

# Teil I Neurologische Un

<b>1</b>	<b>Anamnese</b> .....	2
<b>2</b>	<b>Allgemeiner Untersuchungsbe- fund</b> .....	3
<b>3</b>	<b>Untersuchung von Kopf und Gesicht</b> .....	4
<b>4</b>	<b>Untersuchung der Hirnnerven</b> ..	6
4.1	N. olfactorius (I) .....	6
4.2	N. opticus (II) .....	6
4.3	N. oculomotorius (III), N. trochlearis (IV), N. abducens (VI) .....	9
4.4	N. trigeminus (V) .....	14
4.5	N. facialis (VII) .....	14
4.6	N. statoacusticus (VIII) .....	16
4.7	N. glossopharyngeus (IX), N. vagus (X) .....	20
4.7.1	Schluckstörungen (Dysphagien) .....	21
4.8	N. accessorius (XI) .....	22
4.9	N. hypoglossus (XII) .....	23
<b>5</b>	<b>Untersuchung der Motorik</b> .....	24
5.1	<b>Inspektion des Bewegungsapparates</b> ..	28
5.1.1	Muskelatrophien .....	28
5.1.2	Bewegungsunruhe .....	28
5.2	<b>Prüfung des Muskeltonus</b> .....	29
5.2.1	Spastik .....	29
5.2.2	Rigor .....	30
5.3	<b>Prüfung der Muskelkraft</b> .....	31
5.4	<b>Beobachtung von Hyperkinesen</b> .....	32
5.4.1	Tremor .....	32
5.4.2	Chorea .....	34
5.4.3	Athetose .....	34
5.4.4	Ballismus .....	34
5.4.5	Dystonische Hyperkinese .....	35
5.4.6	Tic .....	35
5.4.7	Myoklonie .....	35
<b>6</b>	<b>Koordinationsprüfungen</b> .....	36
<b>7</b>	<b>Reflexprüfungen</b> .....	38
7.1	<b>Eigenreflexe</b> .....	39

# Untersuchung

7.1.1	Muskeldehnungsreflexe	39
7.1.2	Kloni	41
7.2	<b>Fremdreflexe</b>	42
7.3	<b>Pathologische Reflexe</b>	43
7.4	<b>Hirnstammreflexe</b>	44
7.5	<b>Übersicht: Kennzeichen peripherer und zentraler Paresen</b>	45
8	<b>Prüfung der Sensibilität</b>	46
8.1	<b>Sensible Reizzustände</b>	47
8.1.1	Parästhesien	47
8.1.2	Schmerzsyndrome	48
8.2	<b>Sensibilitätsqualitäten</b>	48
8.2.1	Berührungsempfinden	49
8.2.2	Schmerzempfinden	49
8.2.3	Temperaturempfinden	49
8.2.4	Bewegungsempfinden	49
8.2.5	Lageempfinden	49
8.2.6	Vibrationsempfinden	50
8.2.7	Stereognosie	50
8.3	<b>Druck- und Dehnungsschmerz der Nerven</b>	50
8.4	<b>Dissoziierte Empfindungsstörung</b>	50
8.5	<b>Verteilung von Sensibilitätsstörungen</b>	51
9	<b>Prüfung der vegetativen Funktionen</b>	52
9.1	<b>Orientierende vegetative Funktionsprüfungen</b>	54
9.2	<b>Spezielle vegetative Funktionsprüfungen</b>	55
9.2.1	Prüfung der Sudorimotorik	55
10	<b>Psychischer Befund</b>	56
10.1	<b>Erhebung des psychischen Befundes</b>	56
10.2	<b>Neuropsychologische Störungen</b>	58
10.2.1	Aphasie	59
10.2.2	Apraxie	62
10.2.3	Agnosie	63
11	<b>Labortechnische Hilfsuntersuchungen (Übersicht)</b>	64

<b>11.1</b>	<b>Elektroenzephalographie (EEG)</b>	64
11.1.1	Allgemeinveränderungen	65
11.1.2	Herdbefunde	65
11.1.3	Epilepsietypische Potentiale	51
11.1.4	Klinische Bedeutung	67
<b>11.2</b>	<b>Elektromyographie (EMG) und Elektroneurographie (ENG)</b>	68
<b>11.3</b>	<b>Evozierte Potentiale</b>	71
<b>11.4</b>	<b>Liquoruntersuchung</b>	74
<b>11.5</b>	<b>Muskelbiopsie – Nervenbiopsie – Gehirnbiopsie</b>	76
<b>11.6</b>	<b>Neuroradiologische Untersuchung</b>	77
11.6.1	Nativaufnahmen des Schädels und der Wirbel- säule	77
11.6.2	Neuradiologische Kontrastmittelunter- suchungen	77
11.6.2.1	Pneumenzephalographie	78

## Teil II Neurologische Sy

<b>12</b>	<b>Syndrome des peripheren Nervensystems</b>	94
<b>12.1</b>	<b>Syndrome der peripheren Nerven- läsion</b>	94
12.1.1	Motorische Reizerscheinungen	97
12.1.2	Sensible Reizerscheinungen	98
12.1.3	Sympathische Reflexdystrophie (Algodystrophie, Sudeck-Syndrom)	98
12.1.4	Symptomatik der wichtigsten Nervenläsionen	99
12.1.5	Therapie peripherer Nervenläsionen	102
12.1.6	Wichtige Nervenkompressionssyndrome	102
<b>12.2</b>	<b>Syndrome der Plexusläsionen</b>	105
12.2.1	Charakteristika der Plexussyndrome	105
12.2.2	Wichtige Plexussyndrome	106
12.2.3	Ätiopathogenese der Plexusläsionen	106
<b>12.3</b>	<b>Syndrome der Nervenwurzeln</b>	108
12.3.1	Charakteristika der Nervenwurzelsyndrome	108
12.3.2	Wichtige Wurzelsyndrome	108
12.3.3	Ätiopathogenese der Wurzelsyndrome	110
<b>12.4</b>	<b>Polyneuropathische Syndrome</b>	111

11.6.2.2	Ventrikulographie	78
11.6.2.3	Zerebrale Angiographie	78
11.6.2.4	Myelographie	80
11.6.2.5	Diskographie	80
11.6.3	Szintigraphische Untersuchungen	81
11.6.4	Kraniale Computertomographie (CCT)	82
11.6.5	Computertomographie des Spinalkanals	85
11.6.6	Kernspintomographie	86
11.6.7	Messung der Hirndurchblutung	87
11.6.8	Emissionscomputertomographie	88
11.7	<b>Doppler-Ultraschall-Sonographie (Ultraschall-Dopplersonographie, USD)</b>	89
11.8	<b>Echoenzephalographie</b>	91
11.9	<b>Brain-Mapping</b>	91
11.10	<b>Gendiagnostik</b>	92

## Syndrome

12.4.1	Klinische Typen	111
12.4.2	Ätiologische Bedingungen	112
12.5	<b>Grenzstrangsyndrome</b>	114
12.5.1	Oberes Grenzstrangsyndrom	114
12.5.2	Unteres (lumbales) Grenzstrangsyndrom	115
13	<b>Zerebrale Syndrome</b>	116
13.1	<b>Zerebrale Allgemeinsyndrome</b>	116
13.2	<b>Hirnlokale Syndrome</b>	118
13.2.1	Hemisphärensyndrome	118
13.2.1.1	Stirnhirnsyndrom	120
13.2.1.2	Parietalhirnsyndrom (Scheitelhirnsyndrom)	121
13.2.1.3	Okzipitalhirnsyndrom	121
13.2.1.4	Temporalhirnsyndrom (Schläfenlappensyndrom)	122
13.2.1.5	Syndrom der inneren Kapsel	123
13.2.2	Hirnstammsyndrome	124
13.2.2.1	Neurophysiologische Grundlagen	124
13.2.2.2	Hemiplegia alternans-Syndrome	124
13.2.2.3	Transversalsyndrome	125
13.2.2.4	Syndrom der Bulbärparalyse und Pseudobulbärparalyse	129

13.2.3	<b>Extrapyramidale Syndrome</b> . . . . .	130
13.2.3.1	Hypokinetisch-rigides (hypokinetisch-hypertones) Syndrom . . . . .	130
13.2.3.2	Hyperkinetisch-hypotones Syndrom . . . . .	132
13.2.4	<b>Kleinhirnsyndrome</b> . . . . .	135
13.2.4.1	Grundstörungen im Kleinhirnsyndrom . . . . .	136
13.2.4.2	Topische Bezüge der Kleinhirnsymptomatik . . . . .	137
<b>14</b>	<b>Rückenmarkssyndrome</b> . . . . .	138
<b>14.1</b>	<b>Neurophysiologische Grundlagen</b> . . .	138
<b>14.2</b>	<b>Typen der Rückenmarkssyndrome</b> . .	140
14.2.1	Syndrom der (totalen) Querschnittslähmung .	140
14.2.2	Halbseitensyndrom des Rückenmarks (Brown-Séquard) . . . . .	142
14.2.3	Zentrales Rückenmarkssyndrom und A. spinalis anterior-Syndrom . . . . .	142
14.2.4	Syndrom der Hinterstränge und des Hinter- horns . . . . .	143
14.2.5	Vorderhornsyndrome . . . . .	143
<b>15</b>	<b>Neuroophthalmologische Syndrome</b> . . . . .	144
<b>16</b>	<b>Schwindel und neurootologische Syndrome</b> . . . . .	146
<b>16.1</b>	<b>Schwindel (Vertigo)</b> . . . . .	146
<b>16.2</b>	<b>Wichtige neurootologische Syndrome</b> . . . . .	149
<b>17</b>	<b>Meningeale Syndrome und Hirndrucksyndrome</b> . . . . .	150
<b>17.1</b>	<b>Meningeale Syndrome</b> . . . . .	150
17.1.1	Akute meningeale Syndrome . . . . .	150
17.1.2	Chronische meningeale Syndrome . . . . .	151
<b>17.2</b>	<b>Hirndrucksyndrome</b> . . . . .	152
<b>18</b>	<b>Kopfschmerz, Gesichtsschmer- zen und Neuralgien</b> . . . . .	155
<b>18.1</b>	<b>Allgemeines</b> . . . . .	155
<b>18.2</b>	<b>Anfallsartige Kopfschmerzen</b> . . . . .	156
18.2.1	Migräne . . . . .	156
18.2.2	Bing-Horton-Syndrom („cluster headaches“) .	159
18.2.3	Arteriitis temporalis (cranialis) . . . . .	160

18.2.4	Kopfschmerzen bei Bluthochdruckkrisen . . . .	160
18.2.5	Gesichtsneuralgien . . . . .	160
18.2.5.1	Trigeminusneuralgie . . . . .	161
18.2.5.2	Glossopharyngeus-Neuralgie . . . . .	162
18.2.5.3	Weitere Gesichtsneuralgien . . . . .	162
<b>18.3</b>	<b>Diffuse Dauerkopfschmerzen . . . . .</b>	<b>163</b>
18.3.1	Diffuse Dauerkopfschmerzen mit plötzlichem Beginn . . . . .	163
18.3.2	Diffuse Dauerkopfschmerzen mit schleichendem Beginn . . . . .	163
<b>18.4</b>	<b>Lokalisierte Dauerkopfschmerzen . .</b>	<b>165</b>
<b>19</b>	<b>Liquorsyndrome . . . . .</b>	<b>166</b>
19.1	Pathologische Liquorzellbefunde . . .	166
19.2	Pathologische Liquoreiweißbefunde .	167
19.3	Verschiedene Liquorsyndrome . . . .	168
19.3.1	Exsudatives Liquorsyndrom . . . . .	168
19.3.2	Transsudatives Liquorsyndrom . . . . .	168
19.3.3	Immunaktives Liquorsyndrom . . . . .	169
19.4	Blutiger Liquor . . . . .	170
<del>20</del>	<del><b>Vertebragene Syndrome . . . . .</b></del>	<del>171</del>
20.1	Allgemeines . . . . .	171
20.2	Lendenwirbelsäulensyndrom . . . . .	172
20.2.1	Lumbago (Kreuzschmerz) . . . . .	172
20.2.2	Radikuläre Symptome . . . . .	172
20.2.3	Kaudasyndrom . . . . .	174
20.3	Brustwirbelsäulensyndrom . . . . .	174
20.4	Halswirbelsäulensyndrom . . . . .	175
20.4.1	Zerviko-zephalas Syndrom (oberes Zervikal- syndrom) . . . . .	176
20.4.2	Zerviko-brachiales Syndrom (unteres Zervikal- syndrom) . . . . .	176
20.4.3	Zervikale spondylogene Myelopathie . . . . .	177
<del>21</del>	<del><b>Neuropsychologische Syndrome . . . . .</b></del>	<del>178</del>
21.1	Vigilanzstörungen . . . . .	178
21.2	Aphasien und Apraxien . . . . .	180
21.3	Gedächtnisstörungen . . . . .	180

# Teil III Krankheiten und systems

<b>22</b>	<b>Fehlbildungen und Fehlbildungs-krankheiten des Gehirns und seiner Hüllen</b> .....	184
<b>22.1</b>	<b>Konnatale Hirnschädigungen</b> .....	184
<b>22.2</b>	<b>Mißbildungen des knöchernen Schädels und des Gehirns</b> .....	186
<b>22.3</b>	<b>Mißbildungen des kraniozervikalen Übergangs</b> .....	188
<b>22.4</b>	<b>Phakomatosen</b> .....	189
22.4.1	Neurofibromatose (NF) (Morbus von Recklinghausen) .....	189
22.4.2	Tuberköse Sklerose (Morbus Bourneville-Pringle) .....	190
22.4.3	Enzephalotrigeminale (enzephalo-faziale) Angiomatose (Morbus Sturge-Weber) .....	191
22.4.4	Retinozerebellare Angiomatose (Morbus von Hippel-Lindau) .....	191
22.4.5	Weitere Phakomatosen .....	191
<b>23</b>	<b>Tumoren des Gehirns und seiner Hüllen</b> .....	192
<b>23.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	192
<b>23.2</b>	<b>Klinische Symptomatik</b> .....	192
<b>23.3</b>	<b>Weiterführende Diagnostik</b> .....	193
<b>23.4</b>	<b>Einzelne Tumorformen</b> .....	194
23.4.1	Medulloblastome .....	194
23.4.2	Pilozytäre Astrozytome (früher: Spongioblastome) .....	194
23.4.3	Oligodendrogliome .....	195
23.4.4	Astrozytome .....	195
23.4.5	Multiforme Glioblastome (Astrozytome Grad IV) .....	195
23.4.6	Akustikusneurinome .....	196
23.4.7	Meningeome .....	197
23.4.8	Kraniopharyngeome .....	198
23.4.9	Pinealis-Tumoren .....	198
23.4.10	Hypophysenadenome .....	198
23.4.11	Metastasen .....	200
23.4.12	Pseudotumor cerebri .....	201

# d Schäden des Nerven-

<b>24</b>	<b>Degenerative Hirnerkrankungen und Demenz</b>	202
<b>24.1</b>	<b>Diffuse hirnatrophische Prozesse</b>	203
24.1.1	Hirnatrophien vaskulärer Genese	203
24.1.2	Demenz vom Alzheimer-Typ und vom Lewy-Körperchen-Typ	204
24.1.3	Hydrocephalus aresorptivus (communicans)	206
<b>24.2</b>	<b>Systematrophie der Großhirnrinde (Morbus Pick)</b>	207
<b>24.3</b>	<b>Systematrophien der Basalganglien</b>	208
24.3.1	Morbus Parkinson und Parkinson-Syndrom	208
24.3.1.1	Definition	208
24.3.1.2	Klinik	208
24.3.1.3	Therapie	211
24.3.2	Chorea	214
24.3.3	Athetosen	217
24.3.4	Ballismus und Hemiballismus	217
24.3.5	Dystone Syndrome	217
24.3.6	Dyskinesien	218
24.3.7	Tic-Krankheiten	218
<b>24.4</b>	<b>Systematrophien des spino-ponto-zerebellären Systems</b>	219
24.4.1	Sporadische Spätatrophie der Kleinhirnrinde (Atrophie cérébelleuse tardive)	219
24.4.2	Zerebellare Heredoataxie (Nonne-Marie)	220
24.4.3	Olivo-ponto-zerebellare Atrophie (OPCA) (Déjerine-Thomas)	220
24.4.4	Spinale Heredoataxie (Friedreich)	220
<b>24.5</b>	<b>Genetisch bedingte Hirnstoffwechselerkrankungen</b>	221
24.5.1	Lipoidosen	221
24.5.1.1	Metachromatische Leukodystrophie	223
24.5.1.2	Amaurotische Idiotie (Tay-Sachs)	223
24.5.1.3	Heredopathia atactica polyneuritiformis (Morbus Refsum), identisch mit der HMSN-Typ IV	224
24.5.1.4	Morbus Niemann-Pick	224
24.5.1.5	Morbus Gaucher	224
<b>24.5.2</b>	<b>Störungen des Aminosäurestoffwechsels</b>	225

24.5.2.1	Brenztraubensäureschwachsinn (Föllingsche Krankheit, Phenylketonurie) . . . . .	225
24.5.2.2	Ahorn-Sirup-Krankheit . . . . .	226
24.5.2.3	Hartnup-Syndrom . . . . .	226
24.5.3	Störungen des Kohlenhydratstoffwechsel . . .	226
24.5.4	Störungen des Kupferstoffwechsels . . . . .	227
<b>25</b>	<b>Entzündliche Prozesse des Nervensystems und Entmarkungskrankheiten . . . . .</b>	<b>228</b>
<b>25.1</b>	<b>Meningitiden . . . . .</b>	<b>228</b>
25.1.1	Akute eitrige Meningitiden . . . . .	230
25.1.2	Tuberkulöse Meningitis . . . . .	231
25.1.3	Akute lymphozytäre Meningitiden . . . . .	232
25.1.4	Chronisch-lymphozytäre Meningitiden . . . . .	232
<b>25.2</b>	<b>Virale Meningoenzephalitiden . . . . .</b>	<b>233</b>
25.2.1	Primäre Formen . . . . .	233
25.2.1.1	Encephalitis epidemica (Economo) . . . . .	235
25.2.1.2	Zentraleuropäische Encephalitis (CEE) (Zecken- enzephalitis) . . . . .	235
25.2.1.3	Herpes-simplex-Enzephalitis . . . . .	237
25.2.1.4	Lyssa (Rabies, Tollwut) . . . . .	239
25.2.1.5	Enterovirenenenzephalitis . . . . .	240
25.2.1.6	Slow virus- und Prionen-Erkrankungen des ZNS .	240
25.2.2	Para-, postinfektiöse und postvakzinale Formen . . . . .	243
<b>25.3</b>	<b>Embolische Herdenzephalitis . . . . .</b>	<b>244</b>
<b>25.4</b>	<b>Hirnabszeß . . . . .</b>	<b>245</b>
<b>25.5</b>	<b>Seröse Meningoenzephalitiden durch Pilze, Protozoen und Parasiten . . . . .</b>	<b>246</b>
<b>25.6</b>	<b>Multiple Sklerose (MS) – Encephalo- myelitis disseminata . . . . .</b>	<b>248</b>
25.6.1	Ätiologie . . . . .	248
25.6.1.1	Virusinfektion im Kindesalter . . . . .	248
25.6.1.2	Neuroallergische Hypothese . . . . .	248
25.6.1.3	Genetische Faktoren . . . . .	249
25.6.1.4	Myelinvulnerabilität . . . . .	249
25.6.2	Pathologisch-anatomische Befunde . . . . .	249
25.6.3	Symptomatik . . . . .	250
25.6.4	Therapie . . . . .	252
<b>25.7</b>	<b>Neurolues . . . . .</b>	<b>253</b>
25.7.1	Serodiagnostik und „luisches Liquorsyndrom“	253

25.7.2	ZNS-Beteiligung im Sekundärstadium der Lues	254
25.7.3	ZNS-Beteiligung im Tertiär- und Quartärstadium der Lues	255
25.7.3.1	Lues cerebrospinalis	255
25.7.3.2	Tabes dorsalis	256
25.7.3.3	Progressive Paralyse	257
25.7.4	Lues connata	258
25.7.5	Therapie	259
25.8	<b>Neurologische Erkrankungen bei HIV- Infektionen</b>	259
26	<b>Traumatische Hirnschädigungen</b>	262
26.1	<b>Commotio cerebri</b>	264
26.2	<b>Contusio cerebri</b>	264
26.3	<b>Compressio cerebri</b>	266
26.3.1	Hirnödem	267
26.3.2	Hämatome	269
26.3.2.1	Traumatisches intrazerebrales Hämatom	269
26.3.2.2	Epidurales Hämatom	269
26.3.2.3	Subdurales Hämatom	270
26.3.3	Entzündliche Komplikationen	271
26.4	<b>Spätschäden nach traumatischen Hirnläsionen</b>	272
26.4.1	Defektzustände	272
26.4.2	Spätkomplikationen	272
26.4.2.1	Traumatische Spätepilepsie	272
26.4.2.2	Entzündliche Spätkomplikationen	273
26.4.2.3	Carotis-Sinus cavernosus-Fistel	273
26.4.2.4	Hydrocephalus aresorptivus	274
26.5	<b>Elektrotrauma des Nervensystems</b>	274
26.6	<b>Rehabilitation von Hirnverletzten</b>	275
26.6.1	Neurologische Defektsyndrome	275
26.6.2	Psychische Defektsyndrome	275
26.6.3	Anfälle bei Hirnverletzten	276
27	<b>Zerebrale Durchblutungsstörungen</b>	277
27.1	<b>Anatomische Grundlagen</b>	277
27.2	<b>Pathophysiologische Grundlagen</b>	280
27.3	<b>Ätiologie zerebraler Durchblutungsstörungen</b>	283
27.3.1	Vermindertes Herzminutenvolumen	283

27.3.2	Hypertonie – Hypotonie . . . . .	283
27.3.3	Strombahnhindernisse . . . . .	284
27.3.4	Blutviskositätsänderungen . . . . .	285
27.3.5	Intrakranielle Drucksteigerung und Hirnödem	285
<b>27.4</b>	<b>Zerebrale Gefäßsyndrome . . . . .</b>	<b>286</b>
27.4.1	A. carotis interna-Syndrom . . . . .	286
27.4.2	A. chorioidea anterior-Syndrom . . . . .	286
27.4.3	A. cerebri posterior-Syndrom . . . . .	287
27.4.4	A. cerebri media-Syndrom . . . . .	287
27.4.4.1	Stammverschluß . . . . .	287
27.4.4.2	Astverschluß . . . . .	288
27.4.5	A. cerebri anterior-Syndrom . . . . .	288
27.4.6	Vertebrobasiläre Syndrome . . . . .	289
27.4.6.1	Vertebrobasiläre Insuffizienz . . . . .	289
27.4.6.2	Wichtige vertebrobasiläre Syndrome . . . . .	289
27.4.7	Extrakranielle Hirngefäßsyndrome . . . . .	291
27.4.7.1	Extrakranielle „Steal-Syndrome“ . . . . .	292
<b>27.5</b>	<b>Klinik . . . . .</b>	<b>292</b>
27.5.1	Akute Erscheinungsbilder . . . . .	293
27.5.1.1	Transitorisch-ischämische Attacken (TIA) und prolongiertes reversibles ischämisches neuro- logisches Defizit (PRIND) . . . . .	293
27.5.1.2	Hirninfarkt (Enzephalomalazie) . . . . .	293
27.5.1.3	Intrazerebrale Blutungen (Enzephalorrhagien) . . .	295
27.5.1.4	Spontane Subarachnoidalblutung (SAB) . . . . .	296
27.5.1.5	Hirnvenen- und Sinusthrombosen . . . . .	298
27.5.2	Subakute und chronische Erscheinungsbilder .	300
27.5.2.1	Chronische Psychosyndrome bei zerebraler Mikro- angiopathie . . . . .	300
27.5.2.2	Symptomatische Psychosen . . . . .	300
27.5.2.3	Multi-Infarkt-Demenz . . . . .	301
27.5.2.4	Subkortikale arteriosklerotische Enzephalopathie (SAE, Morbus Binswanger) . . . . .	301
<b>27.6</b>	<b>CCT-Typologie der zerebralen Ischämien . . . . .</b>	<b>301</b>
<b>27.7</b>	<b>Therapie . . . . .</b>	<b>302</b>
27.7.1	Behandlung in der Akutphase . . . . .	302
27.7.2	Behandlung in der subakuten Phase . . . . .	306
27.7.3	Behandlung der chronischen zerebralen Durchblutungsstörungen . . . . .	307
27.7.4	Operative Behandlung präzerebraler Makroangiopathien . . . . .	308

<b>28</b>	<b>Anfallsleiden</b>	310
<b>28.1</b>	<b>Ätiopathogenetische Bedingungen</b>	311
<b>28.2</b>	<b>Einteilung der Epilepsien</b>	313
<b>28.3</b>	<b>Anfallstypen</b>	314
28.3.1	Grand mal-Anfälle (generalisierte tonisch- klonische Anfälle)	314
28.3.2	Petit mal-Anfälle	316
28.3.2.1	Propulsiv-Petit mal	316
28.3.2.2	Myoklonisch-astatisches Petit mal (Lennox- Gastaut-Syndrom)	317
28.3.2.3	Pyknoeptisches Petit mal (Absencen)	317
28.3.2.4	Myoklonische Anfälle – Impulsiv-Petit mal	318
<b>28.3.3</b>	<b>Fokale Anfälle (Partielle, lokale Anfälle)</b>	318
28.3.3.1	Jackson-Anfälle (Form einfacher fokaler Anfälle)	318
28.3.3.2	Adversiv-Anfälle (Form einfacher fokaler Anfälle)	319
28.3.3.3	Psychomotorische Anfälle (komplex-fokale Anfälle)	319
28.3.3.4	Epilepsia partialis continua (Koževnikowsche Epilepsie)	321
<b>28.4</b>	<b>Psychische Veränderungen bei Anfalls- leiden</b>	321
<b>28.5</b>	<b>Nicht-epileptische Anfälle</b>	322
<b>28.5.1</b>	<b>Synkopale Anfälle</b>	322
28.5.1.1	Kardiogene Synkopen	323
28.5.1.2	Vaskulär bedingte Synkopen	323
<b>28.5.2</b>	<b>Stoffwechselbedingte, nicht-epileptische Anfälle</b>	324
<b>28.5.3</b>	<b>Anfälle bei Störungen der Schlaf-Wach-Regulation</b>	324
<b>28.5.4</b>	<b>Psychogene Anfälle</b>	326
<b>28.6</b>	<b>Diagnostische Leitlinien bei Anfalls- leiden</b>	327
<b>28.7</b>	<b>Therapie bei Anfallsleiden</b>	328
<b>29</b>	<b>Fehlbildungen, Krankheiten und Schäden des Rückenmarks, der Kauda und der Rückenmarks- hüllen</b>	333
<b>29.1</b>	<b>Fehlbildungen</b>	333
29.1.1	Status dysraphicus	334
29.1.2	Syringomyelie-Komplex	335
<b>29.2</b>	<b>Raumfordernde intraspinale Prozesse</b>	337
29.2.1	Allgemeines	337

29.2.2	Arten der intraspinalen Prozesse .....	338
29.2.2.1	Intramedulläre Tumoren .....	338
29.2.2.2	Juxtamedulläre (intradural-extramedulläre) Tumoren .....	338
29.2.2.3	Extradurale Tumoren .....	339
29.2.3	Differentialdiagnose der intraspinalen Prozesse .....	339
29.2.4	Therapie .....	340
29.3	<b>Degenerative Prozesse</b> .....	340
29.3.1	Progressive spastische Spinalparalyse (Erb- Charcot-Strümpell) .....	340
29.3.2	Progressive spinale Muskelatrophien (SMA) und progressive Bulbärparalyse (Nukleäre Atrophien) .....	341
29.3.3	Myatrophische Lateralsklerose (ALS, Maladie de Charcot) .....	342
29.3.4	Spinozerebellare Heredoataxie (Friedreich) ..	343
29.4	<b>Entzündliche Prozesse und Entmarkungskrankheiten</b> .....	343
29.4.1	Rückenmarksabszeß .....	344
29.4.2	Akute Querschnittsmyelitis .....	344
29.4.3	Poliomyelitis acuta anterior .....	344
29.4.4	Tetanus .....	346
29.5	<b>Rückenmarkstraumen</b> .....	346
29.5.1	Commotio spinalis .....	347
29.5.2	Contusio spinalis .....	347
29.5.3	Compressio spinalis .....	347
29.5.4	Schleuderverletzungen der Halswirbelsäule („whiplash-injury“) .....	347
29.6	<b>Gefäßkrankheiten des Rückenmarks</b>	348
29.6.1	Allgemeines .....	348
29.6.2	A. spinalis anterior-Syndrom .....	348
29.6.3	A. spinalis posterior-Syndrom .....	349
29.6.4	Verläufe der Rückenmarksgefäßsyndrome ...	349
29.7	<b>Synopsis der wichtigsten Rückenmarkserkrankungen</b> .....	350
30	<b>Krankheiten und Schäden des peripheren Nervensystems Polyneuropathien (PNP)</b> .....	352
30.1	<b>Diabetische Polyneuropathie</b> .....	352
30.1.1	Symptomatik .....	353
30.1.1.1	Symmetrische diabetische Neuropathie .....	353
30.1.1.2	Asymmetrische diabetische Neuropathie .....	354

30.1.1.3	Diabetogene Hirnnervenlähmungen	354
30.1.1.4	Autonome diabetische Neuropathie	354
30.1.2	Therapie	355
<b>30.2</b>	<b>Alkohol-Polyneuropathie</b>	355
<b>30.3</b>	<b>Medikamentös-toxische Polyneuropathien</b>	356
<b>30.4</b>	<b>Polyneuropathie bei Porphyrrie</b>	358
<b>30.5</b>	<b>Entzündliche, parainfektiose und allergische Polyneuropathien</b>	359
30.5.1	Idiopathische entzündliche Polyneuritis (Polyneuroradikulitis oder Morbus Guillain-Barré)	359
30.5.2	Herpes zoster	361
30.5.3	Post- und parainfektiose Polyneuritis	362
30.5.3.1	Infektios-toxische Polyneuritiden	362
30.5.3.2	Parainfektiose Polyneuritiden	362
30.5.3.3	Direkt-infektiose Polyneuritiden	363
30.5.4	Serogenetische Polyneuritis	363
30.5.5	Polyneuropathie bei Periarteriitis nodosa	364
<b>30.6</b>	<b>Hereditäre motorische und sensible Neuropathien (HMSN)</b>	364
<b>30.7</b>	<b>Übersicht über die Ursachensuche bei Polyneuropathien</b>	366
<b>31</b>	<b>Muskelkrankheiten</b>	367
<b>31.1</b>	<b>Progressive Muskeldystrophien</b>	368
<b>31.2</b>	<b>Myotonien</b>	371
31.2.1	Myotonia congenita (Thomsen)	372
31.2.2	Dystrophia myotonica (Curschmann-Steinert)	372
<b>31.3</b>	<b>Myopathien bei Stoffwechselerkrankungen</b>	374
31.3.1	Episodische Lähmungen	374
31.3.2	Myopathien bei Glykogen-Stoffwechselerkrankungen	375
31.3.3	Myopathien bei Lipid-Stoffwechselstörungen	376
<b>31.4</b>	<b>Sonstige metabolische und kongenitale Myopathien</b>	376
<b>31.5</b>	<b>Entzündliche Myopathien</b>	377
<b>31.6</b>	<b>Weitere symptomatische Myopathien</b>	379
31.6.1	Myopathien bei endokrinen Störungen	379
31.6.2	Exotoxische Myopathien	379
<b>31.7</b>	<b>Myasthenie</b>	380
31.7.1	Myasthenia gravis pseudoparalytica	380

31.7.1.1	Symptomatik	382
31.7.1.2	Therapie	382
31.7.1.3	Myasthenische Krise	384
31.7.1.4	Neonatale Myasthenie	385
31.7.1.5	Myasthenie und Schwangerschaft.	385
31.7.1.6	Kontraindizierte Pharmaka	385
31.7.2	Symptomatische Myasthenien	386
<b>31.8</b>	<b>Idiopathische paroxysmale Myoglobinurie (Rhabdomyolyse)</b>	<b>387</b>
<b>31.9</b>	<b>Maligne Hyperthermie</b>	<b>388</b>
<b>31.10</b>	<b>Hereditäre neuromuskuläre Erkrankungen (Übersicht)</b>	<b>388</b>
<b>32</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei extraneuralen Grundkrankheiten</b>	<b>389</b>
<b>32.1</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei Herz-Kreislauf-, Gefäß- und Lungenerkrankungen</b>	<b>389</b>
<b>32.2</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei Erkrankungen der Leber, des Pankreas und des Magen-Darm-Traktes</b>	<b>392</b>
32.2.1	Enzephalopathien und Myelopathie bei Lebererkrankungen	392
32.2.2	Pankreatische Enzephalopathie	393
32.2.3	Enterogene Mangelsyndrome	393
32.2.3.1	Wernicke-Enzephalopathie	394
32.2.3.2	Funikuläre Spinalerkrankung (funikuläre Myelose)	395
<b>32.3</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei Erkrankungen der Niere</b>	<b>396</b>
<b>32.4</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei Endokrinopathien und Stoffwechselkrankheiten</b>	<b>397</b>
<b>32.5</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei Blutkrankheiten und immunologischen Erkrankungen</b>	<b>398</b>

<b>32.6</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei Malignomen (Paraneoplastische Syndrome)</b>	400
32.6.1	Enzephalopathien	400
32.6.2	Myelopathien	400
32.6.3	Polyneuropathien	401
32.6.4	Myopathien	401
<b>32.7</b>	<b>Beteiligung des Nervensystems bei exogenen Intoxikationen</b>	402
<b>33</b>	<b>Allgemeine Therapie neurologischer Krankheiten</b>	405
<b>33.1</b>	<b>Intensivbehandlung</b>	405
<b>33.2</b>	<b>Schmerztherapie</b>	406
33.2.1	Unterbrechung der Schmerzleitung	406
33.2.1.1	Analgetika mit antipyretischer Wirkung	406
33.2.1.2	Analgetika mit morphinartiger Wirkung	407
33.2.1.3	Andere Medikamente mit analgetischer Wirkung	407
33.2.1.4	Neurochirurgische Eingriffe und Elektrostimulation	407
33.2.2	Aktivierung körpereigener Schmerzhemmsysteme	408
<b>33.3</b>	<b>Aufgaben und Wege der Rehabilitation</b>	408
<b>33.4</b>	<b>Behandlung häufiger neurologischer Störungen</b>	409
33.4.1	Lähmungen	409
33.4.1.1	Peripher-neurogene und myogene Paresen	409
33.4.1.2	Querschnittslähmungen	410
33.4.1.3	Zerebrale Paresen	410
33.4.2	Extrapyramidale Störungen	411
<b>34</b>	<b>Fachübergreifende Ursachenmöglichkeiten bei häufigen Beschwerdekomplessen (Checkliste)</b>	412
<b>Sachregister</b>		420