

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zur 2., vollständig überarbeiteten Auflage</b> .....	21
<b>EquiSurf</b> .....	23
<b>Abkürzungen</b> .....	25
<b>1 Krankheiten der Haut</b> .....	27
<i>V. Gerber, P. Roosje und R. Straub</i>	
1.1 Leitsymptome verschiedener Ursachen .....	28
1.1.1 Juckreiz .....	28
1.1.2 Veränderungen des Haarkleides (Hyper- und Hypotrichose und Alopezien) .....	30
1.1.3 Störungen der Pigmentierung .....	32
1.1.4 Störungen der Schweißsekretion: Hyper- und Anhidrose .....	33
1.1.5 Urticaria (Nesselfieber, Nesselausschlag) .....	35
1.1.6 Knotige, erosive und ulzerative Hautveränderungen .....	39
1.1.7 Ichtyose, Hyperkeratose und Seborrhoe, Krusten- und Schuppenbildung .....	41
1.2 Spezifische Hauterkrankungen .....	43
1.2.1 Dermatitis mit multifaktoriellen Ursachen .....	43
1.2.1.1 Mauke .....	43
1.2.1.2 Chronisches Mähnen- und Schweifekzem .....	45
1.2.2 Chemische und physikalische Ursachen .....	45
1.2.2.1 Kontaktdermatitis .....	45
1.2.2.2 Dermatitis solaris (Sonnenbrand, Lichtdermatose, Fotodermatitis) .....	45
1.2.2.3 Hautverbrennung .....	47
1.2.3 Immunogene Ursachen .....	47
1.2.3.1 Allergische Kontaktdermatitis .....	48
1.2.3.2 Sommerekzem .....	48
1.2.3.3 Pemphigus .....	49
1.2.3.4 Vaskulitis .....	51
1.2.3.5 Erythema multiforme .....	52
1.2.3.6 Equine Sarkoidose .....	52
1.2.3.7 Lupus erythematoses .....	52
1.3 Infektionen der Haut .....	52
1.3.1 Viruserkrankungen .....	52
1.3.1.1 Papillomatose .....	52
1.3.1.2 Equines Sarkoid .....	53
1.3.1.3 Aurale Plaque .....	55
1.3.1.4 Pferdepocken .....	56
1.3.1.5 Coitales Exanthem (Bläschenseuche) .....	56
1.3.2 Bakterielle Infektionen .....	57
1.3.2.1 Clostridien und deren Toxine (Gasbrand) .....	57
1.3.2.2 Staphylokokken .....	57
1.3.2.3 Dermatophilus .....	58

	1.3.2.4	Corynebacterium pseudotuberculosis .....	59
	1.3.2.5	Streptokokken .....	59
	1.3.3	Pilzinfektionen .....	59
	1.3.3.1	Oberflächliche Pilzinfektionen – Dermatophytosen (Flechten).....	59
	1.3.3.2	Tief liegende Mykosen .....	60
1.4		Zooparasiten .....	61
	1.4.1	Helminthen .....	61
	1.4.1.1	Oxyuris equi .....	61
	1.4.1.2	Habronema muscae .....	61
	1.4.1.3	Parafilaria multipapillosa .....	62
	1.4.1.4	Onchocerca cervicalis .....	62
	1.4.1.5	Thelazia lacrymalis .....	63
	1.4.2	Insekten .....	63
	1.4.2.1	Haematopinus asini.....	63
	1.4.2.2	Damalinia.....	63
	1.4.2.3	Mücken und Fliegen .....	64
	1.4.3	Spinnentiere (Arachnida) .....	65
	1.4.3.1	Zecken .....	65
	1.4.3.2	Milben .....	66
1.5		Hautneoplasien.....	70
	1.5.1	Melanom .....	70
	1.5.2	Plattenepithelkarzinom.....	70
	1.5.3	Mastzelltumor (Mastozytome) .....	70
1.6		Spezielle Erbkrankheiten der Haut .....	70
	1.6.1	<i>Hereditary equine regional dermal asthenia</i> (HERDA; Syn.: « <i>equine hyperelastosis cutis</i> ») .....	71
	1.6.2	<i>Equine epidermolysis bullosa junctionalis</i> (Syn.: « <i>Equine junctional epidermolysis bullosa</i> »).....	72
<b>2</b>		<b>Herz- und Gefäßkrankheiten .....</b>	<b>73</b>
		<i>L. Unger, V. Gerber, A. Imhasly und M. Venner</i>	
2.1		Herzkrankheiten.....	73
	2.1.1	Kongenitale Herzkrankheiten .....	73
	2.1.1.1	Ductus arteriosus (Botalli) patens oder persistens .....	73
	2.1.1.2	Foramen interventriculare persistens .....	73
	2.1.1.3	Angeborene Herzfehler anderer Art .....	75
	2.1.2	Krankheiten des Myokards .....	76
	2.1.2.1	Myokarditis.....	76
	2.1.2.2	Degenerative Myokarderkrankungen (Myodegeneratio cordis).....	77
	2.1.2.3	Myokardkrankheiten als Begleiterkrankung.....	77
	2.1.3	Rhythmusstörungen .....	78
	2.1.3.1	Supraventrikuläre und atriale Arrhythmien.....	78
	2.1.3.2	Atrioventrikuläre Überleitungsstörungen, intraventrikuläre Reizleitungsstörungen und ventrikuläre Arrhythmien.....	82
	2.1.3.3	Therapie von Arrhythmien.....	88

2.1.4	Krankheiten des Endokards . . . . .	93
2.1.4.1	Entzündliche Endokarderkrankungen . . . . .	93
2.1.4.2	Nicht entzündliche Endokarderkrankungen. . . . .	93
2.1.5	Herzgeräusche . . . . .	94
2.1.5.1	Systolische Geräusche. . . . .	95
2.1.5.2	Diastolische Geräusche . . . . .	97
2.1.6	Herzklappenfehler . . . . .	98
2.1.6.1	AV-Klappen: Insuffizienz . . . . .	98
2.1.6.2	Semilunarklappen: Insuffizienz. . . . .	101
2.1.6.3	Herzklappenstenosen AV-Klappen: Stenose. . . . .	103
2.1.7	Krankheiten des Perikards und Epikards . . . . .	103
2.1.8	Herzinsuffizienz . . . . .	104
2.1.9	Cor pulmonale . . . . .	108
2.2	Gefäßkrankheiten . . . . .	108
2.2.1	Arterien . . . . .	108
2.2.1.1	Arterienruptur . . . . .	108
2.2.1.2	Arterienthrombosen . . . . .	109
2.2.1.3	Andere Arterienveränderungen. . . . .	110
2.2.2	Venen . . . . .	111
<b>3</b>	<b>Krankheiten der Atemwege . . . . .</b>	<b>115</b>
	<i>V. Gerber, M. Venner und R. Straub</i>	
3.1	Krankheiten der Nase und der Nebenhöhlen . . . . .	115
3.1.1	Angeborene und erworbene anatomisch-funktionelle Anomalien . . . . .	115
3.1.2	Nasenbluten . . . . .	116
3.1.3	Nüsternlähmung. . . . .	118
3.1.4	Rhinitis . . . . .	119
3.1.5	Erkrankungen des Tränenangangs. . . . .	120
3.1.6	Erkrankungen der Nasennebenhöhlen . . . . .	121
3.1.6.1	Sinusitis . . . . .	121
3.1.6.1.1	Kieferhöhle (Sinusitis maxillaris). . . . .	121
3.1.6.1.2	Stirnhöhle (Sinus frontalis) . . . . .	124
3.1.6.1.3	Gaumen- und Keilbeinhöhle (Sinus palatinus und Sinus sphenoidalis) . . . . .	124
3.1.6.2	Geschwülste der Nebenhöhlen . . . . .	124
3.1.6.3	Progressives Hämatom des Siebbeines . . . . .	125
3.2	Krankheiten der Luftsäcke. . . . .	126
3.2.1	Bakterielle Infekte der Luftsäcke . . . . .	127
3.2.2	Luftsackmykose . . . . .	129
3.2.3	Luftsacktympanie . . . . .	131
3.2.4	Osteopathie des Temporohyoids. . . . .	132
3.2.5	Neoplasien der Luftsäcke. . . . .	132
3.3	Erkrankungen im Rachenraum. . . . .	132
3.3.1	Akute Pharyngitis . . . . .	132
3.3.2	Chronische Pharyngitis. . . . .	133
3.3.3	Pharynxtumoren. . . . .	134
3.3.4	Pharynxparesen. . . . .	134

3.4	Erkrankungen des Kehlkopfes	134
3.4.1	Laryngitisformen	134
3.4.2	Larynxödem	136
3.4.3	Hemiparesis laryngis (Kehlkopf Pfeifen; Kehlkopf flähmung; «Roaren»)	137
3.4.4	Störung der Atmung durch Gaumensegel und Ary-Epiglottisfalte	141
3.4.4.1	Dorsalverlagerung des Gaumensegels	141
3.4.4.2	Entrapment der Epiglottis und Epiglottisretroversion	142
3.4.4.3	Subepiglottis-Zyste	143
3.4.5	Erworbene und kongenitale Deformationen des Arytenoids und anderer Strukturendes Larynx	143
3.4.6	Tumoren des Larynx	144
3.5	Krankheiten der Trachea	144
3.6	Krankheiten der Bronchien und Lungen	145
3.6.1	Bronchitis und Bronchiolitis	145
3.6.1.1	Akute Bronchitis	145
3.6.1.2	Chronische Bronchitis	146
3.6.2	Chronisch obstruktive Bronchitis	148
3.6.2.1	IAD – « <i>inflammatory airway disease</i> »	148
3.6.2.2	RAO « <i>recurrent airway obstruction</i> » – Asthma bronchiale – chronisch-obstruktive Bronchitis/Bronchiolitis (COB)	150
3.6.3	Chronisch-alveoläres Lungenemphysem	157
3.6.4	Lungenödem, akutes Lungenversagen (« <i>acute respiratory distress syndrome</i> », ARDS)	158
3.6.5	Lungenblutung (EIPH, « <i>exercise induced pulmonary hemorrhage</i> »)	160
3.6.6	Lungenentzündung (Pneumonie)	162
3.6.6.1	Bronchopneumonie und Pleuropneumonie	162
3.6.6.1.1	Primär nicht eitrig Bronchopneumonien	162
3.6.6.1.2	Eitrige Bronchopneumonie und Pleuropneumonie (« <i>shipping fever</i> »)	163
3.6.6.2	Aspirationspneumonie – gangränöse Bronchopneumonie	164
3.6.6.3	Lungenabszesse und Rhodokokkose beim Fohlen	165
3.6.6.4	Interstitielle Pneumopathie/Pneumonie	167
3.6.6.4.1	Equine multinoduläre pulmonale Fibrose (EMPF)	168
3.6.6.4.2	Pneumocystis carinii	169
3.6.6.4.3	Farmerlunge	169
3.7	Krankheiten der Pleura	170
3.7.1	Pleuraverletzungen	170
3.7.2	Pneumothorax	171
3.7.3	Hämothorax	171
3.7.4	Aseptischer Pleuraerguss (Hydro- und Chylothorax)	172
3.7.5	Pleuritis	173
3.8	Tumoren und seltene andere Erkrankungen im Brustraum	174

<b>4</b>	<b>Krankheiten des Verdauungstrakts, des Bauchfells, der Leber und der Bauchspeicheldrüse</b> .....	<b>177</b>
	<i>V. Gerber, M. Venner und R. Straub</i>	
4.1	Extraabdominale Teile des Verdauungsapparates .....	177
4.1.1	Lippen .....	177
4.1.2	Maulhöhle .....	178
4.1.2.1	Angeborene Anomalien .....	178
4.1.2.2	Entzündungen der Maulschleimhaut (Stomatitis) .....	178
4.1.2.3	Krankheiten der Zunge .....	179
4.1.2.4	Krankheiten, Fehlstellungen, Abnützungsanomalien und Überzähligkeit der Zähne .....	180
4.1.3	Krankheiten der Kaumuskulatur .....	181
4.1.4	Erkrankungen von Kieferknochen und Kiefergelenken .....	181
4.1.5	Erkrankungen des Zungenbeins .....	182
4.1.6	Krankheiten der Speicheldrüsen .....	182
4.1.6.1	Entzündung der Maulspeicheldrüsen (Sialoadenitis) .....	183
4.1.6.2	Speichelsteinbildung (Sialolithiasis) .....	183
4.1.7	Erkrankungen des Ösophagus .....	184
4.1.7.1	Schlundverstopfung, Obturationsstenose .....	184
4.1.7.2	Traumen des Ösophagus .....	185
4.1.7.3	Ösophagismus .....	186
4.1.7.4	Ösophagitis .....	186
4.1.7.5	Ösophaguslähmung .....	186
4.1.7.6	Ösophagusstenose, -striktur, -dilatation, -divertikel und kongenitale Missbildungen des Ösophagus .....	187
4.2	Intraabdominale Teile des Verdauungsapparates .....	187
4.2.1	Kolik: Definition und Grundsätzliches .....	187
4.2.2	Ileus .....	189
4.2.2.1	Mechanischer Ileus .....	190
4.2.2.2	Funktioneller (auch dynamischer) Ileus .....	192
4.2.3	Triage von Kolikpatienten .....	192
4.2.4	Grundsätzliches zur Koliktherapie .....	193
4.2.4.1	Analgesie und Entzündungshemmung .....	194
4.2.4.2	Prokinetika .....	195
4.2.4.3	Laxantien (Abführmittel) .....	196
4.2.4.4	Präventive Medikationen bei Kolikpatienten (Endotoxineffekte) .....	197
4.2.5	Magenerkrankungen .....	198
4.2.5.1	Gastritis .....	198
4.2.5.2	Magengeschwüre .....	199
4.2.5.3	Störung der Magenentleerung .....	203
4.2.5.4	Akute Magenerweiterung (Magendilatation, Magenüberladung, Magenüberfüllung) .....	204
4.2.5.5	Magenruptur .....	206
4.2.5.6	Magentumoren .....	206
4.2.6	Darmerkrankungen .....	207
4.2.6.1	Nicht infektiöse Darmerkrankungen .....	207
4.2.6.1.1	Diätetische Darmerkrankungen .....	207

	4.2.6.1.1.1	«Krampfkolik» und akute Enteritis .....	207
	4.2.6.1.1.2	Meteorismus .....	208
	4.2.6.1.2	Toxische Darmerkrankungen .....	210
	4.2.6.1.3	Mechanische Behinderung der Darmpassage .....	211
	4.2.6.1.3.1	Dünndarmobstipationen .....	211
	4.2.6.1.3.2	Dickdarmobstipationen .....	212
	4.2.6.1.3.2.1	Obstipationen des Blinddarms .....	212
	4.2.6.1.3.2.2	Obstipationen des Colons ..	214
	4.2.6.1.3.2.3	Mekoniumverhalten .....	216
	4.2.6.1.3.3	Dickdarmverlagerungen und -torsionen ..	217
	4.2.6.1.3.3.1	Verlagerung des Colons über das Milznierenband ..	218
	4.2.6.1.3.3.2	Colon-Retroflexion .....	220
	4.2.6.1.3.3.3	Colon-Rechtsverlagerung ..	220
	4.2.6.1.3.3.4	Colontorsion (torsio coli) ..	221
	4.2.6.1.3.4	Dünndarmverlagerungen .....	222
	4.2.6.1.3.4.1	Dünndarmvolvulus (Volvulus mesenterialis) ..	222
	4.2.6.1.3.4.2	Hernien (Eingeweidebruch) und Inkarzerationen .....	222
	4.2.6.1.3.4.3	Invaginationen .....	225
	4.2.6.1.3.4.4	Obstruktionsstenosen und Strangulationen .....	226
	4.2.6.1.4	Dynamische Behinderung der Darmpassage – Graskrankheit .....	227
	4.2.6.1.5	Durchblutungsstörungen des Darmes .....	230
	4.2.6.1.6	Chronische Enteritiden mit Verdauungsinsuffizienz und chronischen Durchfällen .....	231
	4.2.6.1.7	Nicht infektiöse Durchfälle beim Fohlen .....	234
	4.2.6.1.8	Kotwasser .....	235
	4.2.6.2	Infektiöse Darmerkrankungen .....	235
	4.2.6.2.1	Infektiöse Durchfälle beim Fohlen .....	235
	4.2.6.2.2	Infektiöse Darmerkrankungen beim adulten Pferd .....	238
	4.2.6.2.2.1	Duodeno-Jejunitis – proximale Enteritis ..	239
	4.2.6.2.2.2	Akute Colitis und Typhlo-Colitis .....	240
	4.2.6.3	Ulzerative Darmerkrankungen .....	242
4.3		Leberkrankheiten .....	244
4.3.1		Akute Lebererkrankungen .....	245
4.3.1.1		Akute Leberdegeneration .....	245
4.3.1.2		Akute infektiöse Hepatitis .....	246
4.3.1.3		Leberruptur .....	246
4.3.2		Chronische Lebererkrankungen .....	246
4.3.2.1		Cholelithiasis .....	246
4.3.2.2		Leberverfettung, Steatosis .....	247
4.3.2.3		Chronische Leberdegeneration, Leberzirrhose .....	247
4.3.2.4		Kongenitale Lebererkrankung .....	248
4.3.2.5		Leberabszesse .....	248

4.3.2.6	Parasitäre Lebererkrankungen	248
4.3.2.7	Lebertumoren	248
4.3.2.8	Leberamyloidose	248
4.3.2.9	Therapie der Leberkrankheiten	248
4.4	Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse	249
4.5	Krankheiten des Bauchfells	249
4.6	Abdominalgüsse	251
4.7	Tumoren der Bauchhöhle	252
4.8	Parasiten des Verdauungstrakts	252
4.8.1	Magen-Darm-Trakt-Parasiten	252
4.8.2	Parasiten in der Leber	256

**5 Krankheiten der Nieren und Harnwege** ..... 259

*V. Gerber und R. Straub*

5.1	Niereninsuffizienz	259
5.1.1	Akute Niereninsuffizienz	259
5.1.2	Chronische Niereninsuffizienz	263
5.2	Eigentliche Nierenkrankheiten	265
5.2.1	Nephritis	265
5.2.1.1	Glomerulonephritis	265
5.2.1.2	Tubulointerstitielle Nephritis	266
5.2.1.3	Pyelitis und Pyelonephritis	267
5.2.2	Niereninfarkt, papilläre Nekrose und Hydronephrose	268
5.2.3	Kongenitale Nephrosen, Nierenblutungen, -neoplasien und -amyloidose	268
5.2.4	Renale tubuläre Azidose	269
5.3	Ureter	269
5.4	Blase	270
5.4.1	Blasenentzündung (Zystitis)	270
5.4.2	Blasenlähmung	271
5.4.3	Blasenprolaps	272
5.4.4	Blasenruptur	273
5.4.5	Urachusfistel	274
5.5	Harnröhre	275
5.6	Urolithiasis	276
5.7	Tumoren der Niere und Harnwege	277
5.8	Parasiten der Niere	277

**6 Krankheiten des Nervensystems** ..... 279

*V. Gerber, C. Graubner und R. Straub*

6.1	Einleitung und allgemeine Hinweise	279
6.2	Allgemeines zur Symptomatik nach Lokalisation	280
6.2.1	Symptomatik bei Großhirnaffektionen	280
6.2.2	Symptomatik bei Kleinhirnaffektionen	281
6.2.3	Symptomatik von Hirnnerven- und Hirnstammläsionen	282
6.2.4	Symptomatik der Rückenmarksschäden	282

6.2.5	Symptomatik der Erkrankung der Meningen .....	284
6.2.6	Symptomatik des vegetativen Nervensystems .....	284
6.2.7	Symptomatik der peripheren Nerven .....	284
6.3	Selbstständige Krankheitsbilder, Syndrome und Symptomenkomplexe .....	285
6.3.1	Großhirnkrankheiten .....	285
6.3.1.1	Angeborene Krankheiten .....	285
6.3.1.2	Krampf- und andere Anfallsleiden .....	285
6.3.1.2.1	Konvulsion, epileptiformer Anfall, Epilepsie .....	285
6.3.1.2.2	Narkolepsie, Kataplexie .....	288
6.3.1.2.3	«Dummkoller» und «Schlafkoller» .....	289
6.3.1.3	Störungen der Sauerstoffversorgung – hypoxisch ischämische Enzephalopathie des Fohlens und andere Äußerungen hypoxischer Gehirnschädigungen .....	290
6.3.1.4	Physikalisch bedingte Schäden .....	292
6.3.1.4.1	Mechanisches Trauma .....	292
6.3.1.4.2	Elektrizität .....	294
6.3.1.4.3	Hitze .....	294
6.3.1.5	Metabolische Großhirnschäden .....	295
6.3.1.5.1	Hepatozerebrales Syndrom (Hepatoenzephalopathie), Hyperammoniämie und urämische Enzephalopathie .....	295
6.3.1.5.2	Nicht hepatogene Hyperammoniämie und urämische Enzephalopathie .....	297
6.3.1.5.3	Elektrolytverschiebungen .....	297
6.3.1.6	Toxische Großhirnschäden .....	297
6.3.1.6.1	Pilzgifte .....	298
6.3.1.6.2	Pflanzengifte .....	298
6.3.1.6.3	Rodentizide .....	300
6.3.1.6.4	Antiparasitika, Insektizide .....	300
6.3.1.7	Entzündlich-infektiöse Schäden des Großhirns .....	301
6.3.1.8	Neoplasien und weitere Großhirnerkrankungen .....	302
6.3.2	Kleinhirnkrankheiten .....	302
6.3.2.1	Zerebelläre Abiotrophie .....	303
6.3.2.2	Andere zerebelläre Erkrankungen .....	303
6.3.3	Erkrankungen des Hirnstamms und der Hirnnerven .....	304
6.3.3.1	Hirnstamm .....	305
6.3.3.2	Hirnnerven (I–XII) .....	305
6.3.4	Krankheiten des Rückenmarks .....	311
6.3.4.1	Missbildungen und (Sub-)Luxationen der Wirbelsäule .....	311
6.3.4.1.1	Atlanto-okzipitale Malformation .....	311
6.3.4.2	Raumfordernde – degenerative Osteoarthropathien mit Rückenmarkskompression .....	312
6.3.4.2.1	Zervikalsyndrom .....	312
6.3.4.2.2	Osteoarthrotische Veränderungen der Brust- und Lendenwirbelsäule .....	314
6.3.4.3	Traumatische Rückenmarksschäden .....	315
6.3.4.4	Degenerative Myelopathien .....	316
6.3.4.5	Infektiöse und toxische Myelitiden .....	318
6.3.4.5.1	Virale Erreger .....	318

	6.3.4.5.2	Bakterielle Erreger .....	319
	6.3.4.5.3	Parasitenverursachte Rückenmarksläsionen .....	322
	6.3.4.6	Vaskuläre und neoplastische Krankheiten des Rückenmarks .....	322
6.3.5		Erkrankungen des vegetativen Nervensystems .....	322
6.3.6		Erkrankungen des peripheren Nervensystems .....	323
	6.3.6.1	Neuritis caudae equinae (NCE) .....	323
	6.3.6.2	Infektiöse und toxische Polyneuritis .....	325
	6.3.6.3	Botulismus .....	325
	6.3.6.4	Andere generalisierte myasthenische Affektionen mit Lokalisation an der neuromuskulären Endplatte .....	327
	6.3.6.5	Einzelkrankungen peripherer Nerven .....	327
	6.3.6.6	Neoplastische, toxische und idiopathische Erkrankungen peripherer Nerven .....	328
6.3.7		Verhaltensstörungen .....	330
<b>7</b>		<b>Krankheiten der Skelettmuskulatur .....</b>	<b>335</b>
		<i>V. Gerber, L. Unger und R. Straub</i>	
7.1		Metabolische Ursachen .....	336
	7.1.1	Anstrengungsbedingte Myopathien .....	336
		7.1.1.1 Kreuzschlag/Kreuzerschlag .....	336
		7.1.1.2 Polysaccharid Speicherkrankheit (« <i>Polysaccharide Storage</i> <i>Myopathy</i> », PSSM) .....	340
		7.1.1.3 Tying up (« <i>Recurrent Exertional Rhabdomyolysis</i> », RER) .....	342
	7.1.2	Postanästhetische und kreislaufbedingte Myopathien .....	344
		7.1.2.1 Maligne Hyperthermie .....	344
		7.1.2.2 Postanästhetische Myositis .....	345
	7.1.3	Andere metabolische Ursachen .....	345
7.2		Traumatische Ursachen .....	346
	7.2.1	Muskelkater (« <i>Delayed Onset of Muscle Soreness</i> », DOMS) .....	346
	7.2.2	Fibrosierende Myopathie .....	346
7.3		Ernährungsbedingte Myopathien .....	347
	7.3.1	Weißmuskelkrankheit (« <i>White Muscle Disease</i> », WMD) .....	347
	7.3.2	Elektrolytdefizite .....	348
7.4		Genetisch bedingte, kongenitale Myopathien .....	349
	7.4.1	Hyperkaliämische Periodische Parese (« <i>Hyperkalemic Periodic Paralysis</i> », HYPP) .....	349
	7.4.2	« <i>Glycogen Branching Enzyme Deficiency</i> » (GBED) .....	350
	7.4.3	Myotonia congenita und dystrophica .....	351
7.5		Toxische Myopathien .....	351
	7.5.1	Monensinvergiftung .....	351
	7.5.2	Weidemyopathie (Atypische Myopathie der Weidepferde in Europa und saisonale Weidemyopathie in Nordamerika) .....	351
7.6		Infektionen der Muskulatur .....	353
7.7		Immunogene Myopathien .....	354
	7.7.1	Akute immunbedingte Rhabdomyolyse .....	355
	7.7.2	Infarzierende Purpura hemorrhagica .....	355
	7.7.3	Immunvermittelte Polymyositis .....	355

7.8 Neurogene Myopathien ..... 355  
 7.9 Idiopathische Myopathien und neoplastische Muskelaaffektionen ..... 356

**8 Skeletterkrankungen von internistischem Interesse ..... 357**

*V. Gerber, C. Graubner und R. Straub*

8.1 Systemische Knochenkrankheiten ..... 357  
 8.1.1 Osteodystrophia fibrosa ..... 357  
 8.1.2 Andere fütterungsbedingte Zustände ..... 359  
 8.2 Missbildungen des Skeletts ..... 360  
 8.3 Spondylarthrose der dorsalen Intervertebralgelenke ..... 361  
 8.3.1 Halswirbelsäule ..... 361  
 8.3.2 Thorax- und Lendenwirbelsäule ..... 361  
 8.4 Entzündliche, aseptische Veränderungen ..... 363  
 8.5 Septische Knochen- und Gelenkserkrankungen ..... 363  
 8.6 Sekundäre Osteopathien ..... 364  
 8.7 Traumen der Rückenwirbelsäule ..... 364  
 8.8 Knochentumoren ..... 364

**9 Störungen des Mineralstoff- und Vitaminhaushalts ..... 367**

*V. Gerber, N. Fouché, J. H. van der Kolk und R. Straub*

9.1 Mineralstoffe ..... 367  
 9.1.1 Kalzium und Phosphor ..... 367  
 9.1.1.1 Hypokalzämie ..... 368  
 9.1.1.2 Hyperkalzämie ..... 370  
 9.1.1.3 Hypophosphatämie ..... 370  
 9.1.1.4 Hyperphosphatämie ..... 371  
 9.1.2 Magnesium ..... 371  
 9.1.3 Natrium, Chlorid und Kalium ..... 372  
 9.1.3.1 Hyponatriämie ..... 372  
 9.1.3.2 Hypernatriämie ..... 373  
 9.1.3.3 Hypochlorämie ..... 373  
 9.1.3.4 Hyperchlorämie ..... 373  
 9.1.3.5 Hypokaliämie ..... 374  
 9.1.3.6 Hyperkaliämie ..... 374  
 9.1.4 Eisen ..... 375  
 9.1.5 Kupfer und Zink ..... 376  
 9.1.6 Jod ..... 376  
 9.1.7 Fluor, Mangan und Kobalt ..... 377  
 9.2 Vitamine ..... 377  
 9.2.1 Vitamin A ..... 377  
 9.2.2 Vitamin D ..... 377  
 9.2.3 Vitamin K ..... 377  
 9.2.4 Vitamin-B-Komplex ..... 378  
 9.3 Wichtige Antioxidantien: Selen, Vitamin E und Vitamin C ..... 378

<b>10</b>	<b>Störungen der endokrinen Organe und des Stoffwechsels</b> .....	<b>381</b>
	<i>V. Gerber, N. Fouché, J. H. van der Kolk und R. Straub</i>	
10.1	Hypothalamus und Hypophyse .....	381
10.1.1	Neurohypophyse (Hypophysenhinterlappen).....	382
10.1.1.1	Oxytocin – Geburtseinleitung und Nachgeburtsverhalten.....	382
10.1.1.2	Antidiuretisches Hormon – zentraler und peripherer Diabetes insipidus .....	383
10.1.2	Adenohypophyse (Hypophysenvorderlappen) und Hypophysenzwischenlappen.....	384
10.1.3	PPID ( <i>«Pituitary pars intermedia dysfunction»; Syn. Equines Cushing Syndrom, ECS</i> ) .....	385
10.2	Schilddrüse ( <i>Thyreoidea</i> ) .....	389
10.2.1	Hypothyreose (Hypothyreoidismus).....	390
10.2.2	Hyperthyreose (Hyperthyreotoxikose) .....	392
10.2.3	Schilddrüsenvergrößerungen und -tumoren .....	392
10.3	Nebenschilddrüse, Parathyreoidea .....	393
10.4	Nebenniere .....	393
10.4.1	Nebennierenrinde (NNR) .....	393
10.4.1.1	Hyperadrenokortizismus .....	394
10.4.1.2	Hypoadrenokortizismus .....	395
10.4.2	Nebennierenmark (NNM).....	396
10.4.3	Stress .....	397
10.5	Gonaden.....	398
10.6	Endokrines Pankreas, Leber und Niere .....	400
10.6.1	Diabetes mellitus, Typ I, II und III .....	400
10.6.2	Leber und Niere als endokrine Organe – Erythropoietin .....	401
10.7	Periphere endokrin-metabolische Krankheiten .....	401
10.7.1	Equines metabolisches Syndrom .....	401
10.7.2	Hyperlipämie und Fettlebersyndrom .....	404
10.7.3	Steatitis ( <i>«yellow fat disease»</i> ) .....	408
<b>11</b>	<b>Störungen der Blutbildung und klinische Hämatologie</b> .....	<b>411</b>
	<i>V. Gerber, L. Unger und R. Straub</i>	
11.1	Anämie .....	411
11.2	Erythrozytose.....	416
11.3	Spezielle Pathologie und Therapie des roten Blutbildes .....	417
11.3.1	Akuter Blutverlust .....	417
11.3.2	Chronische Blutverluste.....	419
11.3.3	Störung der Erythropoese .....	420
11.3.4	Hämolytische Anämien .....	420
11.4	Spezielle Pathologie und Therapie des weißen Blutbildes .....	422
11.4.1	Myelo- und lymphoproliferative Zustände .....	424
11.4.1.1	Granulozytäre Leukämien .....	426
11.4.1.2	Lymphom oder Lymphosarkom .....	427
11.4.1.3	Plasmozytom .....	429

11.5	Störungen der Blutgerinnung .....	429
11.5.1	Hereditäre Gerinnungsstörung .....	429
11.5.1.1	Hämophilie A .....	429
11.5.1.2	Defizienz des von-Willebrand-Faktors (vWF) .....	430
11.5.2	Erworbene Gerinnungsstörungen .....	430
11.5.2.1	Cumarinvergiftung .....	430
11.5.3	Verbrauchskoagulopathien .....	431
11.5.4	Immunkoagulopathien .....	432
<b>12</b>	<b>Schock und Flüssigkeitstherapie .....</b>	<b>435</b>
	<i>V. Gerber, C. Graubner und R. Straub</i>	
12.1	Schockformen .....	437
12.1.1	Hypovolämischer Schock .....	438
12.1.2	Septisch-toxischer Schock .....	439
12.1.3	Kardiogener Schock .....	440
12.1.4	Anaphylaktischer Schock .....	441
12.1.5	Neurogener Schock .....	442
12.2	Allgemeine Schock- und Flüssigkeitstherapie .....	442
12.2.1	Physiologie und Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes .....	442
12.2.2	Therapie – Störungen des Wasser-Elektrolyt-Haushaltes .....	445
12.2.2.1	Kristalloide Lösungen .....	446
12.2.2.2	Kolloidale Infusionslösungen .....	447
12.2.2.3	Erhaltungslösungen .....	449
<b>13</b>	<b>Klinische Immunologie .....</b>	<b>451</b>
	<i>V. Gerber, E. Marti, L. Unger und R. Straub</i>	
13.1	Wichtige Elemente des Immunsystems .....	451
13.2	Entwicklung des Immunsystems und Immunstatus des neugeborenen Fohlens .....	454
13.3	Überempfindlichkeitsreaktionen und Allergien .....	457
13.3.1	Typen der Überempfindlichkeitsreaktionen mit klinischen Beispielen .....	458
13.3.2	Purpura haemorrhagica (Syn.: Petechialfieber oder Morbus maculosus) .....	460
13.4	Krankheitsassoziation mit Autoantigenen – klinische Beispiele von «Autoimmunkrankheiten» .....	462
13.5	Immunbedingte Krankheiten mit genetischer Grundlage .....	464
13.5.1	Neonatale Isoerythrolyse und Transfusionszwischenfälle .....	464
13.5.2	Weitere klinische Beispiele der Immungenetik .....	467
13.5.3	Mit den Equinen Leukozyten-Antigenen assoziierte Krankheiten .....	467
<b>14</b>	<b>Vergiftungen .....</b>	<b>469</b>
	<i>V. Gerber, C. Graubner und R. Straub</i>	
14.1	Allgemeine Regeln .....	470
14.2	Notfalltherapie .....	471

<b>15</b>	<b>Virusinfektionen</b> .....	<b>479</b>
	<i>V. Gerber, Ch. Griot, R. Zanoni und R. Straub</i>	
15.1	Systematik der Viren .....	479
15.2	RNA-Viren .....	481
15.2.1	Calciviridae .....	481
15.2.2	Picornaviridae, equine Rhinoviren und equine Rhinitisviren .....	481
15.2.3	Reoviridae .....	483
15.2.3.1	Orbiviren .....	483
15.2.3.1.1	African Horse Sickness Virus (AHSV, Pferdesterbe-Virus, peste equine virus) .....	483
15.2.3.1.2	Equine Enzephalose- und Peruvian-Horse-Sickness-Virus .....	486
15.2.3.1.3	Ortho- und Aquareoviren (Reoviren) .....	486
15.2.3.2	Rotavirus, Equines Rotavirus .....	486
15.2.4	Togaviridae, Alphaviren .....	487
15.2.4.1	Eastern Equine Enzephalomyelitis (EEE) .....	487
15.2.4.2	Western Equine Enzephalomyelitis (WEE) .....	488
15.2.4.3	Venezuelan Equine Enzephalomyelitis (VEE) .....	489
15.2.5	Arteriviridae – Equines Arteriitis-Virus (EAV) .....	490
15.2.6	Flaviviridae .....	494
15.2.6.1	West-Nile-Virus (WNV) .....	494
15.2.6.2	Japanische Enzephalitis-Virus .....	496
15.2.6.3	St.-Louis-Enzephalitis-Virus .....	496
15.2.6.4	Zeckenenzephalitis- (Frühsommer-Meningoenzephalitis, FSME) Virus .....	496
15.2.6.5	Theiler's Disease-associated virus (TDAV) .....	496
15.2.7	Retroviridae – Equines Infektiöses Anämie-Virus (EIAV) .....	496
15.2.8	Orthomyxoviridae – Equines Influenzavirus A .....	502
15.2.9	Paramyxoviridae .....	507
15.2.9.1	Parainfluenzavirus 3 .....	507
15.2.9.2	Hendra- und Salemvirus .....	507
15.2.10	Rhabdoviridae .....	508
15.2.10.1	Vesiculovirus .....	508
15.2.10.2	Lyssavirus .....	508
15.2.11	Bunyaviridae .....	509
15.2.12	Coronaviridae .....	509
15.2.13	Bornaviridae .....	510
15.2.13.1	Bornavirus .....	510
15.2.13.1.1	Bern-Virus (equines Torovirus) .....	511
15.3	DNA-Virus-Krankheiten .....	511
15.3.1	Papillomaviridae .....	511
15.3.1.1	Equus caballus Papillomvirus 1–4, EcPV-1–4 .....	511
15.3.1.2	Bovines Papillomvirus Typ 1 und 2 .....	512
15.3.2	Adenoviridae .....	513
15.3.3	Herpesviridae .....	513
15.3.3.1	Equines Herpesvirus 1 (EHV-1) .....	513
15.3.3.2	Equines Herpesvirus 2 (EHV-2) .....	520

	15.3.3.3	Equines Herpesvirus 3 (EHV-3)	520
	15.3.3.4	Equines Herpesvirus 4 (EHV-4)	521
	15.3.3.5	Equines Herpesvirus 5 (EHV-5)	523
	15.3.3.6	Suides Herpesvirus	523
	15.3.4	Poxiviridae	523
<b>16</b>	<b>Bakterielle Infektionen</b>		<b>527</b>
	<i>V. Gerber, J. Frey, L. Unger und R. Straub</i>		
16.1	Enterobacteriales		528
	16.1.1	Escherichia coli	528
	16.1.2	Klebsiella	532
16.2	Aeromonadales		533
16.3	Burkholderiales		533
	16.3.1	Burkholderiaceae	533
	16.3.1.1	Burkholderia mallei	533
	16.3.1.2	Burkholderia pseudomallei	535
	16.3.2	Alcaligenaceae	535
	16.3.2.1	Taylorella equigenitalis	535
	16.3.2.2	Taylorella asinigenitalis	537
	16.3.2.3	Bordetella bronchiseptica	537
16.4	Pasteurellales		537
	16.4.1	Pasteurella	537
	16.4.1.1	Pasteurella caballi und Mannheimia haemolytica Typ 1	537
	16.4.2	Actinobacillus	537
	16.4.2.1	Actinobacillus equuli	537
	16.4.2.2	A. equuli subsp. equuli	539
	16.4.2.3	A. lignieresii	539
	16.4.2.4	A. suis	539
	16.4.2.5	Haemophilus influenzae und Nicoletella semolina	539
16.5	Bacillales		539
	16.5.1	Staphylococcaceae	539
	16.5.2	Listeriaceae	541
	16.5.3	Bacillaceae	541
16.6	Lactobacillales		542
	16.6.1	Streptococcaceae	542
	16.6.1.1	Streptococcus equi subsp. equi	543
	16.6.1.2	Streptococcus equi subsp. zooepidemicus	548
16.7	Clostridiales		550
	16.7.1	C. botulinum	550
	16.7.2	C. tetani	551
	16.7.3	C. piliforme	552
	16.7.4	C. sordellii und C. bifermentans	552
	16.7.5	C. septicum, C. sporogenes, C. ramosum, C. fallax, C. chauvei, C. histolyticum	552
	16.7.6	C. novyi Typ B	553
	16.7.7	C. perfringens	553
	16.7.8	C. difficile	553
16.8	Actinomycetales		554

16.8.1	Dermatophilaceae	554
16.8.2	Nocardiaceae	554
16.8.2.1	Nocardia asteroides	554
16.8.2.2	Rhodococcus equi	554
16.8.3	Pseudonocardiaceae	557
16.8.3.1	Saccharopolyspora rectivirgula	557
16.8.3.2	Crossiella equi	557
16.8.4	Actinomycetaceae	557
16.8.4.1	Corynebacteriaceae	557
16.8.4.2	Corynebacterium renale	557
16.8.4.3	Corynebacterium pseudotuberculosis	557
16.8.4.4	Trueperella (Arcanobacterium) pyogenes	558
16.8.5	Mykobacteriaceae	558
16.9	Rickettsiales	559
16.9.1	Rickettsia rickettsii	559
16.9.2	Anaplasma phagocytophilum	559
16.9.3	Neorickettsia risticii	560
16.10	Spirochaetales	561
16.10.1	Spirochaetaceae	561
16.10.1.1	Borrelia burgdorferi	561
16.10.1.2	Borrelia theileri	562
16.10.2	Leptospiraceae	562
16.10.2.1	Leptospira icterohaemorrhagiae	562
16.10.2.2	Leptospira grippotyphosa	562
16.11	Pseudomonadaceae	563
16.12	Brucellaceae	563
16.13	Moraxellaceae	564
16.14	Neisseriaceae	564
16.15	Bacteroidaceae	564
16.16	Fusobacteriaceae	564
16.17	Mykoplasmataceae	564
16.18	Chlamydien	565
16.19	Coxiellaceae	565
16.20	Desulfovibrionaceae	565
16.21	Erysipelotrichidae	565
16.22	Campylobacteraceae	566
16.23	Fohlensepsis	566
16.24	Behandlung bakterieller Infektionen	568
16.24.1	Penizilline	568
16.24.2	Cephalosporine	570
16.24.3	Makrolide und Azalide	570
16.24.4	Aminoglykoside	571
16.24.5	Tetrazykline	572
16.24.6	Chloramphenicol	572
16.24.7	Sulfonamide	573
16.24.8	Fluoroquinolone	573
16.24.9	Metronidazol	573
16.24.10	Glykopeptid-Antibiotika	574

<b>17 Protozoen-Infektionen</b> .....	575
<i>V. Gerber und R. Straub</i>	
17.1 Trypanosomen .....	575
17.1.1 Trypanosoma equiperdum .....	575
17.1.2 Trypanosoma evansi .....	576
17.1.3 Trypanosoma brucei brucei .....	576
17.2 Leishmanien .....	576
17.3 Giardien und Kryptosporidien .....	577
17.4 Trichomonaden .....	577
17.5 Klossiella .....	577
17.6 Kokzidien .....	577
17.6.1 Eimerien .....	577
17.6.2 Sarkozysten .....	578
17.7 Toxoplasmen und Neosporidien .....	579
17.8 Besnoitia .....	579
17.9 Piroplasmen (Babesien und Theilerien) .....	579
<b>18 Systemische Mykosen</b> .....	585
<i>V. Gerber und R. Straub</i>	
18.1 Histoplasmose .....	586
18.2 Sporotrichose .....	587
<b>Anhang</b> .....	589
Sachwortregister .....	589
Autorinnen und Autoren .....	597