

<b>Vorwort zur deutschen Ausgabe</b>	<b>IX</b>
<b>Vorwort zur Originalausgabe</b>	<b>XI</b>
<b>I. Hintergrund</b>	<b>1</b>
<b>1. Die Entwicklung der Neuropsychologie</b>	<b>3</b>
Die Gehirnhypothese	4
Die Neuronenhypothese	13
Die Entwicklung der modernen Neuropsychologie	15
Zusammenfassung	17
Literatur	18
<b>2. Ursprünge des menschlichen Gehirns         und Verhaltens</b>	<b>20</b>
Artenvergleiche	20
Spuren der Evolution	24
Ursprünge des Menschen	25
Schlußfolgerungen	32
Literatur	33
<b>3. Die Organisation des Nervensystems</b>	<b>34</b>
Anatomie des Nervensystems	34
Ursprung und Entwicklung des Gehirns	37
Der Hirnstamm	41
Das Vorderhirn	43
Topographie des Neocortex	46
Das Gehirn als kontralateral verschaltetes System	52
Ventrikel	52
Blutversorgung	53
Schutzmaßnahmen	54
Literatur	54

<b>4. Die zelluläre Organisation des Nervensystems</b>	55
Die Struktur der Nervenzelle	55
Die elektrische Aktivität des Neurons	60
Die elektrische Aktivität des Gehirns	66
Bildgebende Verfahren	67
Zusammenfassung	70
Literatur	70
 <b>5. Die biochemische Aktivität des Gehirns</b>	 71
Die Synapse	71
Arten von Synapsen	72
Transmitter	74
Rezeptoren	75
Die Verteilung der Transmitter	76
Geistige Krankheiten und Neurotransmitter	77
Drogen und Barrieren zur Begrenzung ihres Einflusses	78
Klassifikation von Psychopharmaka	79
Neurotoxine	82
Zusammenfassung	83
Literatur	84
 <b>6. Die Organisation sensorischer Systeme</b>	 85
Allgemeine Prinzipien sensorischer Systeme	85
Sehen	90
Hören	94
Gleichgewicht	97
Fühlen	97
Geschmack und Geruch	100
Wahrnehmung	101
Literatur	102

<b>7. Die Organisation motorischer Systeme</b>	103
Die Anatomie des motorischen Systems	105
Das Rückenmark	105
Der zentrale Ursprung motorischer Bahnen	107
Sensomotorische Integration	113
Die Basalganglien	118
Kleinhirn und motorisches System	120
Zusammenfassung	122
Literatur	123
<b>II. Die Organisation des Cortex</b>	125
<b>8. Organisationsprinzipien des Neocortex</b>	129
Funktionale Ebenen vom Rückenmark bis zum Cortex	129
Die Struktur des Cortex	135
Die funktionale Organisation des Cortex	143
Zusammenfassung	148
Literatur	150
<b>9. Grundlagen der Hirnasymmetrie</b>	151
Anatomische Asymmetrie des menschlichen Gehirns	151
Asymmetrie bei neurologischen Patienten	154
Asymmetrie des gesunden Gehirns	161
Messung der Gehirndurchblutung und der Stoffwechselrate	167
Elektrische Ableitung	169
Welche Funktionen sind lateralisiert?	171
Schlußbemerkungen	175
Literatur	175
<b>10. Variationen der cerebralen Asymmetrie</b>	179
Individuelle Unterschiede der anatomischen Asymmetrie	179
Händigkeit und funktionale Asymmetrien	182
Geschlechtsunterschiede bei der cerebralen Organisation	184
Der Einfluß der Umwelt auf die Asymmetrie	193
Asymmetrie bei anderen Spezies	197
Schlußbemerkungen	200
Literatur	200
<b>11. Der Occipitallappen</b>	204
Anatomie der Occipitallappen	205
Eine Theorie zur Funktion des Occipitallappens	207
Störungen der visuellen Bahnen	211
Störungen der Cortexfunktionen	213
Visuelle Agnosien	217
Gibt es etwas Besonderes bei der Gesichtererkennung?	218
Visuelle Vorstellung	220
Zusammenfassung	220
Literatur	221

<b>12. Der Parietallappen</b>	223
Anatomie des Parietallappens	223
Eine Theorie der Funktion des Parietallappens	225
Somatosensorische Symptome bei Läsionen des Parietallappens	228
Symptome einer posterior-parietalen Schädigung	230
Das Gerstmann-Syndrom und andere Symptome bei Läsion des linken Parietallappens	233
Zusammenfassung	239
Literatur	239
<b>13. Der Temporallappen</b>	241
Anatomie des Temporallappens	241
Eine Theorie der Funktionen des Temporallappens	244
Asymmetrie der Temporallappenfunktionen	245
Die Symptomatik von Temporallappenläsionen	245
Zusammenfassung	255
Literatur	255
<b>14. Der Frontallappen</b>	257
Anatomie des Frontallappens	257
Eine Theorie der Funktionen des Frontallappens	260
Symptome nach Läsionen des Frontallappens	262
Weitere Aspekte von Frontallappenfunktionen	277
Zusammenfassung	279
Literatur	279
<b>15. Diskonnektionssyndrome</b>	281
Anatomie cerebraler Faserverbindungen	282
Auswirkungen von Diskonnektionen auf das Verhalten	284
Diskonnektion der Hemisphären	286
Diskonnektion funktionaler Systeme	287
Die Neuinterpretation von Läsionswirkungen als Diskonnektionssyndrome	290
Experimenteller Nachweis von Diskonnektionseffekten	291
Schlußfolgerungen	293
Literatur	295
<b>III. Höhere Funktionen</b>	297
<b>16. Gedächtnis</b>	299
Mögliche Ursachen eines Gedächtnisverlusts	299
Die neuropsychologische Erforschung des Gedächtnisses	301
Ein neurales Modell für das explizite Gedächtnis	308
Das implizite Gedächtnis	314
Das Kurzzeitgedächtnis	316
Die strukturellen Grundlagen des Gedächtnisses	319
Der Fall S.: Ein Mensch, der nichts vergißt	321
Zusammenfassung	323
Literatur	323

<b>17. Sprache</b>	326
Was ist Sprache?	326
Ursprünge der Sprache und des Sprechens	327
Die Lokalisation der Sprache	336
Durch Hirnblutungsmessungen identifizierte Sprachzonen	339
Sprachstörungen	341
Der Beitrag der rechten Hemisphäre zur Sprache	344
Neurologische Modellvorstellungen der Sprache	345
Untersuchungsmethoden zur Erfassung von Aphasien	347
Untersuchungsmethoden zur Erfassung von Dyslexien	348
Zusammenfassung	349
Literatur	350
<b>18. Emotionale Vorgänge</b>	352
Historische Ansichten	352
Die Natur der Emotionen	354
Mit emotionalem Verhalten wahrscheinlich assoziierte Gehirnstrukturen	355
Tierversuche an Primaten mit Amygdalectomie	358
Die Erzeugung emotionalen Verhaltens	359
Die Interpretation affektiver Reize durch neurologische Patienten	363
Untersuchungen zur Lateralität	366
Zusammenfassung	367
Literatur	367
<b>19. Verhalten im Raum</b>	370
Hintergrundinformationen	370
Die Organisation räumlichen Verhaltens	371
Die neuronale Repräsentation des Raums	377
Die Temporallappen	378
Die Parietallappen	381
Die Bedeutung des frontalen Cortex	383
Der kontralaterale Neglect und die besondere Bedeutung der rechten Hemisphäre	384
Individuelle Unterschiede	387
Zusammenfassung	390
Literatur	390
<b>20. Aufmerksamkeit, Vorstellungen und Bewußtsein</b>	393
Automatische und bewußte Verarbeitung	394
Neurophysiologische Hinweise auf Aufmerksamkeitsprozesse	396
PET-Untersuchungen zur Aufmerksamkeit	399
Schaltkreise der Aufmerksamkeit	401
Vorstellungen	402
Bewußtsein	408
Zusammenfassung	411
Literatur	411

<b>IV. Verfahrensweisen und Anomalien</b>	413
<b>21. Die Entwicklung von Funktionen</b>	415
Eine neuronale Perspektive der Entwicklung	416
Einflüsse der Umwelt auf die Entwicklung	420
Gehirnverletzungen und Entwicklung	422
Experimentelle Ansätze zur Untersuchung frühkindlicher funktionaler Erholungsprozesse	426
Auswirkungen frühkindlicher Läsionen auf das Kurzzeitgedächtnis	429
Zusammenfassung	431
Literatur	432
<b>22. Lernstörungen</b>	434
Historischer Hintergrund	435
Die Verbreitung von Lernstörungen	436
Arten von Lernstörungen	436
Verbale Störungen	437
Nonverbale Störungen	442
Hyperaktivität	443
Cerebrale Lähmung	444
Hydrocephalus	445
Ursachen von Lernstörungen	446
Abnorme cerebrale Lateralisation	449
Welche Folgen hat eine Lernstörung im Kindesalter für das spätere Leben?	451
Literatur	452
<b>23. Die Erholung gestörter Hirnfunktionen</b>	454
Beispiele funktionaler Regeneration	456
Zelluläre Vorgänge nach einer Gehirnschädigung	461
Physiologische Ereignisse im Zusammenhang mit Hirnschädigungen	463
Mögliche Mechanismen der Erholung	466
Mechanismen, die einer Erholung zugrundeliegen	467
Chronische Folgen von Hirnläsionen bei Erwachsenen	470
Faktoren, welche die Erholung beeinflussen	473
Therapeutische Ansätze bei Gehirnschädigungen	474
Zusammenfassung	477
Literatur	477
<b>24. Neurologische Störungen</b>	479
Die neurologische Untersuchung	479
Neurologische Störungen	480
Traumatische Kopfverletzungen	483
Verhaltenstests zur Beurteilung der Schwere von Gehirnverletzungen	486
Epilepsie	488
Tumoren	490
Kopfschmerzen	492

Infektionen	494
Verschiedene Typen von Infektionen	495
Funktionsstörungen von Motoneuronen und Rückenmark	496
Zusammenfassung	504
Literatur	504
<b>25. Psychiatrische und verwandte Störungen</b>	<b>506</b>
Schizophrenie	506
Affektive Störungen	509
Motorische Störungen	511
Psychochirurgie	524
Zusammenfassung	526
Literatur	526

<b>26. Neuropsychologische Diagnostik</b>	529
Die Auswahl neuropsychologischer Tests	530
Fallstudien	534
Schlußfolgerungen	537
Literatur	538
 <b>Glossar</b>	 539
 <b>Deutschsprachige Literatur</b>	 553
 <b>Namensverzeichnis</b>	 555
 <b>Sachverzeichnis</b>	 563