

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>				
	Thomas Kirchner	1	2.4.3	Sonstige Matrixveränderungen	36
<b>1.1</b>	<b>Pathologie als Fach</b>	1	2.4.4	Angeborene Matrixdefekte	36
1.1.1	Historische Entwicklung	1	2.4.5	Amyloid und Amyloidosen	36
1.1.2	Allgemeine und spezielle Pathologie	2	<b>2.5</b>	<b>Regeneration und Reparatur</b>	<b>38</b>
<b>1.2</b>	<b>Grundbegriffe</b>	2	2.5.1	Proliferationsaktivität von Zellen	38
1.2.1	Gesundheit und Krankheit	2	2.5.2	Regeneration, Reparatur und ihre Störungen	39
1.2.2	Ätiologie	2	2.5.3	Komplexe reparative Heilungsvorgänge	41
1.2.3	Pathogenese	3	<b>2.6</b>	<b>Metaplasie</b>	44
<b>1.3</b>	<b>Intravitale Diagnostik</b>	3	2.6.1	Plattenepithelmetaplasie	44
1.3.1	Histopathologische Diagnostik	3	2.6.2	Intestinale Metaplasie	45
1.3.2	Zytopathologische Diagnostik	4	2.6.3	Metaplastische Knochenbildung	46
1.3.3	Aufarbeitung der Zellen und Gewebe	5	<b>2.7</b>	<b>Umwelt und Ernährung</b>	46
1.3.4	Schnellschnittdiagnostik	6	2.7.1	Physikalische Noxen	46
1.3.5	Spezielle Untersuchungsmethoden	6	2.7.2	Chemische Noxen	51
<b>1.4</b>	<b>Postmortale Diagnostik – Obduktion</b>	10	2.7.3	Umwelttoxine	55
1.4.1	Formen der Obduktion	10	2.7.4	Fremdkörper und inertes Fremdmaterial	56
1.4.2	Aufgaben der klinischen Obduktion	11	2.7.5	Suchtstoffe	56
1.4.3	Dokumentation der Obduktion	12	2.7.6	Ernährung	57
1.4.4	Begutachtung	12			
<b>1.5</b>	<b>Tod und Todesfeststellung</b>	12	<b>3</b>	<b>Allgemeine Kreislaufpathologie</b>	
1.5.1	Tod	12		Dörthe Jechorek und Albert Roessner	61
1.5.2	Leichnam	12	<b>3.1</b>	<b>Hyperämie</b>	61
1.5.3	Ärztliche Leichenschau	13	3.1.1	Arterielle Hyperämie	61
1.5.4	Todesfeststellung und sichere Todeszeichen	13	3.1.2	Venöse Hyperämie	62
			<b>3.2</b>	<b>Extrazelluläre</b>	
<b>2</b>	<b>Anpassungsreaktionen, Zell- und Gebetod, Regeneration und Reparatur, Umwelt und Ernährung</b>			Flüssigkeitsansammlungen	62
	Silvia Ribback und Frank Dombrowski	15	3.2.1	Ödem	62
<b>2.1</b>	<b>Anpassung</b>	15	3.2.2	Ergüsse	64
2.1.1	Atrophie	16	<b>3.3</b>	<b>Blutungen</b>	65
2.1.2	Hypertrophie und Hyperplasie	19	3.3.1	Rhexisblutung	65
2.1.3	Riesenzellen	21	3.3.2	Diapedeseblutung	65
<b>2.2</b>	<b>Zell- und Gewebeschäden</b>	22	3.3.3	Hämorrhagische Diathese	65
2.2.1	Reversible Schäden	22	<b>3.4</b>	<b>Thrombose</b>	66
2.2.2	Zellalterung	25	3.4.1	Ursachen der Thrombusbildung	66
2.2.3	Pigmentablagerungen	26	3.4.2	Thrombusformen	67
2.2.4	Verkalkungen	28	3.4.3	Lokalisation von Thromben	68
<b>2.3</b>	<b>Intravitaler Zell- und Gebetetod</b>	29	3.4.4	Schicksal von Thromben	69
2.3.1	Apoptose (programmierter Zelltod)	29	<b>3.5</b>	<b>Embolie</b>	69
2.3.2	Nekrose	30	3.5.1	Thrombembolien	70
2.3.3	Dystrophie	34	<b>3.6</b>	<b>Fettembolie</b>	71
<b>2.4</b>	<b>Extrazelluläre Veränderungen</b>	35	3.6.1	Fettembolie der Lunge	71
2.4.1	Fibrosen	35	3.6.2	Arterielle Fettembolie	72
2.4.2	Extrazelluläres Hyalin	35	<b>3.7</b>	<b>Arterielle Durchblutungsstörungen und Hypoxie</b>	72
			3.7.1	Ätiologie und Pathogenese	72
			3.7.2	Pathogenetische Einteilung der Infarkte	72

3.8	<b>Hypertonie</b> . . . . .	73	5.4	<b>Formen der Entzündung – Entzündungskrankheiten</b> . . . . .	150
3.8.1	Hypertonie im großen Kreislauf . . . . .	73	5.4.1	Nach dem zeitlich-klinischen Verlauf . . . . .	150
3.8.2	Hypertonie im kleinen Kreislauf . . . . .	74	5.4.2	Entzündungsbilder (nach der vorherrschenden Exsudat- Komponente) – akute Entzündungen . . . . .	151
3.9	<b>Schock</b> . . . . .	74	5.4.3	Chronische Entzündungen . . . . .	158
3.9.1	Schockformen . . . . .	74			
3.9.2	Schockorgane . . . . .	77			
3.9.3	Multiorganversagen . . . . .	79			
<b>4</b>	<b>Immunpathologie</b>		<b>6</b>	<b>Infektionen</b>	
	Hans Konrad Müller-Hermelink und Philipp Ströbel . . . . .	81		Hans Konrad Müller-Hermelink . . . . .	165
4.1	<b>Wegweiser</b> . . . . .	81	6.1	<b>Wegweiser</b> . . . . .	165
4.2	<b>Grundlagen der Immunreaktionen</b> . . . . .	82	6.2	<b>Kategorien infektiöser Erreger</b> . . . . .	166
4.3	<b>Das angeborene Immunsystem</b> . . . . .	83	6.2.1	Prionen . . . . .	166
4.3.1	Physikalische Barrieren . . . . .	83	6.2.2	Viren . . . . .	166
4.3.2	Zelluläre Komponenten des angeborenen Immunsystems . . . . .	84	6.2.3	Bakterien . . . . .	167
4.3.3	Humorale Komponenten des angeborenen Immunsystems . . . . .	86	6.2.4	Eukaryonten . . . . .	168
4.4	<b>Das adaptive Immunsystem</b> . . . . .	90	6.3	<b>Pathogene Eigenschaften der Erreger</b> . . . . .	168
4.4.1	Zelluläre Komponenten des adaptiven Immunsystems . . . . .	91	6.3.1	Pathogene Effekte viraler Infektionen . . . . .	169
4.5	<b>Pathologische Immunreaktionen</b> . . . . .	104	6.3.2	Pathogene Effekte bakterieller Infektionen . . . . .	170
4.5.1	Überempfindlichkeitsreaktionen (Hypersensitivitätsreaktionen) . . . . .	104	6.4	<b>Virusinfektionen</b> . . . . .	172
4.5.2	Autoimmunerkrankungen . . . . .	113	6.4.1	Virale Exantheme . . . . .	172
4.5.3	Immundefekte . . . . .	118	6.4.2	Herpesviren . . . . .	174
4.5.4	Transplantationspathologie . . . . .	127	6.4.3	Influenzaviren . . . . .	176
4.5.5	Immunpathologie der maternofetalen Einheit . . . . .	130	6.4.4	Enteroviren . . . . .	177
4.5.6	Tumorimmunologie . . . . .	131	6.4.5	Rhinoviren . . . . .	178
			6.4.6	Coronaviren (SARS) . . . . .	179
			6.4.7	Virale Ursachen der akuten Gastroenteritis . . . . .	179
<b>5</b>	<b>Entzündung</b>		6.4.8	Adenoviren . . . . .	179
	Justus G. Müller und Hans Konrad Müller-Hermelink . . . . .	135	6.4.9	Merkel-Zell-Polyomavirus . . . . .	179
5.1	<b>Wegweiser</b> . . . . .	135	6.5	<b>Bakterielle Infektionen</b> . . . . .	179
5.2	<b>Allgemeine Grundlagen</b> . . . . .	135	6.5.1	Obligat intrazelluläre Erreger . . . . .	179
5.2.1	Ursachen . . . . .	136	6.5.2	Gramnegative bakterielle Infektionen . . . . .	180
5.2.2	Histopathologie . . . . .	136	6.5.3	Grampositive bakterielle Infektionen . . . . .	185
5.2.3	Einteilung . . . . .	137	6.6	<b>Pilzinfektionen</b> . . . . .	189
5.2.4	Entzündung als lokales und systemisches Phänomen . . . . .	138	6.6.1	Systematik . . . . .	189
5.2.5	Allgemeinreaktionen bei Entzündungen – Akute-Phase-Reaktion . . . . .	139	6.6.2	Sprosspilze . . . . .	189
5.3	<b>Pathobiologie der Entzündung, Mediatoren und Zellen</b> . . . . .	140	6.6.3	Schimmelpilze . . . . .	190
5.3.1	Phasen und Prozesse der akuten Entzündung . . . . .	140	6.7	<b>Eukaryontische Erreger und Parasiten</b> . . . . .	191
5.3.2	Mediatoren der akuten Entzündung . . . . .	143	6.7.1	Protozoen . . . . .	191
5.3.3	Zellen der entzündlichen Reaktion . . . . .	149	6.7.2	Parasitische Würmer . . . . .	193
			<b>7</b>	<b>Tumoren (Neoplasien)</b>	
				Albert Roessner und Thomas Kirchner . . . . .	197
			7.1	<b>Wegweiser</b> . . . . .	197
			7.2	<b>Dignität von Tumoren</b> . . . . .	198
			7.2.1	Benigne Tumoren . . . . .	199
			7.2.2	Maligne Tumoren . . . . .	200
			7.2.3	Besondere Begriffe . . . . .	203
			7.2.4	Tumorartige Läsionen . . . . .	205

7.2.5	Präkanzerosen	205	<b>8</b>	<b>Genetische Erkrankungen</b>	Johannes Haybäck und Ellen Heitzer	251
7.3	<b>Systematik und Nomenklatur der Tumoren</b>	206	8.1	<b>Grundlagen</b>		251
7.3.1	Mesenchymale Tumoren	206	8.1.1	Struktur des Genoms		251
7.3.2	Epitheliale Tumoren	209	8.1.2	Genetischer Code und Proteinbiosynthese		252
7.3.3	Embryonale Tumoren und Keimzelltumoren	211	8.1.3	Mutationen		252
7.3.4	Molekulare Klassifikation der Tumoren	212	8.1.4	Vererbung von Merkmalen		254
7.4	<b>Epidemiologie</b>	213	8.2	<b>Monogen bedingte Erkrankungen</b>		255
7.4.1	Entwicklung der Morbidität	213	8.2.1	Autosomal-dominant vererbte Erkrankungen		255
7.4.2	Inzidenz und Mortalität	213	8.2.2	Autosomal-rezessiv vererbte Erkrankungen		258
7.5	<b>Molekularbiologie der Tumorentstehung</b>	216	8.2.3	X-chromosomale Vererbung		260
7.5.1	Kritische Genfamilien bei der Tumorentstehung	216	8.2.4	Glykogenosen		262
7.5.2	Protoonkogene	217	8.2.5	Lysosomale Speicherkrankheiten		262
7.5.3	Tumorsuppressorgene (Antionkogene)	221	8.3	<b>Chromosomenanomalien</b>		262
7.5.4	DNA-Reparaturgene	225	8.3.1	Der normale Karyotyp (46,XX bzw. 46,XY)		263
7.5.5	Charakteristische Eigenschaften der malignen Tumoren	225	8.3.2	Numerische Chromosomenanomalien		263
7.5.6	Die Tumorentwicklung fördernde Eigenschaften	229	8.3.3	Strukturelle Chromosomenanomalien		265
7.5.7	Bedeutung epigenetischer Veränderungen für die Tumorentstehung	230	8.4	<b>Komplexe Erkrankungen</b>		265
7.5.8	Bedeutung nichtkodierender Ribonukleinsäuren für die Tumorentstehung	231	8.4.1	Diabetes mellitus		266
7.5.9	Biologie der Tumorprogression	231	<b>9</b>	<b>Herz- und Gefäßerkrankungen</b>	Albert Roessner	269
7.6	<b>Ätiologische Faktoren der Tumorentstehung</b>	233	9.1	<b>Wegweiser</b>		269
7.6.1	Chemische Kanzerogenese	233	9.2	<b>Herzkrankungen</b>		269
7.6.2	Strahlenkanzerogenese	234	9.2.1	Herzmuskelhypertrophie		269
7.6.3	Virale Onkogenese	236	9.2.2	Herzinsuffizienz		270
7.6.4	Mikrobielle Kanzerogenese und chronische Entzündung	240	9.2.3	Endokarditis		273
7.7	<b>Invasion und Metastasierung</b>	241	9.2.4	Erworbene Herzklappenfehler		276
7.7.1	Allgemeine Grundlagen	241	9.2.5	Ischämische Herzkrankungen		277
7.7.2	Metastasierungskaskade	242	9.2.6	Primäre Kardiomyopathien		282
7.7.3	Metastasierungswege	244	9.2.7	Myokarditis		283
7.7.4	Biologisches Verhalten der Metastasen	245	9.2.8	Kongenitale Herzfehlbildungen		285
7.8	<b>Lokale und allgemeine Tumorwirkungen</b>	246	9.2.9	Das alternde Herz		289
7.8.1	Lokale Komplikationen	246	9.2.10	Perikarderkrankungen		289
7.8.2	Systemische Komplikationen	247	9.2.11	Herztumoren		289
7.8.3	Paraneoplastische Syndrome	247	9.3	<b>Arterienerkrankungen</b>		290
7.9	<b>Tumorrezidiv und Regression von Tumoren</b>	248	9.3.1	Wegweiser		290
7.9.1	Rezidiv	248	9.3.2	Atherosklerose		290
7.9.2	Regression als Maß des Therapieerfolgs	249	9.3.3	Arteriiosklerose		294
			9.3.4	Aneurysmen		294
			9.3.5	Vaskulitis		295
			9.4	<b>Venenerkrankungen</b>		297
			9.4.1	Phlebektasien und Varizen		297
			9.4.2	Phlebitis, Thrombophlebitis und Phlebothrombose		297

<b>10</b>	<b>Knochenmark und lymphatische Gewebe</b>	
	Alexander Marx, Philipp Ströbel, Hans Konrad Müller-Hermelink und Thomas Rüdiger . . . . .	299
<b>10.1</b>	<b>Knochenmark</b>	
	Alexander Marx und Philipp Ströbel . . . . .	299
10.1.1	Wegweiser . . . . .	299
10.1.2	Grundlagen . . . . .	300
10.1.3	Anämien . . . . .	303
10.1.4	Myeloische Neoplasien . . . . .	311
10.1.5	Multiples Myelom . . . . .	317
10.1.6	Andere Knochenmarkinfiltrationen, Metastasen . . . . .	318
<b>10.2</b>	<b>Thymus</b>	
	Alexander Marx und Philipp Ströbel . . . . .	318
10.2.1	Entwicklung, normaler Aufbau, Funktion . . . . .	318
10.2.2	Tumoren des Thymus und Mediastinums . . . . .	319
<b>10.3</b>	<b>Lymphknoten</b>	
	Hans Konrad Müller-Hermelink und Thomas Rüdiger . . . . .	323
10.3.1	Wegweiser . . . . .	323
10.3.2	Hyperplasien des Lymphknotens . . . . .	323
10.3.3	Spezielle Formen von Lymphadenitiden . . . . .	324
10.3.4	Gutartige Lymphknotentumoren . . . . .	325
10.3.5	Maligne Lymphome . . . . .	326
10.3.6	Lymphknotenmetastasen . . . . .	336
<b>10.4</b>	<b>Milz</b>	
	Hans Konrad Müller-Hermelink und Thomas Rüdiger . . . . .	336
10.4.1	Wegweiser . . . . .	336
10.4.2	Struktur und Funktion der Milz . . . . .	336
10.4.3	Splenomegalie . . . . .	337
10.4.4	Lymphome der Milz . . . . .	339
<b>11</b>	<b>Lunge</b>	
	Rainer Maria Bohle und Ludger Fink . . . . .	341
<b>11.1</b>	<b>Wegweiser</b> . . . . .	341
<b>11.2</b>	<b>Grundlagen</b> . . . . .	342
<b>11.3</b>	<b>Ventilationsstörungen</b> . . . . .	342
11.3.1	Obstruktive Ventilationsstörungen . . . . .	342
11.3.2	Restriktive Ventilationsstörungen . . . . .	345
11.3.3	Extrapulmonale Ventilationsstörungen . . . . .	349
<b>11.4</b>	<b>Zirkulationsstörungen</b> . . . . .	350
11.4.1	Pulmonalarterielle Hypertonie . . . . .	350
<b>11.5</b>	<b>Alveoläre Störungen</b> . . . . .	350
11.5.1	Diffusionsstörungen . . . . .	351
11.5.2	Atelektasen und Surfactantmangel . . . . .	351
11.5.3	Pneumonie . . . . .	352
11.5.4	Aspiration . . . . .	353
11.5.5	Septumrarefizierung und Lungenemphysem . . . . .	353
<b>11.6</b>	<b>Tumoren</b> . . . . .	354
11.6.1	Benigne Tumoren . . . . .	354
11.6.2	Maligne Tumoren . . . . .	354
11.6.3	Pleuresotheliom . . . . .	361
<b>12</b>	<b>Niere und ableitende Harnwege</b>	
	Ruth Knüchel-Clarke und Katharina Lindemann-Docter . . . . .	363
<b>12.1</b>	<b>Wegweiser</b> . . . . .	363
<b>12.2</b>	<b>Pathologische Veränderungen der Nieren</b> . . . . .	364
12.2.1	Gefäß- und Kreislaufstörungen . . . . .	364
12.2.2	Entzündungen der Niere . . . . .	365
12.2.3	Immunologische Erkrankungen . . . . .	366
12.2.4	Nierenveränderungen bei Systemerkrankungen . . . . .	368
12.2.5	Schrumpfnieren . . . . .	369
12.2.6	Neoplasien der Niere . . . . .	370
12.2.7	Fehlbildungen . . . . .	372
12.2.8	Niereninsuffizienz . . . . .	373
<b>12.3</b>	<b>Pathologische Veränderungen der ableitenden Harnwege</b> . . . . .	374
12.3.1	Fehlbildungen . . . . .	374
12.3.2	Neoplasien der ableitenden Harnwege . . . . .	374
<b>12.4</b>	<b>Nephrolithiasis, Urolithiasis</b> . . . . .	377
12.4.1	Ätiologie . . . . .	377
12.4.2	Folgen und Komplikationen . . . . .	377
<b>12.5</b>	<b>Harnabflussstörungen</b> . . . . .	377
12.5.1	Ursachen . . . . .	377
12.5.2	Komplikationen . . . . .	377
<b>13</b>	<b>Mundhöhle und Gastrointestinaltrakt</b>	
	Albert Roessner und Thomas Kirchner . . . . .	379
<b>13.1</b>	<b>Wegweiser</b> . . . . .	379
<b>13.2</b>	<b>Erkrankungen der Mundhöhle</b> . . . . .	380
13.2.1	Entzündung der Mundschleimhaut (Stomatitis) . . . . .	380
13.2.2	Prä maligne Läsionen und Tumoren . . . . .	381
<b>13.3</b>	<b>Erkrankungen der Speicheldrüsen</b> . . . . .	382
13.3.1	Entzündung (Sialadenitis) . . . . .	382
13.3.2	Sialolithiasis . . . . .	383
13.3.3	Speicheldrüsentumoren . . . . .	383
<b>13.4</b>	<b>Erkrankungen des Ösophagus</b> . . . . .	385
13.4.1	Fehlbildungen des Ösophagus . . . . .	385
13.4.2	Formen der Ösophagitis . . . . .	385
13.4.3	Gastroösophageale Refluxkrankheit . . . . .	385
13.4.4	Tumoren des Ösophagus . . . . .	387

13.5	<b>Erkrankungen von Magen und Duodenum</b> . . . . .	387	14.8.3	Tumoren der intrahepatischen Gallengänge . . . . .	418
13.5.1	Gastritis . . . . .	387	14.8.4	Mesenchymale Tumoren . . . . .	418
13.5.2	Erosion . . . . .	389	14.8.5	Tumorähnliche Läsionen . . . . .	419
13.5.3	Magen- und Duodenalulkus . . . . .	389	<b>15</b>	<b>Gallenwege, Pankreas</b>	
13.5.4	Hyperplastische Gastropathien . . . . .	390		Hans-Peter Fischer . . . . .	421
13.5.5	Tumoren des Magens . . . . .	391	15.1	<b>Störungen der Gallebildung und -sekretion</b> . . . . .	421
13.6	<b>Erkrankungen von Dünn- und Dickdarm</b> . . . . .	394	15.1.1	Cholestase und Hyperbilirubinämie . . . . .	421
13.6.1	Anlagestörungen . . . . .	394	15.1.2	Hereditäre Defekte des Bilirubinmetabolismus . . . . .	423
13.6.2	Durchblutungsstörungen . . . . .	394	15.1.3	Hereditäre Defekte des Gallensäure- und Phospholipidtransports . . . . .	423
13.6.3	Malassimilationsyndrom . . . . .	395	15.1.4	Hereditärer Defekt des Chloridionentransports im Rahmen der Mukoviszidose . . . . .	423
13.6.4	Infektionskrankheiten . . . . .	396	15.1.5	Gallengangatresie . . . . .	423
13.6.5	Idiopathische chronisch-entzündliche Darmerkrankungen . . . . .	397	15.1.6	Duktopenie . . . . .	423
13.7	<b>Tumoren des Dünn- und Dickdarms</b> . . . . .	399	15.1.7	Cholelithiasis . . . . .	424
13.7.1	Tumoren des Dünndarms . . . . .	399	15.1.8	Cholezystitis . . . . .	424
13.7.2	Tumoren des Dickdarms und Rektums . . . . .	399	15.1.9	Cholangitis . . . . .	425
<b>14</b>	<b>Leber</b>		15.1.10	Erkrankungen der Papilla Vateri . . . . .	425
	Frank Dombrowski . . . . .	407	15.1.11	Tumoren der Gallenwege . . . . .	426
14.1	<b>Wegweiser</b> . . . . .	407	<b>15.2</b>	<b>Erkrankungen des Pankreas</b> . . . . .	427
14.2	<b>Hämodynamisch bedingte Leberveränderungen</b> . . . . .	407	15.2.1	Zystische Fibrose (Mukoviszidose) . . . . .	427
14.2.1	Blutstauung . . . . .	407	15.2.2	Akute Pankreatitis . . . . .	427
14.2.2	Schocknekrosen und Infarkte . . . . .	408	15.2.3	Chronische Pankreatitis . . . . .	428
14.3	<b>Hepatitis</b> . . . . .	408	15.2.4	Duktales Pankreaskarzinom . . . . .	430
14.3.1	Virushepatitis . . . . .	408	15.2.5	Andere Pankreastumoren . . . . .	430
14.3.2	Autoimmunhepatitis . . . . .	409	<b>16</b>	<b>Männliche Genitalien</b>	
14.3.3	Chronische nichteitrige destruierende Cholangitis . . . . .	410		Stefan Schweyer, Sven Perner und Verena Sailer . . . . .	433
14.3.4	Grade und Stadien von Hepatitiden . . . . .	410	16.1	<b>Wegweiser</b> . . . . .	433
14.4	<b>Arzneimittelbedingte Leberschäden</b> . . . . .	410	16.2	<b>Hoden</b>	
14.4.1	Direkte und indirekte toxische Schädigung . . . . .	410		Stefan Schweyer . . . . .	433
14.5	<b>Alkoholische Hepatopathie</b> . . . . .	411	16.2.1	Entwicklungsstörungen . . . . .	433
14.5.1	Pathogenese . . . . .	411	16.2.2	Kreislaufstörungen . . . . .	435
14.5.2	Morphologie . . . . .	411	16.2.3	Entzündungen des Hodens . . . . .	435
14.6	<b>Lebergeweberegeneration</b> . . . . .	412	16.2.4	Infertilität . . . . .	435
14.6.1	Regenerationsrelevante Wachstumsfaktoren und Signaltransduktion . . . . .	412	16.2.5	Tumorartige Läsionen des Hodens . . . . .	436
14.6.2	Regenerationsbedingte Funktionsalterationen . . . . .	413	16.2.6	Hodentumoren . . . . .	436
14.7	<b>Leberfibrose und Leberzirrhose</b> . . . . .	413	16.3	<b>Nebenhoden</b>	
14.7.1	Leberfibrose . . . . .	413		Stefan Schweyer . . . . .	438
14.7.2	Leberzirrhose . . . . .	414	16.3.1	Ontogenetische Läsion . . . . .	438
14.8	<b>Tumoren und tumorähnliche Läsionen der Leber</b> . . . . .	416	16.3.2	Entzündungen des Nebenhodens . . . . .	438
14.8.1	Hepatozelluläres Adenom . . . . .	416	16.3.3	Nebenhodentumoren . . . . .	439
14.8.2	Hepatozelluläres Karzinom . . . . .	417	16.4	<b>Samenstrang, Samenleiter und Samenblase</b>	
				Sven Perner und Verena Sailer . . . . .	439

<b>16.5</b>	<b>Prostata</b>		<b>18.3</b>	<b>Hypophyse</b>	<b>469</b>
	Sven Perner und Verena Sailer	439	18.3.1	Adenohypophyse	469
16.5.1	Entzündungen der Prostata	439	18.3.2	Neurohypophyse	471
16.5.2	Tumorähnliche Läsionen der Prostata	440	18.3.3	Syndrom der leeren Sella	471
16.5.3	Prostatatumoren	440	18.3.4	Entzündungen	471
<b>16.6</b>	<b>Äußeres Genitale</b>		<b>18.4</b>	<b>Nebenschilddrüse</b>	<b>471</b>
	Stefan Schwyer	442	18.4.1	Hyperparathyreoidismus	471
16.6.1	Entwicklungsstörungen	442	<b>18.5</b>	<b>Schilddrüse</b>	<b>473</b>
16.6.2	Entzündungen des äußeren Genitales	442	18.5.1	Struma	473
16.6.3	Tumorähnliche Läsionen des äußeren Genitales	442	18.5.2	Endemische Jodmangelstruma	474
16.6.4	Neoplasien des äußeren Genitales	443	18.5.3	Basedow-Krankheit	474
			18.5.4	Autoimmune Hypothyreose (Hashimoto-Thyreoiditis)	474
<b>17</b>	<b>Mamma und weibliche Genitalien</b>		18.5.5	Sekundäre und iatrogene Hyper-/Hypothyreose	474
	Florian Länger und Hans Kreipe	445	18.5.6	Tumoren der Schilddrüse	475
<b>17.1</b>	<b>Wegweiser</b>	<b>445</b>	<b>18.6</b>	<b>Nebenniere</b>	<b>477</b>
<b>17.2</b>	<b>Mamma</b>	<b>445</b>	18.6.1	Cushing-Syndrom	477
17.2.1	Grundlagen	445	18.6.2	Conn-Syndrom	477
17.2.2	Mammakarzinom	446	18.6.3	Addison-Krankheit	478
17.2.3	Seltene Tumoren	450	18.6.4	Waterhouse-Friderichsen-Syndrom	478
<b>17.3</b>	<b>Vulva</b>	<b>450</b>	<b>18.7</b>	<b>Paragangliome und Phäochromozytom</b>	<b>478</b>
17.3.1	Manifestation von Dermatosen in der Vulva	450	18.7.1	Morphologie	479
17.3.2	Infektionen der Vulva	451	18.7.2	Klinik	479
17.3.3	Neoplastische Epithelläsionen der Vulva	452	18.7.3	Therapie	479
<b>17.4</b>	<b>Vagina</b>	<b>453</b>	<b>18.8</b>	<b>Neuroendokrine Tumoren und multiple neuroendokrine Neoplasien</b>	<b>479</b>
17.4.1	Intraepitheliale Neoplasie und invasives Karzinom	453	18.8.1	Gastroenteropankreatische neuroendokrine Tumoren	480
17.4.2	Seltene Tumoren	453	18.8.2	Multiple endokrine Neoplasien	481
<b>17.5</b>	<b>Uterus</b>	<b>453</b>	<b>18.9</b>	<b>Polyglanduläre Autoimmunerkrankungen</b>	<b>482</b>
17.5.1	Cervix uteri	453	18.9.1	Polyglanduläres Autoimmunsyndrom Typ 1	482
17.5.2	Corpus uteri	457	18.9.2	Polyglanduläres Autoimmunsyndrom Typ 2	482
<b>17.6</b>	<b>Tube</b>	<b>462</b>			
17.6.1	Entzündungen der Tube	462	<b>19</b>	<b>Muskuloskelettales System</b>	
17.6.2	Tumorartige Läsionen der Tube	462		Albert Roessner, Guido Reifenberger und Bastian Malzkorn	483
17.6.3	Karzinome der Tube	462	<b>19.1</b>	<b>Wegweiser</b>	<b>483</b>
<b>17.7</b>	<b>Ovar</b>	<b>463</b>	<b>19.2</b>	<b>Knochen</b>	
17.7.1	Infektionen des Ovars	463		Albert Roessner	483
17.7.2	Zysten des Ovars	463	19.2.1	Angeborene Skelettfehlbildungen	483
17.7.3	Tumoren des Ovars	463	19.2.2	Generalisierte Osteopathien	484
			19.2.3	Entzündliche Knochenerkrankungen	488
			19.2.4	Knochentumoren und tumorähnliche Läsionen	491
			19.2.5	Tumoren und tumorähnliche Läsionen des Weichgewebes	496
<b>18</b>	<b>Endokriniem</b>				
	Christoph Röcken	467			
<b>18.1</b>	<b>Endokrines System</b>	<b>467</b>			
18.1.1	Endokrine Zellen	467			
18.1.2	Hormone	468			
<b>18.2</b>	<b>Pathomechanismen endokriner Erkrankungen</b>	<b>469</b>			
18.2.1	Über- und Unterfunktionssyndrome	469			
18.2.2	Hormonresistenz	469			

<b>19.3</b>	<b>Gelenke</b>		<b>21.2.2</b>	Allgemeine Reaktionsformen auf Schäden im Nervensystem	522
	Albert Roessner	497	<b>21.2.3</b>	Erhöhter intrakranieller Druck	523
<b>19.3.1</b>	Osteoarthrose	497	<b>21.2.4</b>	Hirnödem	523
<b>19.3.2</b>	Rheumatoide Arthritis	498	<b>21.2.5</b>	Hydrozephalus	525
<b>19.3.3</b>	Infektiöse Arthritis	498	<b>21.3</b>	<b>Durchblutungsstörungen und Verletzungen</b>	526
<b>19.3.4</b>	Kristallarthropathien	498	<b>21.3.1</b>	Wegweiser	526
<b>19.4</b>	<b>Muskeln</b>		<b>21.3.2</b>	Hypoxisch-ischämische Hirnschädigungen	526
	Bastian Malzkorn und Guido Reifenberger	499	<b>21.3.3</b>	Intrakranielle Blutungen	529
<b>19.4.1</b>	Wegweiser	499	<b>21.3.4</b>	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	530
<b>19.4.2</b>	Neurogene Muskelatrophie	499	<b>21.3.5</b>	Besonderheiten fetaler und neonataler Durchblutungsstörungen und Verletzungen	531
<b>19.4.3</b>	Entzündungen	500	<b>21.4</b>	<b>Entzündungen</b>	532
<b>19.4.4</b>	Stoffwechselerkrankungen und toxische Schädigungen	502	<b>21.4.1</b>	Wegweiser	532
<b>19.4.5</b>	Muskeldystrophien	502	<b>21.4.2</b>	Infektionen	532
<b>19.4.6</b>	Strukturmyopathien	503	<b>21.4.3</b>	Entzündlich-demyelinisierende Erkrankungen	535
<b>19.4.7</b>	Weitere Erkrankungen des Muskels	503	<b>21.5</b>	<b>Tumoren</b>	537
<b>20</b>	<b>Haut</b>		<b>21.5.1</b>	Wegweiser	537
	Eva Geissinger und Hans Konrad Müller-Hermelink	505	<b>21.5.2</b>	Gliome	538
<b>20.1</b>	<b>Wegweiser</b>	505	<b>21.5.3</b>	Medulloblastome	540
<b>20.2</b>	<b>Entzündliche Hauterkrankungen</b>	505	<b>21.5.4</b>	Lymphome	540
<b>20.2.1</b>	Unspezifische entzündliche Hautveränderungen	505	<b>21.5.5</b>	Meningeome	540
<b>20.2.2</b>	Autoimmunkrankheiten	509	<b>21.5.6</b>	Weitere primäre ZNS-Tumoren	541
<b>20.2.3</b>	Erregerbedingte Hauterkrankungen	510	<b>21.5.7</b>	Tumoren des peripheren Nervensystems	541
<b>20.3</b>	<b>Melanozytäre Tumoren</b>	510	<b>21.5.8</b>	Metastasen	542
<b>20.3.1</b>	Benigne melanozytäre Tumoren	510	<b>21.5.9</b>	Paraneoplastische neurologische Syndrome	543
<b>20.3.2</b>	Malignes Melanom	513	<b>21.6</b>	<b>Metabolische Erkrankungen des Nervensystems</b>	543
<b>20.4</b>	<b>Epitheliale Tumoren</b>	515	<b>21.6.1</b>	Wegweiser	543
<b>20.4.1</b>	Benigne epitheliale Tumoren und Zysten	515	<b>21.6.2</b>	Angeborene Stoffwechselstörungen	543
<b>20.4.2</b>	Prä-maligne und maligne epitheliale Tumoren	516	<b>21.6.3</b>	Erworbene Stoffwechselstörungen	544
<b>20.4.3</b>	Adnextumoren	517	<b>21.7</b>	<b>Entwicklungsstörungen</b>	545
<b>20.5</b>	<b>Mesenchymale Tumoren</b>	518	<b>21.7.1</b>	Wegweiser	545
<b>20.5.1</b>	Dermatofibrom	518	<b>21.7.2</b>	Neuralrohrdefekte	545
<b>20.5.2</b>	Dermatofibrosarcoma protuberans	518	<b>21.7.3</b>	Störungen der Kortexentwicklung	545
<b>20.6</b>	<b>Kutane Lymphome</b>	518	<b>21.7.4</b>	Fehlbildungen des Kleinhirns	545
<b>20.6.1</b>	Mycosis fungoides	518	<b>21.7.5</b>	Fehlbildungen des Aquädukts	546
<b>20.6.2</b>	Weitere lymphatische und hämatopoetische Hauttumoren	519	<b>21.7.6</b>	Dysontogenetische Zysten	546
<b>21</b>	<b>Nervensystem und Sinnesorgane</b>		<b>21.8</b>	<b>Neurodegenerative Erkrankungen</b>	547
	Bastian Malzkorn und Guido Reifenberger	521	<b>21.8.1</b>	Wegweiser	547
<b>21.1</b>	<b>Wegweiser</b>	522	<b>21.8.2</b>	Alzheimer-Krankheit	547
<b>21.2</b>	<b>Grundlagen und allgemeine Pathomechanismen</b>	522	<b>21.8.3</b>	Frontotemporale Lobärdegeneration (FTLD)	547
<b>21.2.1</b>	Wegweiser	522	<b>21.8.4</b>	Lewy-Körperchen-Demenz	548
			<b>21.8.5</b>	Parkinson-Syndrom	549

21.8.6	Atypische Parkinson-Syndrome	549	21.10	Erkrankungen des Ohrs	553
21.8.7	Chorea Huntington	550	21.10.1	Wegweiser	553
21.8.8	Motoneuronerkrankungen	550	21.10.2	Verletzungen	554
<b>21.9</b>	<b>Erkrankungen des Auges</b>	<b>551</b>	21.10.3	Entzündungen	554
21.9.1	Wegweiser	551	21.10.4	Tumoren	555
21.9.2	Vaskuläre Erkrankungen und Verletzungen	551	21.10.5	Degenerative Erkrankungen	555
21.9.3	Entzündungen	551	21.10.6	Menière-Krankheit	555
21.9.4	Tumoren	552		<b>Register</b>	<b>557</b>
21.9.5	Degenerative Erkrankungen	553			