1	Reinigungsfunktion der Atemwege .....	128
3.6.2	Herznerven .....	82	5.2.2	Metabolische Funktionen der Lunge .....	129
3.7	Pathophysiologie .....	86	5.2.3		
3.7.1	Herzinsuffizienz .....	86		<b>Physikalische Grundlagen</b> .....	129
3.7.2	Klappenfehler .....	86		Ideales Gasgesetz .....	129
4	<b>Blutkreislauf</b> .....	89	<b>5.3</b>	Volumenmessbedingungen .....	129
4.1	Wegweiser .....	89	5.3.1	Zusammensetzung der atmosphärischen Luft .....	130
4.2	Grundlagen .....	90	5.3.2	Atemmechanik .....	130
4.2.1	Funktionelle Abschnitte des Gefäßsystems .....	90	5.3.3	Lungenvolumina und Statik des Atemapparats .....	130
4.2.2	Hämodynamik und Gefäßeigenschaften .....	91	5.4	Dynamik des Atemapparats .....	134
4.3	Hochdrucksystem .....	98	5.4.1	Künstliche Beatmung .....	137
4.3.1	Charakteristika des arteriellen Gefäßbettes .....	98	5.4.2	Gasaustausch .....	138
4.3.2	Systemarterieller Druck .....	100	5.4.3	Ventilation .....	138
4.3.3	Blutdruckregulation .....	103	5.5	Diffusion .....	140
4.3.4	Pathophysiologie .....	109	5.5.1	Perfusion und Verteilung .....	142
4.4	Niederdrucksystem .....	111	5.5.2	Pathophysiologie .....	143
4.4.1	Druckverhältnisse im Venensystem .....	111	5.5.3	<b>Atemgastransport im Blut</b> .....	144
4.4.2	Pathophysiologie: Venenklappeninsuffizienz .....	114	5.5.4	Grundlagen .....	144
4.5	Gewebedurchblutung .....	114	5.6	Sauerstofftransport im Blut .....	145
4.5.1	Mikrozirkulation .....	114	5.6.1	CO <sub>2</sub> -Transport im Blut .....	149
4.5.2	Regulation der regionalen Durchblutung .....	118	5.6.2	<b>Atmungsregulation</b> .....	151
4.6	Organkreisläufe .....	121	5.6.3	Atemzentren und Atemreize .....	151
4.6.1	Lunge .....	121	5.7	Normale und pathologische Atmungsformen .....	153
4.6.2	Gehirn .....	122	5.7.2	<b>Atmung unter speziellen Bedingungen</b> .....	154
4.6.3	Haut .....	122	5.8	Höhenphysiologie .....	154
4.6.4	Skelettmuskel .....	123	5.8.1	Tauchphysiologie .....	155
4.6.5	Splanchnikusgebiet .....	123	5.8.2	<b>Gewebeatmung</b> .....	156
4.7	Fetaler und plazentarer Kreislauf .....	124	5.9	Sauerstoffverbrauch .....	156
4.7.1	Organisation .....	124	5.9.1	Gasaustausch im Gewebe .....	157
4.7.2	Umstellungen nach der Geburt .....	125	5.9.2	Störungen der Gewebeatmung .....	157

5.10	Säure-Basen-Gleichgewicht und Pufferung .....	159	7.4.1	Grundlagen der gastrointestinalen Sekretion .....	184
5.10.1	H <sup>+</sup> -Ionen und Pufferung .....	159	7.4.2	Speicheldrüsen .....	185
5.10.2	Säure-Basen-Haushalt .....	161	7.4.3	Magen .....	186
			7.4.4	Pankreas .....	190
<b>6</b>	<b>Arbeits- und Leistungsphysiologie .....</b>	<b>165</b>	7.4.5	Leber und Galle .....	191
6.1	Wegweiser .....	165	7.4.6	Dünnd- und Dickdarmsekrete, Darmflora, Stuhl .....	193
6.2	Umstellungsreaktionen bei gesteigerter Muskeltätigkeit .....	165	7.4.7	Pathophysiologie: Gallensteine .....	194
6.2.1	Muskelstoffwechsel .....	165	7.5	Aufschluss der Nahrung .....	194
6.2.2	Herz und Kreislauf .....	167	7.5.1	Kohlenhydrate .....	194
6.2.3	Atmung .....	168	7.5.2	Proteine .....	194
6.2.4	Stoffwechsel .....	169	7.5.3	Lipide .....	195
6.3	Leistungsdiagnostik und Grenzen der Leistungsfähigkeit .....	170	7.6	Nahrungsresorption .....	195
6.3.1	Leistungsdiagnostik .....	170	7.6.1	Gastrointestinaler Transport .....	195
6.3.2	Grenzen der Leistungsfähigkeit .....	170	7.6.2	Monosaccharide .....	196
6.4	Ermüdung und Erholung .....	171	7.6.3	Aminosäuren und Oligopeptide .....	196
6.4.1	Physische Ermüdung .....	171	7.6.4	Lipide .....	197
6.4.2	Psychische Ermüdung .....	171	7.7	Wasser und Elektrolyte .....	198
6.5	Training .....	171		Humorale Steuerung der Magen-Darm-Funktion .....	199
6.5.1	Ausdauertraining .....	171			
6.5.2	Krafttraining .....	172	<b>8</b>	<b>Energie- und Wärmehaushalt .....</b>	203
			8.1	Wegweiser .....	203
<b>7</b>	<b>Ernährung, Verdauungstrakt, Leber .....</b>	<b>173</b>	8.2	Energiehaushalt .....	203
7.1	Wegweiser .....	173	8.2.1	Energieumsatz der Zelle .....	203
7.2	Ernährung .....	174	8.2.2	Energieumsatz des Organismus .....	203
7.2.1	Nahrungsmittel .....	174	8.2.3	Ermittlung des Energieumsatzes .....	205
7.2.2	Inadäquate Ernährung .....	178	8.2.4	Kalorimetrie .....	206
7.2.3	Parenterale Ernährung .....	179	8.3	Wärmehaushalt .....	206
7.3	Motorik des Magen-Darm-Trakts .....	180	8.3.1	Körpertemperatur .....	206
7.3.1	Nervale Steuerung .....	180	8.3.2	Wärmebildung .....	207
7.3.2	Grundtypen gastrointestinaler Motilität .....	180	8.3.3	Wärmeabgabe .....	208
7.3.3	Kauen und Schlucken .....	180	8.3.4	Temperaturregulation .....	209
7.3.4	Magenmotorik .....	181	8.3.5	Akklimatisation .....	212
7.3.5	Erbrechen .....	182	<b>9</b>	<b>Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion .....</b>	213
7.3.6	Dünnd- und Dickdarm .....	182	9.1	Wegweiser .....	213
7.3.7	Ileus .....	184	9.2	Wasser- und Elektrolythaushalt .....	213
7.4	Sekretion .....	184	9.2.1	Wasserbestand und Verteilungsräume .....	213

9.2.2	Regulation der Wasseraufnahme und -ausscheidung .....	214	10.7	Endokrines Pankreas .....	263
9.2.3	Störungen des Wasserhaushalts und Gegenregulationsmaßnahmen .....	215	10.7.1	Insulin .....	263
9.2.4	Elektrolythaushalt .....	217	10.7.2	Glucagon .....	266
9.3	Niere .....	218	10.7.3	Somatostatin .....	266
9.3.1	Bau und Funktion .....	218	10.8	Sonstige Hormone .....	267
9.3.2	Regulation der Nieren-durchblutung .....	220	10.8.1	Diffuses neuroendokrines System .....	267
9.3.3	Glomeruläre Filtration .....	222	10.8.2	Histamin, Serotonin .....	268
9.3.4	Tubulärer Transport .....	224	10.8.3	Erythropoetin .....	268
9.3.5	Renale Regulation des Säure-Basen-Haushalts .....	238	10.8.4	Natriuretische Peptide .....	268
9.3.6	Beurteilung der Nierenfunktion ....	240	10.8.5	Prostaglandine .....	269
			10.8.6	Hormone der Fettgewebszellen .....	270
			10.8.7	Melatonin .....	270
<b>10</b>	<b>Hormonale Regulation .....</b>	<b>243</b>	<b>11</b>	<b>Sexualentwicklung, Reproduktionsphysiologie und Alter .....</b>	<b>273</b>
10.1	Wegweiser .....	244	11.1	Wegweiser .....	273
10.2	Grundlagen .....	244	11.2	Weibliche Sexualhormone .....	274
10.2.1	Einteilung der Hormone .....	244	11.3	Menstruationszyklus .....	274
10.2.2	Hormonrezeptoren .....	244	11.3.1	Zeitlicher Ablauf .....	274
10.2.3	Hormontransport und Hormonabbau .....	246	11.3.2	Zyklische Veränderungen .....	275
10.2.4	Regelkreise .....	247	11.3.3	Hormonelle Steuerung im Hypothalamus .....	276
10.3	Hypothalamus und Hypophyse .....	247	11.3.4	Kontrazeption .....	276
10.3.1	Neuroendokrines System .....	247	11.4	Hodenfunktion .....	277
10.3.2	Hypophysenvorderlappen (Adenohypophyse) .....	248	11.4.1	Testosteronwirkung .....	277
10.3.3	Hypophysenhinterlappen (Neurohypophyse) .....	254	11.4.2	Regulation der Testosteronbildung .....	278
10.4	Schilddrüse .....	255	11.4.3	Testosteronumwandlung .....	279
10.4.1	Wirkungen und Regulation .....	255	11.4.4	Spermienproduktion .....	279
10.4.2	Synthese und Transport der Schildrüsenhormone .....	256	11.5	Kohabitation .....	279
10.5	Nebenniere .....	257	11.5.1	Genitalreflexe bei der Frau .....	279
10.5.1	Funktionelle Anatomie .....	257	11.5.2	Genitalreflexe beim Mann .....	280
10.5.2	Mineralocorticoide .....	257	11.6	Schwangerschaft .....	281
10.5.3	Glucocorticoide .....	259	11.6.1	Befruchtung und Implantation .....	281
10.5.4	Androgene der Nebenniere .....	260	11.6.2	Choriongonadotropin .....	282
10.6	Calciumhaushalt .....	260	11.6.3	Humanes plazentares Laktogen (hPL) .....	282
10.6.1	Parathormon .....	261	11.6.4	Plazenta .....	283
10.6.2	Calcitonin .....	261	11.6.5	Veränderungen von Herz-Kreislauf und Atmung .....	283
10.6.3	Calcitriol .....	262			

11.7	Laktation .....	283	12.6	Funktionsprinzipien sensorischer Systeme .....	308
11.8	Sexuelle Differenzierung .....	284	12.6.1	Sensoren .....	308
11.8.1	Differenzierung der Gonadenanlage .....	284	12.6.2	Reizkodierung und rezeptive Felder ..	310
11.8.2	Differenzierung des somatischen Geschlechts .....	284	12.6.3	Adaptation .....	310
11.8.3	Differenzierung der äußeren Genitalien und des Sinus urogenitalis .....	285	12.6.4	Empfindung und Wahrnehmung .....	311
11.9	Alter .....	285	13	<b>Muskelphysiologie</b> .....	313
11.9.1	Demografie .....	285	13.1	Wegweiser .....	313
11.9.2	Ursachen des Alterns .....	286	13.2	Quergestreifte Muskulatur .....	314
11.9.3	Organveränderungen .....	287	13.2.1	Feinbau der Skelettmuskulatur .....	314
			13.2.2	Elektromechanische Kopplung .....	317
			13.2.3	Kontraktionsmechanismus .....	318
			13.2.4	Muskelmechanik .....	321
12	<b>Funktionsprinzipien des Nervensystems</b> .....	291	13.2.5	Typen und Trophik der Skelettmuskulatur .....	326
12.1	Wegweiser .....	291	13.2.6	Grundzüge der Pathophysiologie am Skelettmuskel .....	327
12.2	Ruhemembranpotenzial .....	292	13.3	Glatte Muskulatur .....	328
12.2.1	Einflussfaktoren .....	292	13.3.1	Feinbau der glatten Muskulatur .....	328
12.2.2	Entstehung des Ruhemembranpotenzials .....	293	13.3.2	Kontraktionsauslösung .....	330
12.2.3	Berechnung von Gleichgewichts- und Ruhepotenzial .....	294	13.3.3	Kontraktionsablauf .....	330
12.3	Signalübertragung in Zellen .....	294	14	<b>Vegetatives Nervensystem</b> .....	335
12.3.1	Funktionelle Anatomie .....	294	14.1	Wegweiser .....	335
12.3.2	Elektrotonische Erregungsausbreitung .....	295	14.2	Morphologische Grundlagen .....	336
12.3.3	Aktionspotenzial .....	296	14.2.1	Zentraler Anteil .....	336
12.3.4	Fortleitung des Aktionspotenzials .....	298	14.2.2	Peripherer Anteil .....	336
12.3.5	Elektrische Reizung .....	299	14.3	Signalübertragung .....	338
12.4	Signalübertragung zwischen Zellen .....	300	14.3.1	Prä- und postganglionäre Transmitter .....	338
12.4.1	Synapsen .....	300	14.3.2	Rezeptortypen .....	339
12.4.2	Transmitter .....	300	14.3.3	Zelluläre Mechanismen der Rezeptorwirkung .....	343
12.4.3	Erregungsübertragung an der motorischen Endplatte .....	303	14.3.4	Kontrolle der Transmitterfreisetzung .....	343
12.4.4	Postsynaptische Potenziale .....	305	14.3.5	Abbau der Transmittersubstanzen ..	344
12.4.5	Synaptische Plastizität .....	306	14.3.6	Nebennierenmark .....	344
12.5	Signalverarbeitung im Nervensystem .....	306	14.4	Funktionelle Organisation .....	346
12.5.1	Elementarmechanismen .....	306	14.4.1	Vegetative Reflexe .....	346
12.5.2	Erregungsvorgänge in kleinen neuronalen Netzen .....	307	14.4.2	Vegetative Steuerung der Organfunktionen .....	346

14.4.3	Pathophysiologie: Vegetative Folgen der Querschnittslähmung .....	349	16.3	Temperatursinn .....	381
			16.3.1	Thermosensoren .....	381
			16.3.2	Temperaturempfindungen .....	382
			16.4	Nozizeption .....	382
<b>15</b>	<b>Motorik .....</b>	<b>351</b>	16.4.1	Nozizeptoren .....	382
15.1	Wegweiser .....	351	16.4.2	Schmerzempfindung .....	384
15.2	Spinale Motorik .....	351	16.4.3	Schmerzbewertung .....	384
15.2.1	Muskelspindeln .....	352	16.4.4	Spezielle Schmerzformen .....	385
15.2.2	Andere Sensoren .....	353	16.4.5	Störungen der Schmerzempfindung .....	386
15.2.3	Motoneurone .....	354	16.4.6	Schmerztherapie .....	386
15.2.4	Reflexe .....	355	16.5	Juckreiz .....	387
15.2.5	Pathophysiologie: Querschnittslähmung .....	360	16.5.1	Sensoren des Juckreizes .....	388
<b>15.3</b>	<b>Hirnstammmotorik .....</b>	<b>360</b>	16.5.2	Hemmung des Juckreizes .....	388
15.3.1	Funktionelle Anatomie .....	360	<b>16.6</b>	<b>Tiefensensibilität .....</b>	388
15.3.2	Motorische Funktionen des Hirnstamms .....	361	16.6.1	Stellungssinn .....	388
15.3.3	Pathophysiologie .....	363	16.6.2	Bewegungssinn .....	388
15.4	Basalganglien .....	363	16.6.3	Kraftsinn .....	388
15.4.1	Lage und Aufgaben .....	363	16.7	Viszerale Sensorik .....	388
15.4.2	Afferenzen und Efferenzen .....	363	16.8	Sensorische Informationsverarbeitung .....	388
15.4.3	Funktionelle Anatomie und Transmitter .....	364	16.8.1	Reizweiterleitung .....	388
15.4.4	Pathophysiologie .....	365	16.8.2	Sensorische Bahnen im Rückenmark .....	389
15.5	Kleinhirn .....	367	16.8.3	Hinterstrang- und Vorderseitenstrangsystem .....	389
15.5.1	Afferenzen und Efferenzen .....	367	16.8.4	Regulierung der Sensorik .....	392
15.5.2	Funktionelle Anatomie .....	368	<b>17</b>	<b>Visuelles System .....</b>	393
15.5.3	Aufgaben des Kleinhirns .....	370	17.1	Wegweiser .....	393
15.5.4	Pathophysiologie .....	371	17.2	Dioptrischer Apparat .....	394
<b>15.6</b>	<b>Motorischer Kortex .....</b>	<b>372</b>	17.2.1	Anatomische Grundlagen .....	394
15.6.1	Aufgabe .....	372	17.2.2	Das Auge als optisches System .....	395
15.6.2	Funktionelle Anatomie .....	372	17.2.3	Akkommodation .....	396
15.6.3	Afferenzen und Efferenzen .....	373	17.2.4	Abbildungsfehler .....	397
15.6.4	Pathophysiologie: Capsula-interna-Syndrom .....	375	17.2.5	Pupille .....	399
			17.2.6	Augeninnendruck .....	401
<b>16</b>	<b>Somatosensorisches System .....</b>	<b>377</b>	17.2.7	Tränenflüssigkeit .....	401
16.1	Wegweiser .....	377	17.2.8	Okulomotorik .....	402
16.2	Tastsinn .....	378	17.3	Retina (Netzhaut) .....	402
16.2.1	Mechanosensoren .....	378	17.3.1	Fotosensoren .....	402
16.2.2	Tastpunkte und Empfindungsschwellen .....	380	17.3.2	Neuronale Verarbeitungsprozesse .....	406

17.3.3	Augenspiegelung .....	409	18.4	Stimme und Sprache .....	433
17.4	Sehbahn .....	410	18.4.1	Phonationsorgane .....	433
17.4.1	Retinotopie .....	410	18.4.2	Phonation und Artikulation .....	434
17.4.2	Von den Sensoren bis zur Area V1 .....	410	18.4.3	Pathophysiologie .....	434
17.4.3	Bestimmung des Gesichtsfeldes ....	411	<b>19</b>	<b>Geschmack und Geruch .....</b>	435
17.5	Informationsverarbeitung im visuellen System .....	411	19.1	Wegweiser .....	435
17.5.1	Corpus geniculatum laterale .....	411	19.2	Geschmack .....	435
17.5.2	Visueller Kortex .....	412	19.2.1	Geschmacksqualitäten .....	435
17.6	Sehschärfe (Visus) .....	413	19.2.2	Geschmackssensoren .....	436
17.6.1	Bestimmung der Sehschärfe .....	413	19.2.3	Geschmacksbahn .....	437
17.6.2	Visusveränderungen .....	413	19.2.4	Pathophysiologie .....	438
17.7	Farbensehen .....	414	19.3	Geruch .....	439
17.7.1	Farbtheorien .....	414	19.3.1	Geruchssensoren .....	439
17.7.2	Störungen des Farbensinns .....	414	19.3.2	Riechbahn .....	440
17.7.3	Prüfung der Farbtüchtigkeit .....	414	19.3.3	Pathophysiologie .....	441
17.8	Räumliches Sehen .....	414	<b>20</b>	<b>Integrative Leistungen des Zentralnervensystems .....</b>	443
17.8.1	Binokulares räumliches Sehen .....	414	20.1	Wegweiser .....	444
17.8.2	Monokulares räumliches Sehen ....	415	20.2	Organisation des Kortex .....	444
17.8.3	Entwicklung des räumlichen Sehens .....	416	20.2.1	Assoziationsfelder .....	444
			20.2.2	Zytoarchitektonische Einteilung ....	446
			20.2.3	Funktionelle Anatomie des Neokortex .....	446
<b>18</b>	<b>Vestibuläres und auditorisches System .....</b>	417	20.2.4	Eingänge und Ausgänge des Kortex .....	448
18.1	Wegweiser .....	417	20.3	Elektrophysiologie des Kortex ....	449
18.2	Vestibuläres System .....	418	20.3.1	Kortikale Aktionspotenziale .....	449
18.2.1	Aufbau und Funktion des Vestibularapparats .....	418	20.3.2	Entstehung und Ableitung kortikaler Potenziale .....	450
18.2.2	Informationsverarbeitung im vestibulären System .....	421	20.4	Hirnstoffwechsel und Hirndurchblutung .....	452
18.2.3	Funktionsprüfungen des vestibulären Systems .....	422	20.4.1	O <sub>2</sub> - und Glucosestoffwechsel .....	452
18.2.4	Pathophysiologie .....	422	20.4.2	Durchblutung .....	453
18.3	Auditorisches System .....	423	20.4.3	Darstellung von Hirnstoffwechsel und Hirndurchblutung .....	453
18.3.1	Anatomische Grundlagen .....	424	20.5	Lernen und Gedächtnis .....	454
18.3.2	Schallleitung .....	425	20.5.1	Formen des Lernens .....	454
18.3.3	Kochleafunction .....	425	20.5.2	Gedächtnis .....	455
18.3.4	Informationsverarbeitung im auditorischen System .....	428	20.6	Physiologische Rhythmen .....	459
18.3.5	Psychophysik des Hörens .....	429	20.6.1	Zirkadiane Rhythmen .....	459
18.3.6	Hörprüfungen .....	431	20.6.2	Schlaf .....	460
18.3.7	Pathophysiologie .....	432			

## **XVI      Inhaltsverzeichnis**

20.7	<b>Bewusstsein</b> .....	463	20.9	<b>Triebverhalten, Motivation und Emotion</b> .....	466
20.7.1	Charakterisierung .....	463	20.9.1	Durst und Hunger .....	466
20.7.2	Rechte und linke Hemisphäre .....	463	20.9.2	Limbisches System .....	467
20.8	<b>Sprachregionen</b> .....	464	20.9.3	Hypothalamische Verhaltensprogramme .....	469
20.8.1	Broca-Sprachregion .....	464			
20.8.2	Wernicke-Sprachregion .....	465			
20.8.3	Hemisphärendominanz der Sprachregion .....	465		<b>Register</b> .....	471
20.8.4	Benennen eines gesehenen Gegenstands .....	465			