

Inhalt

Vorwort	XV	1.5.2	Überprüfung des Pupillarreflexes und der Pupillengröße	35
Autorenverzeichnis	XVII	1.5.3	Lidreflex	35
Abkürzungsverzeichnis	XXI	1.5.4	Kornealreflex	36
		1.5.5	Tränenproduktion	36
		1.5.6	Position der Bulbi	36
		1.5.7	Physiologischer vestibulärer Nystagmus	36
		1.5.8	Elektrophysiologische Untersuchungen	36
		1.5.8.1	Elektroretinographie (ERG)	36
		1.5.8.2	Visuell evozierte Potentiale (VEP)	37
1 Neurologische Untersuchung beim Kleintier		2 Neuropathologie		
1.1 Signalement	1	2.1 Allgemeine Neuropathologie	39	
1.2 Anamnese	1	2.1.1 Zellulärpathologie	39	
1.3 Allgemeine Untersuchung	2	2.1.1.1 Neuron	39	
1.4 Neurologischer Status	2	2.1.1.2 Astroglia, Ependymzellen, Plexusepithel	40	
1.4.1 Methodik der neurologischen Untersuchung	2	2.1.1.3 Oligodendroglia / Schwannzellen	41	
1.4.2 Neurologischer Untersuchungsgang	2	2.1.1.4 Mikroglia	42	
1.4.3 Schwerpunkte der Untersuchung	2	2.1.1.5 Neuropil, Blut-Hirn-Schranke	42	
1.4.3.1 Bewusstsein	2	2.1.1.6 Hüllzellen	42	
1.4.3.2 Verhalten	3	2.1.1.7 Neuronale Degeneration / Regeneration	42	
1.4.3.3 Körperhaltung	4	2.1.2 Entwicklungsstörungen / Missbildungen	43	
1.4.3.4 Gang	5	2.1.2.1 Hirnentwicklung – Pathogenese der Missbildungen	43	
1.4.4 Haltungs- und Stellreaktionen	8	2.1.2.2 Neuralrohrdefekte, Dysraphien	43	
1.4.4.1 Hüpfreaktionen auf einem Bein oder Beinpaar	9	2.1.2.3 Konstitutioneller Hydrozephalus	43	
1.4.4.2 Überköten oder Korrekturreaktion	9	2.1.2.4 Rindenanomalien: Mikrogryrie, Makrogryrie, Lissenzephalie	43	
1.4.4.3 Aufrichtungsreaktion	9	2.1.2.5 Kleinhirnmisbildungen	44	
1.4.4.4 Unterstützungsreaktion	10	2.1.2.6 Hypo- und Dysmyelogenesen	44	
1.4.4.5 Schubkarren-Fahren oder Gehen auf den Vorderbeinen	10	2.1.3 Mechanisch-physikalische Störungen	44	
1.4.4.6 Tischkantenprobe	11	2.1.3.1 Erhöhter Hirndruck	44	
1.4.4.7 Tonische Nackenreaktion	11	2.1.3.2 Raumfordernde Prozesse / erworbener Hydrozephalus	44	
1.4.5 Untersuchung der Kopfnerven	12	2.1.3.3 Hirnschwellung und Hirnödem	44	
1.4.5.1 Kopfnervenfunktionen	12	2.1.3.4 Infarkt / Knorpelgewebsembolie	44	
1.4.6 Spinale Reflexe	23	2.1.3.5 Blutung	44	
1.4.6.1 Reflexe der Nachhand	23	2.1.3.6 Trauma	44	
1.4.6.2 Reflexe der Vordergliedmaßen	24	2.1.4 Metabolisch-toxische Störungen	45	
1.4.6.3 Andere Reflexe	26	2.1.4.1 Ischämie / Hypoxie / Hypoglykämie	45	
1.4.6.4 Abnormale Reflexe	27	2.1.4.2 Hepatoenzephalopathie	45	
1.4.7 Sensibilität	27	2.1.4.3 Urämische Enzephalopathie	46	
1.4.8 Lokalisation	29	2.1.4.4 Hyponatriämie (Kochsalzvergiftung)	46	
1.4.8.1 Peripheres Nervensystem	31	2.1.4.5 Hyponatriämie	46	
1.4.8.2 Zentrales Nervensystem	31	2.1.4.6 Hypokalzämie	46	
1.4.8.3 Rückenmark	32	2.1.4.7 Azidose und Alkalose	46	
1.4.8.4 Das vestibuläre System	33	2.1.4.8 Fehlernährung	46	
1.5 Ophthalmologischer Untersuchungsgang	34	2.1.4.9 Diabetes mellitus	46	
1.5.1 Überprüfung des Sehvermögens	34	2.1.4.10 Hypothyreose / Hyperthyreose	46	
1.5.1.1 Drohreflex	34	2.1.4.11 Speicherkrankheiten	47	
1.5.1.2 »Dazzle«-Reflex	34			
1.5.1.3 Wattebauschttest	34			
1.5.1.4 Hindernisparcours	35			

2.1.4.12	Neurotoxikologie	47	5.1.8	Erholungsphase.	78
2.2	Klassifikation von neurologischen Krankheiten: VITAMIN D	48	5.2	Spezifische Untersuchungen und Eingriffe	78
2.2.1	V = Vaskuläre Erkrankungen	48	5.2.1	Liquorentnahme	78
2.2.2	E = Entzündlich-infektiöse Krankheiten	49	5.2.2	Myelographie	79
2.2.3	T = Trauma	50	5.2.3	Hemilaminektomie, Laminektomie, Frakturstabilisierung	80
2.2.4	A = Anomalien.	50	5.2.4	Sonstige	82
2.2.5	M = Metabolisch-toxische Krankheiten	51	5.2.5	Elektrodiagnostische Untersuchungen	82
2.2.6	I = Idiopathische Erkrankungen	52	5.2.6	Elektroenzephalogramm (EEG)	83
2.2.7	N = Neoplasie	52	5.2.7	Elektromyogramm (EMG)	83
2.2.8	D = Degenerative Erkrankungen	52	5.2.8	Diagnostik der Nervenleitung	83
2.3	Untersuchung des Liquor cerebrospinalis (LCS)	53	5.2.9	Aufzeichnung auditorisch und visuell evozierter Potentiale	83
3	Genetische Krankheiten und Rassendispositionen		5.2.10	Elektroretinogramm, oszillatorische Potentiale, somatosensorisch und motorisch evozierte Potentiale.	84
3.1	Erbfehler	57	5.2.11	Bildgebung mittels Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT)	84
3.2	Vererbung	58	6	Neuroradiologie	
3.3	Nachweis des Vererbungsmodus	58	6.1	Indikationen.	87
3.4	Prüfung potentieller Anlageträger	60	6.2	Untersuchungsmethoden	90
3.5	Züchterische Maßnahmen gegen Erbfehler	61	6.2.1	Röntgenuntersuchung	90
3.6	Multifaktoriell bedingte Erkrankungen	62	6.2.2	Röntgen-Tomographie (Schichtaufnahmen)	90
4	Laboruntersuchungen		6.2.3	Sonographie	90
4.1	Indikation	65	6.2.4	Computertomographie und Magnetresonanztomographie	90
4.2	Die hämatologische Untersuchung	66	6.2.4.1	Computertomographie	90
4.2.1	Anämie	66	6.2.4.2	Magnetresonanztomographie.	93
4.2.2	Polyzythämie	67	6.2.4.3	Vergleich der Untersuchungsmethoden	94
4.2.3	Leukozytose	67	6.2.4.4	Grundsätze der Interpretation	95
4.2.4	Leukopenie	68	6.2.5	Nuklearmedizinische Methoden	96
4.2.5	Thrombozytopenie / Thrombozytose	68	6.3	Wirbelsäule	97
4.3	Die biochemischen Blutparameter	68	6.3.1	Röntgenuntersuchung	97
4.4	Die Harnuntersuchung	71	6.3.1.1	Grundsätze der Interpretation	98
5	Anästhesie		6.3.1.2	Weichteile	98
5.1	Grundlagen der Neuroanästhesie	73	6.3.1.3	Form und Verlauf	98
5.1.1	Kontrolle des intrakraniellen Druckes.	74	6.3.1.4	Wirbelzahl	100
5.1.2	Handhabung des Kohlendioxidpartialdruckes	75	6.3.1.5	Größe, Form und Konturen einzelner Wirbel	100
5.1.3	Handhabung des Blutdruckes	76	6.3.1.6	Röntgendichte	104
5.1.4	Pharmaka	76	6.3.1.7	Zwischenwirbelraum (Spatio intervertebrale) und Zwischenwirbelloch (Foramen intervertebrale)	104
5.1.4.1	Steroide	76	6.3.1.8	Wirbelkanal (Canalis vertebralis)	105
5.1.4.2	Diuretika	76	6.3.2	Facettengelenke und andere Wirbelfortsätze	106
5.1.4.3	Antikonvulsiva	77	6.3.2.1	Myelographie	106
5.1.4.4	Andere Pharmaka	77	6.3.2.2	Kontrastmittel.	107
5.1.5	Lagerung	77	6.3.2.3	Technik	107
5.1.6	Überwachung der Anästhesie und Hypothermie	77	6.3.2.4	Einschränkungen, technische Probleme, Artefakte und Komplikationen	108
5.1.7	Flüssigkeitstherapie	78	6.3.3	Grundsätze der Interpretation	109
				Diskographie	111

6.3.4	Epidurographie	112	7.2.1.3	Ausrüstung und Geräte	163
6.4	Spezifische Erkrankungen	112	7.2.1.4	Elektroden und deren Platzierung	165
6.4.1	Degenerative Erkrankungen	112	7.2.1.5	Interpretation	165
6.4.1.1	Bandscheibendegeneration und -vorfall	112	7.3	Biopsie	169
6.4.1.2	Degenerative lumbosakrale Stenose	115	7.3.1.	Muskelbiopsie	169
6.4.1.3	Weitere degenerative Erkrankungen	116	7.3.2.	Nervenbiopsie	169
6.4.2	Tumore	116			
6.4.3	Anomalien	119	8	Rehabilitation	
6.4.4	Trauma	122			
6.4.5	Metabolische Erkrankungen	122	8.1	Physiotherapie	171
6.4.6	Vaskuläre Erkrankungen	123	8.1.1	Hydrotherapie	172
6.4.7	Entzündliche Erkrankungen	123	8.1.2	Massage	172
6.5	Schädel	125	8.1.3	Bewegungstherapie	174
6.5.1	Grundsätze der Interpretation bildgebender Untersuchungen	126	8.1.3.1	Passive Bewegung	174
6.5.2	Gesichtsschädel	126	8.1.3.2	Aktiv unterstützte Bewegung	175
6.5.2.1	Nasengänge und Nasennebenhöhlen	126	8.1.4	Elektrotherapie	175
6.5.2.2	Auge	127	8.1.4.1	Exponentialstromtherapie (selektive Reizung)	175
6.5.3	Schädelbasis und Schädelkapsel	129	8.1.4.2	Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)	177
6.5.3.1	Mittel- und Innenohr	129	8.1.5	Thermotherapie	178
6.5.3.2	Die kranio-mandibuläre Osteoarthropathie	129	8.1.5.1	Wärmezufuhr	178
6.5.3.3	Tumore der Schädelkapsel	131	8.1.5.2	Wärmeentzug (Kryotherapie)	178
6.5.3.4	Stoffwechselstörungen	131	8.1.6	Magnetfeldtherapie	178
6.5.3.5	Trauma	131	8.2	Therapiebegleitende Maßnahmen	179
6.5.3.6	Kongenitale Missbildungen	133	8.2.1	Blasenmanagement	179
6.5.4	Intrakranielle Tumore	135	8.2.2	Dekubitusprophylaxe	180
6.5.4.1	Allgemeine Überlegungen	135	8.2.3	Persönliche Zuwendung	182
6.5.5	Nicht-neoplastische Erkrankungen des Gehirns	139			
6.5.5.1	Missbildungen	139	9	Neuropharmakologie	
6.5.5.2	Hämorrhagien und Hämatome	140			
6.5.5.3	Infarkte	141	9.1	Antibiotikatherapie bei neurologischen Erkrankungen	183
6.5.5.4	Polio- und Leukoencephalomalazie	141	9.1.1	Klassen von Antibiotika und ihr antibiotisches Spektrum	183
6.5.5.5	Entzündung und Infektion	142	9.1.1.1	Penizilline	183
			9.1.1.2	Cephalosporine	184
7	Elektrodiagnostik		9.1.1.3	Aminoglykoside	185
7.1	Elektrodiagnostik des peripheren Nervensystems (PNS)	154	9.1.1.4	Chloramphenicol	185
7.1.1	Elektromyographie (EMG)	155	9.1.1.5	Tetrazykline	185
7.1.1.1	Messmethodik	155	9.1.1.6	Makrolide	185
7.1.2	Elektroneurographie	157	9.1.1.7	Sulfonamid-Trimethoprim	185
7.1.2.1	Die motorische Nervenleitgeschwindigkeit (mNLG)	157	9.1.1.8	Quinolone	185
7.1.2.2	Die sensorische Nervenleitgeschwindigkeit	158	9.1.1.9	Metronidazol	185
7.1.2.3	Die elektrophysiologische Beurteilung der neuromuskulären Endplatte	159	9.1.1.10	4-Quadranten-Antibiose	186
7.1.3	Auditorisch evozierte Potentiale (AEP)	161	9.1.2	Wahl des Antibiotikums aufgrund der Lokalisation der neurologischen Erkrankung	186
7.1.3.1	Indikation	161	9.1.2.1	Periphere Nerven	186
7.1.3.2	Messmethodik	161	9.1.2.2	Polymyositis	186
7.1.3.3	Bezeichnung und anatomische Zuordnung der AEP	162	9.1.2.3	Diskospondylitis	186
7.2	Elektrodiagnostik des ZNS	163	9.1.2.4	Otitis media / interna	186
7.2.1	Elektroenzephalographie	163	9.1.2.5	Meningitis / Enzephalitis	186
7.2.1.1	Physiologische Grundlagen	163	9.2	Steroidtherapie	187
7.2.1.2	Messmethodik	163	9.2.1	Chemie, Pharmakokinetik, klinische Pharmakologie	187

9.2.2	Physiologische und pharmakologische Wirkungen	188	10.5.4.3	Neurolyse	223
9.2.3	Unerwünschte Wirkungen bei pharmakodynamischer Therapie	189	10.5.4.4	Neurektomie / Rhizotomie	223
9.2.4	Therapeutische Anwendung	190	10.5.4.5	Neurotisation	224
9.2.4.1	Substitutionstherapie	190	10.5.4.6	Nerventransplantation	224
9.2.4.2	Pharmakodynamische Therapie	190	10.6	Chirurgie des Mittel- / Innenohres	225
9.2.4.3	Glukokortikoide bei neurologischen Erkrankungen	190	10.6.1	Die Anatomie des Mittel- / Innenohres	226
9.3	Analgetika	192	10.6.2	Technik	226
9.3.1	Grundsätzliches zur Schmerzphysiologie und Schmerztherapie	192	10.6.2.1	Präoperative Vorbereitung und Lagerung	226
9.3.2	Opioide	193	10.6.2.2	Operation	226
9.3.3	Nicht-steroidale entzündungshemmende Substanzen	195	10.6.2.3	Postoperative Maßnahmen	227
9.3.4	Andere Mittel und Methoden der Schmerzlinderung	196	11	Akupunktur (APK)	
10	Neurochirurgie		11.1	Einführung	229
10.1	Instrumentarium	199	11.1.1	Die APK in der traditionellen chinesischen Medizin (TCM)	229
10.2	Gehirn	200	11.1.2	Die APK-Punkte	229
10.2.1	Gehirntumore	201	11.1.3	Wahl der Punkte	230
10.2.1.1	Allgemeines	201	11.1.4	Aktivierung der APK-Punkte	230
10.2.1.2	Prämedikation – Anästhesie	202	11.2	Die Anwendung von APK bei neurologischen Erkrankungen	231
10.2.1.3	Technik	203	11.2.1	Wahl der Therapie	231
10.2.1.4	Problematik	203	11.2.2	Mögliche Indikationen für eine APK-Behandlung	231
10.2.2	Schädeltrauma	204	11.2.3	Kombinierte Behandlung	231
10.2.2.1	Allgemeines	204	11.2.4	APK als prophylaktische Maßnahme	231
10.2.2.2	Technik	204	11.3	APK-Analgesie und postoperative Schmerzlinderung	232
10.2.2.3	Problematik	204	12	Peripheres Nervensystem und Muskulatur	
10.2.3	Hydrozephalus	205	12.1	Einführung	235
10.2.3.1	Allgemeines	205	12.1.1	Klassifikation der Veränderungen im peripheren Nervensystem	235
10.2.3.2	Technik	206	12.1.1.1	Klassifikation nach Differentialdiagnosen	235
10.2.3.3	Problematik	206	12.1.1.2	Klassifikation nach anatomischer Lokalisation	236
10.3	Rückenmark / Wirbelsäule	206	12.1.1.3	Klassifikation aufgrund von pathologischen Prozessen	236
10.3.1	Bandscheibenerkrankungen	206	12.1.2	Klinische Merkmale	237
10.3.2	Zervikale Bandscheibenerkrankungen	207	12.1.3	Zusatzuntersuchungen	237
10.3.3	Thorakolumbale Bandscheibenerkrankungen	210	12.2	Mononeuropathien	239
10.3.4	Lumbosakrale Bandscheibenerkrankungen	212	12.2.1	Traumatische Schädigung einzelner Nerven von Vorder- und Hintergliedmaßen	239
10.3.5	Tumore von Wirbelkörper, Rückenmark und Nervenwurzel	212	12.2.1.1	Nervus radialis	240
10.4	Wirbelfrakturen / Luxationen	214	12.2.1.2	Nervus ischiadicus	240
10.4.1	Notfallmaßnahmen	215	12.2.1.3	Nervus peroneus	242
10.4.1.1	Primäre und sekundäre Schädigung des Nervengewebes	215	12.2.1.4	Nervus tibialis	242
10.4.1.2	Diagnostische Aufarbeitung	216	12.2.1.5	Nervus femoralis	242
10.4.1.3	Konservative Behandlung	216	12.2.2	Avulsion des Plexus brachialis	244
10.4.1.4	Chirurgische Behandlung	217	12.2.3	Sakrokaudale Frakturen und Luxationen	246
10.5	Periphere Nerven	221	12.2.4	Periphere Nervenscheidentumore	247
10.5.1	Grundsätze der Nerven Chirurgie	221	12.2.5	Lymphom	250
10.5.2	Häufigkeit	221	12.3	Polyneuropathien	251
10.5.3	Problematik	221			
10.5.4	Techniken	222			
10.5.4.1	Nervenbiopsie	222			
10.5.4.2	Neurorrhaphie	222			

12.3.1	Vererbte Polyneuropathien	251	12.6.2.1	Muskeldystrophie beim Hund	285
12.3.1.1	Spinale Muskelatrophien	251	12.6.2.2	Hypertrophe Polymyopathie der Katze	286
12.3.1.2	Motorische Axonopathien	251	12.6.2.3	Merosinmangel-Myopathie	287
12.3.1.3	Sensorische Axonopathien	252	12.6.2.4	Labrador-Myopathie	287
12.3.1.4	Abnormale Schwann-Zell-Funktion	253	12.6.2.5	Myopathie der Devon Rex Katze	288
12.3.1.5	Stoffwechselstörungen	253	12.6.2.6	Degenerative Polymyopathie beim Bouvier des Flandres	288
12.3.2	Erworbene Polyneuropathien	255	12.6.2.7	Nemalinmyopathie	288
12.3.2.1	Toxoplasmose	255	12.6.2.8	Juvenile distale Myopathie beim Rottweiler	289
12.3.2.2	Neosporose	255	12.6.2.9	Lipidspeicher-Myopathie	289
12.3.2.3	Akute Polyradikuloneuritis	255	12.6.2.10	Mitochondriale Myopathien	289
12.3.2.4	Chronische Polyradikuloneuritis	256	12.6.2.11	Glykogenspeicherkrankheit Typ II beim Lappland Hund	290
12.3.2.5	Chronische entzündliche demyelinisierende Polyneuropathie	257	12.6.2.12	Glykogenspeicherkrankheit Typ III beim Deutschen Schäferhund und Akita Inu	290
12.3.2.6	Sensorische Ganglioradikulitis	258	12.6.2.13	Glykogenspeicherkrankheit Typ IV bei der Norwegischen Waldkatze	290
12.3.2.7	Diabetische Polyneuropathie	259	12.6.2.14	Maligne Hyperthermie	291
12.3.2.8	Hypoglykämische Polyneuropathie	259	12.6.2.15	Anstrengungsabhängige Rhabdomyolyse	291
12.3.2.9	Hypothyreose	260	12.6.2.16	Episodische Muskelhypertonie bei Terriern, Dalmatinern und Cavalier King Charles Spaniern	291
12.3.2.10	Medikamente und Toxine	260	12.6.2.17	Intermittierende Hyperkaliämie	292
12.3.2.11	Denervierende distale Axonopathie	261	12.6.2.18	Hypokaliämische Polymyopathie der Burmesenkatzen	292
12.3.2.12	Paraneoplastische Polyneuropathie	262	12.6.2.19	Myotonie	293
12.3.2.13	Spinale Muskelatrophie im Erwachsenenalter	262			
12.3.2.14	Symmetrische distale Polyneuropathie	262			
12.3.2.15	Dancing Dobermann Disease	263			
12.3.2.16	Dysautonomie	263			
12.4	Neuromuskuläre Überleitungs- störungen	264	13	Rückenmark	
12.4.1	Präsynaptische Störungen	264	13.1	Rückenmarkserkrankungen	298
12.4.1.1	Tetanus	264	13.1.1	Vaskuläre Erkrankungen	298
12.4.1.2	Botulismus	266	13.1.1.1	Rückenmarksinfarkt (fibrocartilaginöse Embolie)	298
12.4.1.3	Zeckenparalyse	266	13.1.1.2	Rückenmarksblutung	300
12.4.2	Synaptische Störungen	267	13.1.2	Entzündliche Veränderungen	301
12.4.2.1	Organophosphate	267	13.1.2.1	Diskospondylitis	301
12.4.3	Postsynaptische Störungen	268	13.1.2.2	Myelitis	302
12.4.3.1	Myasthenia gravis	268	13.1.2.3	Feline Poliomyelitis	302
12.5	Monomyopathien	272	13.1.2.4	Steril-eitrige Meningitis-Arteriitis des Hundes (SRMA)	302
12.5.1	Ischämische Myopathie	272	13.1.3	Traumatische Erkrankungen	303
12.5.2	Kaumuskelfibrositis	274	13.1.4	Anomalien	305
12.5.3	Extraokuläre Myositis	275	13.1.4.1	Atlanto-axiale Subluxation (AASL)	305
12.5.4	Myopathie des Musculus gracilis und Musculus semitendinosus	276	13.1.4.2	Zervikale Malformation / Malartikulation; Zervikale kaudale Spondylomyelopathie	305
12.5.5	Myopathie des Musculus infraspinatus	276	13.1.4.3	Dermoidaler Sinus	308
12.5.6	Myositis ossificans	277	13.1.4.4	Myelodysplasie / Spinale Dysplasie / Spinaler Dysraphismus	308
12.5.7	Kokzygeale Myopathie (limber tail, cold tail)	278	13.1.4.5	Meningealzysten / Arachnoidalzysten	309
12.6	Polymyopathien	279	13.1.4.6	Spina bifida	309
12.6.1	Erworbene Polymyopathien	280	13.1.4.7	Sakrokokzygeale Dysplasie / Dysgenesie / Sakrokaudale Hypoplasie	310
12.6.1.1	Toxoplasmose	280	13.1.4.8	Okzipitale Dysplasie	311
12.6.1.2	Neosporose	280	13.1.4.9	Wirbelkörpermissbildungen / Hemivertebrae	312
12.6.1.3	Hepatozoon canis	280	13.1.4.10	Kongenitale Exostosen / multiple kartila- ginöse Exostosen / Osteochondromatose	312
12.6.1.4	Idiopathische Polymyositis	281			
12.6.1.5	Hypokaliämische Polymyopathie	282			
12.6.1.6	Hyperkalzämie	283			
12.6.1.7	Hypokalzämie	284			
12.6.1.8	Hypothyreose	284			
12.6.1.9	Hyperthyreose	284			
12.6.1.10	Spontaner Hyperadrenokortizismus	284			
12.6.1.11	Iatrogene, Steroid-induzierte Myopathie	285			
12.6.2	Angeborene Myopathien	285			

13.1.5	Metabolische Erkrankungen	312	14.2.1	Das paradoxe Vestibulärsyndrom	337
13.1.5.1	Hypervitaminose A	312	14.2.2	Klinische Symptome bei beidseitiger Erkrankung	338
13.1.6	Neoplastische Erkrankungen	313	14.3	Die neurologische Untersuchung bei vestibulären Syndromen	338
13.1.7	Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückenmarkes	315	14.4	Erkrankungen des peripheren Vestibulärapparates	339
13.1.7.1	Erkrankungen der Bandscheibe	315	14.4.1	Otitis media interna	340
13.1.7.2	Bandscheibenprolaps (-extrusion).	315	14.4.2	Angeborene Vestibulärerkrankung	342
13.1.7.3	Bandscheibenprotrusion	319	14.4.3	Metabolische Ursachen	343
13.1.7.4	Degenerative Myelopathie der großen Hunderassen	320	14.4.4	Idiopathische Ursachen (Geriatrisches oder idiopathisches Syndrom)	344
13.1.7.5	Ataxie und Myelopathie der Terrier / Hereditäre Ataxie	320	14.4.5	Neoplastische Erkrankungen	344
13.1.7.6	Hound Ataxie	320	14.4.5.1	Neurofibrom	344
13.1.7.7	Afghanenmyelopathie	320	14.4.5.2	Osteosarkom- / Fibrosarkom	344
13.1.7.8	Degenerative Myelopathie des Zwergpudels	321	14.4.5.3	Tumor am cerebello-pontinen Winkel	345
13.1.7.9	Leukoenzephalomyelopathie des Rott- weilers	321	14.4.5.4	Cholesteatom	345
13.1.7.10	Dalmatiner-Leukodystrophie	321	14.4.5.5	Ohrpolypen	345
13.1.7.11	Fibrinoide Leukodystrophie / Enzephalo- myelopathie / »Alexander's Disease«	321	14.5	Erkrankungen des zentralen Vestibulärapparates	345
13.1.7.12	Nekrotisierende Myelopathie des Kooiker Hundes	322	14.5.1	Metabolische Ursachen	345
13.1.7.13	Axonopathie des Labradors	322	14.5.2	Neoplastische Erkrankungen	346
13.1.7.14	Progressive Degeneration beim Ibiza-Hund	322	14.5.2.1	Neoplasien im cerebello-pontinen Winkel	346
13.1.7.15	Calcinosis circumscripta / tumorale Kalzinose	322	14.5.2.2	Chlorioid-Plexus-Papillom	346
13.1.7.16	Spinale Muskelatrophie	322	15	Kleinhirn (Zerebellum)	
13.1.7.17	Gangliosidose	323	15.1	Anatomie und Physiologie	349
13.1.7.18	Globoidzell-Leukodystrophie (Krabbe's disease).	323	15.2	Symptomatologie und Lokalisation der Läsion	350
13.1.7.19	Mukopolysaccharidose (MPS)	323	15.3	Differentialdiagnosen (VETAMIN D) und Untersuchungsmethoden	353
13.1.7.20	Hypomyelinogenese	324	15.4	Erkrankungen	354
13.1.7.21	Degenerative lumbosakrale Stenose	324	15.4.1	Kongenitale Kleinhirnerkrankungen	354
13.2	Blasenstörungen	328	15.4.1.1	Kleinhirnhypoplasie bei viralen Infektionen	354
13.2.1	Miktionsreflex	329	15.4.1.2	Kleinhirnmisbildungen	354
13.2.1.1	Willkürliche Steuerung der Miktion	330	15.4.1.3	Kleinhirnatrophie	356
13.2.1.2	Verschlussfunktion der Urethra	330	15.4.1.4	Speicherkrankheiten	357
13.2.1.3	Innerer und äußerer Urethrasphinkter	330	15.4.1.5	Degenerative Krankheiten des ZNS, die mit Kleinhirnsymptomatik einhergehen	357
13.2.1.4	Innervation des Detrusors	330	15.4.2	Erworbene Kleinhirnerkrankungen	358
13.2.2	Patienten mit Miktionsstörungen	330	15.4.2.1	Vaskuläre Kleinhirnerkrankungen	358
13.2.2.1	Überdehnung der Harnblase	331	15.4.2.2	Kleinhirnentzündungen und -infektionen	358
13.2.2.2	Der Patient uriniert nicht, die Harnblase lässt sich ausdrücken	332	15.4.2.3	Kleinhirntrauma	359
13.2.2.3	Der Patient uriniert nicht, die Harnblase lässt sich leicht ausdrücken oder Harn geht spontan ab	332	15.4.2.4	Intoxikation mit Metronidazol	359
13.2.2.4	Gesteigerte Miktionsfrequenz	332	15.4.2.5	Idiopathische Zerebellitis oder »White-Shaker-Syndrom«	360
13.2.2.5	Plötzliche Unterbrechung des Harnflusses bei der Miktion	332	15.4.2.6	Kleinhirntumore	361
13.2.2.6	Harninkontinenz als Folge von Urethrain- kompetenz	332			
14	Vestibulärapparat		16	Hirnstamm	
14.1	Funktionelle Anatomie	335	16.1	Anatomie	363
14.2	Vestibuläre Funktionsstörungen	336	16.2	Erkrankungen	363

16.2.1	Hirnstamminfarkt	363	16.7.8	Hemidilatation der Pupille bei der Katze . . .	387
16.2.2	Entzündliche Erkrankungen des Hirnstamms	364	16.7.9	Fazialisparese	387
16.2.2.1	Staupe	364	16.7.10	Pourfour-le-Petit-Syndrom	388
16.2.2.2	FIP-Enzephalomyelitis (Ktz)	365	16.7.11	Strabismus	388
16.2.2.3	Granulomatöse Meningoenzephalitis (Hd) . .	366			
16.2.2.4	Zentraleuropäische Zeckenenzephalitis . . .	367	17	Großhirn	
16.2.2.5	Protozoäre Meningoenzephalitis	367	17.1	Anatomie und Physiologie	392
16.2.2.6	Tollwut (Hd / Ktz)	368	17.2	Neuroanatomische Lokalisation	392
16.2.2.7	Aujesky (Hd / Ktz)	369	17.3	Zusätzliche Untersuchungen	393
16.2.2.8	Nekrotisierende Enzephalitis des Yorkshire Terriers	369	17.4	Erkrankungen des Großhirns	394
16.2.2.9	Fokale bakterielle Meningoenzephalitis / Abszess	369	17.4.1	Vaskulär-bedingte Erkrankungen	394
16.2.2.10	Postvaksinelle Enzephalitis	369	17.4.1.1	Ischämie und Infarkt	394
16.2.2.11	Postvaksinelle Tollwut	370	17.4.2	Entzündlich- / infektiös-bedingte Erkrankungen	395
16.2.2.12	Feline Immundefizienz-Virus-(FIV)-Enzephalopathie	370	17.4.2.1	Borna-Krankheit	397
16.2.2.13	Feline spongiforme Enzephalopathie (FSE) .	370	17.4.2.2	Hepatitis contagiosa canis	397
16.2.2.14	Herpesvirus-Enzephalitis	370	17.4.2.3	Zecken-Enzephalitis	397
16.2.2.15	Unklassifizierte virale Meningoenzephalomyelitis (Hd)	371	17.4.2.4	Feline Polioenzephalomyelitis	397
16.2.2.16	Steroid-responsive Meningoenzephalomyelitis (SRME) (Hd)	371	17.4.2.5	Feline spongiforme Enzephalopathie (FSE) .	398
16.2.3	Tumore des Hirnstamms	371	17.4.2.6	Allgemeine Kriterien	398
16.2.4	Missbildungen des Hirnstamms und der hinteren Schädelgrube	372	17.4.3	Trauma	399
16.2.5	Metabolisch-toxische Erkrankungen des Hirnstamms	374	17.4.4	Anomalie	402
16.2.5.1	Metronidazol-Intoxikation	374	17.4.4.1	Hydrozephalus	403
16.2.5.2	Thiamin- bzw. Vitamin-B1-Mangel-Enzephalopathie	374	17.4.5	Metabolische / toxische Erkrankungen . . .	405
16.2.6	Erkrankungen der Kopfnerven	375	17.4.5.1	Sauerstoffmangel	405
16.2.6.1	Trigeminusneuritis (Idiopathische Trigeminusneuropathie)	375	17.4.5.2	Störung des Glukosemetabolismus	406
16.2.6.2	Idiopathische Fazialislähmung	375	17.4.5.2.1	Hypoglykämie	406
16.2.6.3	Megaöosphagus	376	17.4.5.2.2	Hyperglykämie	406
16.2.6.4	Idiopathische cricopharyngeale Dysphagie (Achalasie)	376	17.4.5.3	Hepatische Enzephalopathie (HE)	406
16.2.6.5	Idiopathische Larynxparalyse	377	17.4.5.4	Urämische Enzephalopathie (UE)	408
16.2.6.6	Hereditäre Larynxparalysen	377	17.4.5.5	Toxische Enzephalopathien	408
16.2.7	Taubheit	377	17.4.5.5.1	Pestizide	409
16.7	Neuro-Ophthalmologie	380	17.4.5.5.2	Metaldehyd	409
16.7.1	Abnorme Pupillen-Licht-Reflexe (PLR) . . .	380	17.4.5.5.3	Strychnin	409
16.7.1.1	Läsionen der Netzhaut oder des Nervus opticus	380	17.4.5.5.4	Blei	409
16.7.1.2	Läsionen des Chiasma opticum	382	17.4.5.5.5	Medikamente	409
16.7.1.3	Läsionen des Tractus opticus	382	17.5	Epilepsie	409
16.7.1.4	Läsionen des Nervus oculomotorius (III) . .	382	17.5.1	Idiopathische oder primäre Epilepsie	409
16.7.1.5	Läsionen des Nucleus oculomotorius (Edinger-Westphal)	382	17.5.2	Sekundäre oder symptomatische Epilepsie . .	415
16.7.2	Zentrale Blindheit	383	17.5.3	»Hyperästhesie-Syndrom« der Katze (sog. running fits)	416
16.7.3	Interne Ophthalmoplegie	383	17.6	Differentialdiagnosen zu primären und sekundären Epilepsien	417
16.7.4	Externe Ophthalmoplegie	385	17.6.1	Kataplexie / Narkolepsie	417
16.7.5	Horner-Syndrom	385	17.6.2	Synkopen	417
16.7.6	Feline Dysautonomie	385	17.7	Neoplasie	421
16.7.7	Feline spastische Pupille	387	17.7.1	Neuroepitheliale Tumore	422
			17.7.2	Meningeome	424
			17.7.3	Tumore angrenzender Gewebe und Metastasen	424
			17.8	Degenerative Erkrankungen	424
			17.8.1	Allgemeine Kriterien	425
			17.8.2	Ausgewählte Erkrankungen	426
			17.8.2.1	Leukodystrophien	426
			17.8.2.2	Lipidosen und Gangliosidosen	426

17.8.2.3	Glukozerebrosidose	426	18.4.2	Situationsbedingte Ängste und Phobien	445
17.8.2.4	Sphingomyelinosen (Morbus Niemann-Pick)	426	18.5	Kompulsive Störungen	446
17.8.2.5	Glykoproteinosen	427	18.5.1	Manifestationen kompulsiver Störungen bei Hund und Katze	446
17.8.2.6	Fukosidose	427	18.6	Kognitive Dysfunktion bei Hund und Katze.	448
17.8.2.7	Galaktosidose	427	18.7	Medikamentöse Verhaltenstherapie	449
17.8.2.8	Mannosidosen	427	18.7.1	Wichtige Neurotransmitter-Systeme	449
17.8.2.9	Mukopolysaccharidosen	427	18.7.2	Benzodiazepine	450
17.8.2.10	Glykogenosen.	427	18.7.3	Trizyklische Antidepressiva	450
17.8.2.11	Zeroidlipofuszinose.	427	18.7.4	Selektive Serotonin-Wiederaufnahme- Hemmer	451
17.8.2.12	Lafora Disease.	427	18.7.5	Buspiron	451
17.8.2.13	Ammonshornnekrose (Polioenzephalo- malazie)	427	18.7.6	Monoamino-Oxidase-B (MAOB)- Hemmer	452
18	Verhaltensprobleme und gestörtes Verhalten		19	Parasitologie neurologischer Erkrankungen bei Hund und Katze	
18.1	Aggression beim Hund	431	19.1	Trypanosomose des Hundes.	453
18.1.1	Gefährlichkeit und Prognose	431	19.2	Neosporose des Hundes	453
18.1.2	Status-bezogene Aggression	433	19.3	Toxoplasmose der Katze und des Hundes	455
18.1.3	Status-bezogene Aggression zwischen Hunden im selben Haushalt	434	19.4	Babesiose des Hundes	457
18.1.4	Aggression zwischen Hunden bei zufälligen Begegnungen	435	19.5	Acanthamoeba-Infektionen	457
18.1.5	Angstaggression	436	19.6	Encephalitozoonose	458
18.1.6	Schmerzbedingte Aggression	436	19.7	Durch Helminthen verursachte neurologische Erkrankungen	458
18.1.7	Territoriale Aggression	436	19.7.1	Befall mit raumfordernden Bandwurmfinnen	458
18.1.8	Maternale Aggression, abnormales oder fehlendes maternales Verhalten und Kronismus	436	19.7.2	Befall mit wandernden Nematodenlarven . .	459
18.1.9	Aggression als Teil des Jagdverhaltens	437	19.7.3	Angiostrongylose des Hundes	459
18.1.10	Aggression als Teil des Spielverhaltens.	437	19.8	Durch Arthropoden verursachte neurologische Erkrankungen	459
18.2	Aggression bei der Katze	437	19.9	Borreliose.	459
18.2.1	Statusbedingte Aggression	438	Anhang 1	Rassenspezifische Erkrankungen	463
18.2.2	Angstaggression	439	Anhang 2	Liste neurologischer Erbkrankheiten beim Hund .	469
18.2.3	Territoriale Aggression	439	Anhang 3	Liste neurologischer Erbkrankheiten bei Katzen .	473
18.2.4	Spiel- und Jagdaggression	439	Anhang 4	Medikamente	483
18.2.5	Maternale Aggression	439	Anhang 5	Epidemiologie	499
18.2.6	Umgerichtete Aggression	439			
18.2.7	Therapie	440			
18.3	Probleme im Bereich des Aus- scheidungsverhaltens der Katze	441			
18.3.1	Ausscheidungsverhalten außerhalb der Katzenoilette	441			
18.3.1.1	Behandlungsansätze.	441			
18.3.1.2	Die optimale Katzenoilette.	441			
18.3.1.3	Medikamentöse Therapie	443			
18.3.2	Harnmarkieren	443			
18.4	Ängste und Phobien bei Hund und Katze	444			
18.4.1	Angst vor belebten und unbelebten Stimuli .	444			