

Inhalt Teil B

.....	1
Kommunikation, Wahrnehmung und Handlung	
Birbaumer, Kurtz, Scharrtl, Unsicker	
.....	3
P. Jonas und K. Unsicker	
1.1 Zelltypen des Nervensystems – Neurone	3
1.2 Zelltypen des Nervensystems – nicht-myelinisierende Gliazellen ..	6
1.3 Zelltypen des Nervensystems – Gliazellen, die Myelinscheiden bilden.....	12
1.4 Ruhepotential und Aktionspotential	13
1.5 Die Ionenkanäle der neuronalen Membran	16
1.6 Fortleitung von elektrischen Signalen an der neuronalen Membran	20
.....	27
C. R. Rose, A. Konnerth und C.-M. Becker	
2.1 Überblick über die Funktionsweise von Synapsen	27
2.2 Die neuromuskuläre Synapse als Modellsystem chemischer Synapsen	31
2.3 Entstehung postsynaptischer Ströme und Potentiale	35
2.4 Neurotransmitter und Neuromodulatoren	37
2.5 Rezeptoren für Neurotransmitter und Neuromodulatoren	42
2.6 Synaptische Übertragung im Zentralnervensystem	49
2.7 Monoamine in der synaptischen Signalübertragung.....	54
.....	59
B. Reuss	
3.1 Onto- und Phylognese des Nervensystems: Von der Neuralplatte zum Gehirn.....	59
3.2 Molekulare und zelluläre Entwicklung des Nervensystems: Von der Neuroepithelzelle zu verschiedenen Typen von Neuronen und Gliazellen	62
3.3 Gliederung des adulten Nervensystems und Rückenmark.....	65
3.4 Spinalnerven I: Innervation der oberen Extremität und der Wand des Brustraums	70
3.5 Spinalnerven II: Innervation des Beckens und der unteren Extremität.....	73
3.6 Hirnstamm	76
3.7 Hirnnerven.....	82
3.8 Kleinhirn.....	87
3.9 Zwischenhirn	91
3.10 Endhirn.....	93
3.11 Meningen, äußere und innere Liquorräume und Gefäßversorgung des Gehirns.....	98

	.....	105
H. J. Luhmann		
4.1	Strukturelle und funktionelle Gliederung des Kortex	105
4.2	Kortikale elektrische Aktivität und ihre Registrierung	111
4.3	Hirndurchblutung und bildgebende Verfahren	115
	.....	119
T. F. Münte		
5.1	Wach-Schlaf-Verhalten.....	119
5.2	Circadiane Rhythmik.....	123
5.3	Neurobiologie der Aufmerksamkeit.....	125
	.....	129
H.C. Pape		
6.1	Systeme für Lernen und Gedächtnis.....	129
6.2	Funktionelle Anatomie des Gedächtnisses	131
6.3	Schaltkreise und Modulatoren des Gedächtnisses	133
6.4	Mechanismen von Lernen und Gedächtnis	134
	.....	141
N. Birbaumer und R. F. Schmidt		
7.1	Durst und Hunger als homöostatische Triebe	141
7.2	Nicht-homöostatische Triebe: Reproduktion und Sexualverhalten	144
7.3	Annäherung: Freude, positive Verstärkung und Sucht	147
7.4	Vermeidung: Angst und Soziopathie	150
	.....	153
H.-J. Heinze		
8.1	Das Gehirn als modulares System	153
8.2	Neurale Prozesse und Bewusstsein	155
8.3	Cerebrale Lateralisation	160
8.4	Sprache und Sprachverständnis.....	164
	.....	167
M. Kress und M. Schmelz		
9.1	Sinnesphysiologie und Wahrnehmungspsychologie	167
9.2	Sinnesmodalitäten und Selektivität von Sinnesorganen	168
9.3	Informationsaufnahme und -codierung in Sensoren.....	170
9.4	Informationsübermittlung in afferenten Neuronen	171
9.5	Prinzipien der Informationsverarbeitung im ZNS.....	173
9.6	Funktion des sensorischen Thalamus	175
9.7	Integration sensorischer Reize und Bewusstsein	176
	.....	179
O. H. Handwerker		
10.1	Viszerale Sensibilität.....	179
10.2	Propriozeption, Tiefensensibilität.....	181
10.3	Der Temperatursinn	182
10.4	Berührungs-, Druck- und Tastsinn.....	184
10.5	Periphere und zentralnervöse Bahnen der somatoviszeralen Sensibilität	187
10.6	Sinnesorgan Hand: Periphere und zentrale Mechanismen	191

	.....	193
	K. Messlinger	
11.1	Definition, Psychophysiologie und Psychophysik des Schmerzes ..	193
11.2	Bau des peripheren nozizeptiven Systems und Eigenschaften von Nozizeptoren	195
11.3	Pathophysiologische Vorgänge an und um Nozizeptoren	197
11.4	Bau, Funktion und Pathophysiologie des zentralen nozizeptiven Systems	201
11.5	Bau und Funktion endogener Schmerzkontrollsysteme	204
	.....	207
	W. Graf	
12.1	Anatomie und Entwicklung des Gleichgewichtsorgans.	207
12.2	Reiztransformation und Signalübertragung im vestibulären System	209
12.3	Periphere und zentrale Verschaltung	214
12.4	Vestibuläre Reflexe	216
12.5	Der visuelle Eingang	219
12.6	Raumkoordination von Augen- und Kopfbewegungen	220
12.7	Anpassungen und Veränderungen des vestibulären Systems	221
	.....	223
	E. Friauf	
13.1	Physik des Hörens	223
13.2	Äußeres Ohr und Mittelohr	226
13.3	Der Aufbau des Innenohrs	229
13.4	Die Umsetzung des Reizes in Erregung: Mechanoelektrische Transduktion im Innenohr	233
13.5	Der Aufbau des zentralen auditorischen Systems	239
13.6	Die Funktionen des zentralen auditorischen Systems	241
13.7	Hörprüfungen: Audiometrische Verfahren zur Erkennung von Hörschäden und Taubheit	244
13.8	Sprechen und Sprache	247
	.....	253
	M. Fahle	
14.1	Anatomie der Orbita	253
14.2	Entwicklung und Aufbau des Auges	255
14.3	Der optische Apparat des Auges – Linse, Strahlengang, Akkommodation	261
14.4	Pupille und Pupillensteuerung	265
14.5	Auflösungsvermögen, Sehschärfe und Fehlsichtigkeit	268
14.6	Netzhaut und Phototransduktion	270
14.7	Sehnerv, Sehstrahlung und visueller Kortex	278
14.8	Assoziationskortex: Höhere visuelle Areale	284
14.9	Visuelle Wahrnehmung	287
14.10	Farbsehen und Adaptation	288
14.11	Bewegungs- und Stereosehen, Objekterkennung	291
14.12	Anatomie und Funktion der Augenmuskeln	295
14.13	Typen von Augenbewegungen	296
	.....	301
	H. Hatt	
15.1	Morphologie des Riechsystems	301
15.2	Neurophysiologie des Geruchs	304
15.3	Wahrnehmungspsychologie und Störungen des Riechens	307

15.4	Bau und Funktion der Geschmacksorgane und ihre zentrale Verschaltung	309
15.5	Geschmacksqualitäten und molekulare Mechanismen der Geschmackserkennung	311
15.6	Eigenschaften und Störungen des Geschmackssinns	314
	. . . . .	317
	J. Kartenbeck und L. Langbein	
16.1	Strukturelle Klassifizierung der Epithelien	317
16.2	Funktionen von Epithelien	320
16.3	Haare, Nägel und Drüsen als besondere Spezialisierungen von Epithelien	321
16.4	Charakterisierung der Epithelien durch molekulare Marker	325
	. . . . .	331
	K. von der Mark	
17.1	Allgemeine Eigenschaften und Klassifizierung der Bindegewebe	331
17.2	Die Kollagenfamilie	333
17.3	Elastische Fasern, Fibronectin	339
17.4	Die Grundsubstanz der ECM	341
17.5	Basallamina, Basalmembran	345
17.6	Die ECM als Regulator von Zellfunktionen	348
	. . . . .	349
	R. Herken und K. von der Mark	
18.1	Entwicklung der Binde- und Stützgewebe	349
18.2	Die Zellen des Bindegewebes	350
18.3	Aufbau des Bindegewebes	352
18.4	Retikuläres Bindegewebe und Fettgewebe.	354
18.5	Proliferation, Differenzierung und Matrixsynthese von Bindegewebszellen	356
18.6	Knorpel.	358
18.7	Chondrocytendifferenzierung und Entwicklung des Knorpelgewebes	361
18.8	Aufbau des adulten Knochens	364
18.9	Desmale und chondrale Osteogenese	366
18.10	Regulation der Knochenbildung und des Knochenabbaus.	369
	. . . . .	371
	W. A. Linke	
19.1	Zelluläre Organisation von Skelettmuskeln und glatten Muskeln	371
19.2	Molekulare Mechanismen der Muskelkontraktion	374
19.3	Kontraktionsaktivierung im Skelettmuskel.	378
19.4	Kontrollmechanismen und mechanische Aspekte der Skelettmuskelkontraktion.	380
19.5	Kontraktionsaktivierung im glatten Muskel	384
19.6	Energetische Aspekte der Muskelkontraktion	386
	. . . . .	389
	L. Bruckner-Tuderman	
20.1	Die Epidermis.	389
20.2	Dermis und Subcutis	392

	.....	397
J. Koebke		
21.1	Der Mensch als Wirbeltier	397
21.2	Abschnitte der Wirbelsäule – Die Halswirbelsäule	404
21.3	Abschnitte der Wirbelsäule – Die Brustwirbelsäule	408
21.4	Abschnitte der Wirbelsäule – Die Lendenwirbelsäule	412
21.5	Die Wirbelsäule als Ganzes	413
21.6	Kreuzbein und Beckenring	414
21.7	Muskulatur der Bauchwand	417
	.....	425
J. Koebke		
22.1	Entwicklung der Extremitäten	425
22.2	Skelettelemente und Bänder des Hüftgelenks	426
22.3	Muskeln des Hüftgelenks	430
22.4	Skelettelemente und Bänder des Kniegelenks	435
22.5	Muskeln mit Wirkung auf das Kniegelenk	439
22.6	Skelettelemente von Unterschenkel und Fuß	442
22.7	Oberes und unteres Sprunggelenk	444
22.8	Muskeln für den Fuß	448
22.9	Elemente des Schultergürtels	454
22.10	Das Schultergelenk	459
22.11	Das Ellenbogengelenk	465
22.12	Handwurzel	471
22.13	Mittelhand und Finger	474
22.14	Muskeln am Unterarm und an der Hand	477
	.....	487
J. Koebke und H. Bade		
23.1	Kopf – Entwicklung und Gliederung	487
23.2	Der Schädel als Ganzes – Schädelknochen	490
23.3	Hohlräume des Schädels	495
23.4	Unterkiefer, Kiefergelenk und Muskulatur des Kopfes	498
23.5	Halsmuskulatur und Halsfaszien	503
23.6	Blutgefäße von Hals und Kopf	507
	.....	511
H. Topka		
24.1	Hierarchische und modulare Gliederung der Bewegungsplanung und -ausführung	511
24.2	Die Effektorebene: Motorische Einheit und Muskel	513
24.3	Motorische Komponenten in Rückenmark und Hirnstamm	516
24.4	Kontrolle von Haltung und Gang	519
24.5	Planung und Ausführung von Willkürbewegungen: Primärer und sekundärer motorischer Kortex	522
24.6	Kleinhirn – Optimierung von Willkürbewegungen durch Adaptation	526
24.7	Die Basalganglien als Schnittstelle frontaler, limbischer und motorischer Kortexareale	530
24.8	Plastizität des motorischen Systems	532
	.....	535
	.....	539