

Inhaltsverzeichnis

I. Spezielle chirurgische Krankenuntersuchung		3. Wundheilungsstörung	12
(R. Häring)	1	3.1 Serom	12
		3.2 Hämatom	12
1. Allgemeines	1	3.3 Wundrandnekrosen	13
		3.4 Wundruptur (Platzbauch)	13
2. Untersuchungsgang	1	3.5 Infektion	13
2.1 Anamnese	2	4. Wundbehandlung	14
2.1.1 Schmerz	2	4.1 Technik der Wundbehandlung	14
2.1.2 Erbrechen	2	4.2 Wundexzisionen (Debridement)	14
2.1.3 Unregelmäßigkeiten des Stuhlgangs	2	4.3 Wundverschluß	15
2.1.4 Miktionsstörungen	3	4.3.1 Primärnaht	15
2.1.5 Erkrankungen der Atmungsorgane	3	4.3.2 Verzögerte Primärnaht	15
2.1.6 Störungen der Kreislaufregulation	3	4.3.3 Sekundärnaht	16
2.1.7 Gangstörungen	3	5. Tetanusprophylaxe	16
2.2 Körperliche Untersuchung	3	5.1 Aktive Immunisierung	16
2.3 Laboruntersuchungen	4	5.2 Passive Immunisierung	16
2.4 Röntgenuntersuchungen, EKG und Sonographie	4	5.3 Tetanusimmunisierung im Verletzungsfall	16
2.5 Endoskopische und instrumentelle Untersuchungen	5	III. Chirurgische Infektionslehre	
2.6 Dokumentation der Untersuchungsbefunde	6	(G. Görtz, B. M. Harnoss)	19
II. Wunde, Wundheilung, Wundheilungsstörung, Wundbehandlung, Tetanusprophylaxe		1. Allgemeine Infektionslehre	19
(K. J. Bauknecht, J. Boese-Landgraf)	7	1.1 Definitionen	19
		1.2 Infektionsabwehr	19
1. Wunde	7	1.3 Mikrobiologische Grundlagen chirurgischer Infektionen	20
1.1 Wundformen	7	1.4 Behandlungsprinzipien bei chirurgischen Infektionen	21
1.1.1 Mechanische Wunden	7	1.4.1 Operative Therapie	21
1.1.2 Thermische Wunden	8	1.4.2 Systemische antimikrobielle Therapie	22
1.1.2.1 Verbrennung	8	1.5 Prophylaxe chirurgischer Infektionen	22
1.1.2.2 Erfrierung	8	1.5.1 Perioperative Hygienemaßnahmen und Infektionskontrolle	22
1.1.3 Chemische Wunden	9	1.5.2 Maßnahmen zur Senkung postoperativer Infektionen	22
1.1.3.1 Verätzungen durch Säuren	9		
1.1.3.2 Verätzungen durch Laugen	9	2. Spezielle Infektionslehre	23
1.1.4 Strahlenbedingte Wunden	10	2.1 Bakterielle Infektionen	23
		2.1.1 Aerobe Infektionen	23
2. Wundheilung	10	2.1.1.1 Abszeß	23
2.1 Wundheilungsformen	10	2.1.1.2 Empyem	24
2.1.1 Primäre Wundheilung	10	2.1.1.3 Erysipel (Rotlauf)	24
2.1.2 Sekundäre Wundheilung	10	2.1.1.4 Follikulitis	25
2.2 Wundheilungsphasen	11	2.1.1.5 Furunkel	25
2.2.1 Latenzphase	11		
2.2.2 Proliferationsphase	12		
2.2.3 Reparationsphase	12		

X		Inhaltsverzeichnis	
2.1.1.6	Karbunkel	25	3. Antibiotika-Prophylaxe 44
2.1.1.7	Lymphangitis	25	
2.1.1.8	Hand- und Fingerinfektionen	26	4. Antimikrobielle Substanzen 46
2.1.1.9	Phlegmone	28	4.1 Penicilline 46
2.1.1.10	Gangrän	28	4.2 Cephalosporine 48
2.1.1.11	Osteomyelitis (Knochenmarkeiterung)	28	4.3 Aminoglykoside 52
2.1.1.12	Milzbrand (Anthrax)	28	4.4 Weitere wichtige Antibiotika 54
2.1.1.13	Wunddiphtherie	29	4.5 Antibiotika-Behandlung bei Niereninsuffizienz 55
2.1.1.14	Septische Allgemeininfektion	29	
2.1.2	Anaerobe Infektionen	29	Literatur 56
2.1.2.1	Gasbrand (Gasödem)	30	
2.1.2.2	Tetanus (Wundstarrkrampf)	30	
2.1.2.3	Tuberkulose	31	
2.1.2.4	Aktinomykose	32	VI. Die Operation
2.1.2.5	Tollwut (Rabies)	32	(B. Stallkamp) 57
2.2	Parasitäre Infektionen	33	
2.2.1	Echinokokkose	33	1. Einleitung 57
2.2.2	Amöbiasis	33	1.1 Vorbereitung und Lagerung des Patienten 57
2.2.3	Askariasis	34	1.2 Das Instrumentarium 58
	Literatur	34	1.3 Nahtmaterial und Knotentechnik 58
IV. Asepsis, Antiseptik, Hospitalismus			1.4 Die Arten des operativen Eingriffs 60
(G. Görtz, G. Raetzel)	35		1.4.1 Punktionen, Injektionen 60
1. Asepsis	35		1.4.2. Operative Maßnahmen 61
1.1 Definition	35		1.5 Operationsverlauf 62
1.2 Durchführung der Sterilisation	35		1.6 Chirurgische Naht 63
1.3 Keimresistenzstufen	35		1.6.1 Nähapparate (Stapler) 64
			1.6.2 Drainage 64
2. Antiseptik	36		1.7 Intraoperative Fehler und Komplikationen, Folgen und Gefahren der Operation 64
2.1 Definition	36		Literatur 65
2.2 Antiseptische Maßnahmen	36		
2.2.1 Desinfektionsmethoden	36		VII. Pathophysiologie
2.2.2 Hygienische Händedesinfektion	37		des operativen Eingriffs
2.2.3 Chirurgische Händedesinfektion	37		(R. Eisele) 67
2.2.4 Anerkannte Desinfektionsmittel	38		
2.2.5 Vorbereitung des Operationsgebietes	38		1. Metabolismus bei Trauma und Operation 67
3. Infektiöser Hospitalismus	38		
3.1 Definition	38		2. Endokrine Auswirkungen des Traumas 69
3.2 Ursachen	38		
3.3 Infektionsquellen	39		3. Vitamine und ihre Bedeutung in der Chirurgie 70
3.4 Infektionswege	39		
3.5 Folgen des infektiösen Hospitalismus	40		4. Säure-Basen-Haushalt (SBH) 72
3.6 Hygienemaßnahmen und Verhaltensregeln in der Operationsabteilung	40		5. Wasser-Elektrolyt-Haushalt 74
	Literatur	40	Literatur 78
V. Antibiotika-Therapie			
(H. Lode)	41		
1. Grundlagen der antibiotischen Therapie	41		
2. Lokale Antibiotika-Therapie	43		

Inhaltsverzeichnis		XI
VIII. Prä- und postoperative Behandlung		
<i>(R. Eisele)</i>		79
1.	Allgemeine präoperative Diagnostik und Therapie	79
1.1	Dringlichkeit der Operation	79
1.2	Risikoabschätzung	79
1.3	Psychologische Vorbereitung	80
1.4	Somatische Vorbereitung	80
2.	Sofortmaßnahmen vor chirurgischen Noteingriffen	84
3.	Postoperative Therapie	84
4.	Parenterale Ernährung und Volumensubstitution	88
5.	Postoperative Komplikationen	92
5.1	Respiratorische Störungen	92
5.2	Herz-Kreislauf-Störungen	93
5.3	Postoperative Passagestörung	94
5.4	Septische Komplikationen	95
5.5	Renale Störung	95
5.6	Fettembolie	96
	Literatur	97
IX. Indikationen und Kontraindikationen des operativen Eingriffs		
<i>(B. Stallkamp)</i>		99
1.	Indikationen	99
1.1	Rechtliche Situation	99
1.2	Aufklärung des Kranken	99
1.3	Allgemeines zur Operationsindikation	100
1.4	Operationstoleranz	100
1.5	Operationsindikation in der Gravidität	101
1.6	Operationsziele und Operabilität	102
1.7	Indikationsformen	102
1.7.1	Absolute Indikation	102
1.7.2	Relative Indikation	103
1.7.3	Diagnostische Indikation	103
1.7.4	Prophylaktische Indikation	103
1.7.5	Forensische Indikation	103
1.8	Operationszeitpunkt	103
1.9	Prognose	103
1.10	Alternative Behandlungsverfahren	104
2.	Kontraindikationen	104
	Literatur	105
X. Hämostase, Thrombose, Embolie		
<i>(U. Baer, J. Boese-Landgraf)</i>		107
1.	Hämostase	107
1.1	Gefäßwand	107
1.2	Thrombozyten	107
1.3	Gerinnungsfaktoren	109
2.	Fibrinolyse	110
3.	Störungen der Hämostase	110
3.1	Hämophilie	111
3.2	Koagulopathien bei Leberfunktionsstörungen	112
3.3	Thrombozytäre und vaskuläre Blutgerinnungsstörungen	112
3.4	DIC-Syndrom	113
4.	Thrombose	113
4.1	Pathogenese	113
4.2	Venöse Thrombosen	114
4.2.1	Oberflächliche Thrombosen	114
4.2.2	Tiefe Venenthrombose	114
4.2.3	Postthrombotisches Syndrom	115
4.3	Arterielle Thrombose	115
5.	Embolie	115
5.1	Lungenembolie	115
5.2	Rezidivierende Lungenembolien	117
5.3	Fettembolie	117
5.4	Luftembolie	118
5.5	Sonstige Embolien	118
5.5.1	Gasembolie (Caisson-Krankheit)	118
5.5.2	Fremdkörperembolie	119
5.5.3	Zell- und parasitäre Embolien	119
5.6	Arterielle Embolie	119
6.	Thromboseprophylaxe	119
6.1	Allgemeine und physikalische Maßnahmen	119
6.2	Medikamentöse Thromboseprophylaxe	120
6.2.1	Dextrane	120
6.2.2	Dicumarole	120
6.2.3	Thrombozytenaggregationshemmer	120
6.2.4	Low-dose-Heparin-Gabe	120
6.2.5	Heparin-Dehydroergotamin (Heparin-DHE)	121
	Literatur	121
XI. Anästhesie und Schmerzbehandlung		
<i>(R. Dennhardt)</i>		123
1.	Anästhesie	123
1.1	Aufgaben	123
1.2	Vorbereitung des Patienten	123
1.3	Anästhesieverfahren	123
1.3.1	Inhalationsanästhesie	126
1.3.2	Intravenöse Anästhesie	129
1.3.3	Neuroleptanalgesie	130

XII		Inhaltsverzeichnis
1.4	Muskelrelaxanzen	131
1.5	Lokalanästhesie	131
2.	Schmerzbehandlung	134
2.1	Periphere Schmerzausschaltung	134
2.2	Zentrale Schmerzausschaltung	135
2.3	Medikamente zur Schmerzausschaltung	135
	Literatur	136
XII. Schock und Wiederbelebung (R. Dennhardt)		137
1.	Schock	137
1.1	Definition	137
1.2	Schockformen	137
1.3	Ätiologie	137
1.4	Pathophysiologische Mechanismen	138
1.5	Symptomatologie	139
1.6	Therapie	140
2.	Wiederbelebung	142
2.1	Definition	142
2.2	Ätiologie, Pathophysiologie, Klinik	142
2.2.1	Störungen der Atmung	142
2.2.2	Störungen des Kreislaufs	143
2.3	Wiederbelebungsmaßnahmen	143
2.3.1.	Wiederherstellung der Atemfunktion	144
2.3.2.	Wiederherstellung der kardio- zirkulatorischen Funktionen	145
	Literatur	147
XIII. Verbrennungen (E. Vaubel)		149
1.	Epidemiologie	149
2.	Pathogenese	149
3.	Schweregrade und klinische Symptomatologie	149
3.1	Direkte Flammeneinwirkung	151
3.2	Verbrühungen	152
3.3	Heiße, inerte Massen	153
3.4	Chemische Verbrennungen	153
3.5	Elektrische Verbrennungen	153
3.6	Kombination von Hitze und Druck	154
3.7	Erfrierungen	154
4.	Therapie	155
4.1	Therapie am Unfallort	155
4.2	Sofortmaßnahmen bei stationärer Aufnahme	156
4.3	Allgemeinbehandlung	156
4.4	Lokale Behandlung	157
5.	Rehabilitation	160
6.	Prognose	160
	Literatur	160
XIV. Chirurgische Onkologie (A. Anders, R. Häring)		161
1.	Definition der Geschwülste	161
2.	Epidemiologie	161
3.	Tumorentstehung	162
3.1	Kausale Genese	162
3.2	Formale Genese	163
4.	Einteilung der Tumoren	163
4.1	Epitheliale Geschwülste (= Karzinome)	163
4.2	Mesenchymale Geschwülste	164
4.3	Bösartige Mischgeschwülste	164
5.	Ausbreitung der Tumoren	165
5.1	Lokales Wachstum	165
5.2	Metastasierung	165
5.2.1	Lymphogene Metastasierung	166
5.2.2	Hämatogene Metastasierung	167
6.	Stadien und Gradeinteilung	167
7.	Diagnostische Verfahren	169
7.1	Symptome	169
7.2	Bildgebende Verfahren	169
7.2.1	Röntgendiagnostik	169
7.2.2	Isotopendiagnostik	170
7.2.3	Ultraschall Diagnostik (Sonographie)	170
7.3	Endoskopie	170
7.4	Feinnadelbiopsie	170
7.5	Probeexzision, Probeexstirpation	170
7.6	Laborchemische Untersuchungen	170
7.7	Diagnostische Eingriffe	171
7.8	Vorsorgeuntersuchungen	171
8.	Therapie	171
8.1	Operative Behandlung	171
8.1.1	Radikaloperationen	172
8.1.2	Palliativoperationen	172
8.1.3	Rezidiv- und Metastasen Chirurgie	172
8.2	Strahlentherapie	172
8.3	Chemotherapie	173
8.4	Immuntherapie	173
8.5	Allgemeine Behandlung und Nachsorge	173
9.	Beurteilung der Therapieergebnisse	174
10.	Krebsverhütung	174
	Literatur	175

Inhaltsverzeichnis		XIII
XV. Transplantationschirurgie		
(M. Molzahn, R. Häring)		177
1.	Geschichte der Organtransplantation	177
2.	Immunologische Grundlagen und Voraussetzungen	177
2.1	Bedeutung der Histokompatibilitätsantigene	178
2.2	Immunmodulation und Immunsuppression	178
2.3	Abstoßungsreaktion	179
3.	Der Organspender	179
3.1	Ethische, rechtsmedizinische und organisatorische Aspekte	179
3.1.1	Lebendspender	179
3.1.2	Hirntote Organspender	179
3.2	Organentnahme	180
3.2.1	Allgemeines	180
3.2.2	Konservierung	180
3.2.3	Technik der Organentnahme	180
4.	Spezielle Organtransplantationen	181
4.1	Nierentransplantation	181
4.1.1	Indikationen, Kontraindikationen	181
4.1.2	Chirurgische Technik und ihre Komplikationen	181
4.1.3	Postoperativer Verlauf und nichtchirurgische Komplikationen	182
4.1.4	Ergebnisse der Nierentransplantation	184
4.2	Lebertransplantation	184
4.2.1	Indikationen	184
4.2.2	Operationstechnik	185
4.3	Herztransplantation	185
4.4	Pankreastransplantation	185
4.4.1	Indikationen	186
4.4.2	Operative Techniken	186
4.4.3	Ergebnisse	186
4.5	Lungentransplantation	186
5.	Der derzeitige und zukünftige Stellenwert der Transplantationsmedizin: Aufgabe aller Ärzte	187
	Literatur	187
XVI. Erstversorgung von Notfällen		
(K. J. Bauknecht, A. Hirner)		189
1.	Definition eines Notfalles	189
1.1	Diagnostik	189
1.2	Therapie	189
2.	Notfälle, die eine sofortige Therapie erfordern	190
2.1	Bewußtlosigkeit	190
2.2	Atemstillstand	190
2.3	Herz- und Kreislaufstillstand	191
3.	Notfälle, die Maßnahmen zur Erhaltung des Lebens erfordern	193
3.1	Atemstörungen	193
3.1.1	Pathophysiologie des Atemstillstandes	193
3.1.2	Notfalldiagnostik bei Atemstörungen	194
3.1.3	Spezielle Krankheitsbilder	195
3.2	Blutungen	195
3.2.1	Arterielle Blutungen nach außen	195
3.2.2	Arterielle Blutungen nach innen	195
3.2.3	Venöse Blutungen	195
3.3	Volumenmangelschock	196
4.	Notfälle, die eine aufgeschobene Therapie erlauben	197
4.1	Offenes Schädel-Hirn-Trauma	197
4.2	Offene Gelenkverletzung	197
4.3	Offener Knochenbruch	197
XVII. Physikalische Medizin und Rehabilitation		
(D. Krause)		199
1.	Allgemeine Gesichtspunkte	199
2.	Atemtherapie	199
2.1	Inhalationstherapie	199
2.2	Giebelrohr	200
2.3	Krankengymnastische Atemtherapie	200
3.	Krankengymnastik	200
3.1	Axiale Krankengymnastik	200
3.2	Methode nach Kabat (PNF = Proprio-neuromuskuläre Facilitation)	201
3.3	Bobath-Konzept	201
3.4	Gruppentherapie	201
3.5	Schlingentisch	201
4.	Hydrotherapie	202
5.	Mechanotherapie	202
6.	Extensionstherapie	203
7.	Thermotherapie	203
7.1	Eis-(Kryo-)therapie (Auflegen von Eispackungen auf Gelenke)	203
7.2	Wärmetherapie	203
8.	Elektrotherapie	204
9.	Ultraschall	204

XVIII. Kopf, Gehirn, Rückenmark und periphere Nerven (E. Kazner) 205		7. Wurzelkompressionssyndrome 233
1. Raumfordernde intrakranielle Prozesse 205		7.1 Allgemeine Symptomatik 233
1.1 Arten 205		7.2 Brachialgien und Ischialgien 233
1.1.1 Tumoren 205		7.3 Diagnostik 237
1.1.2 Abszesse 207		7.4 Therapie 238
1.1.3 Verschlüsse der Liquorwege 207		8. Rückenmarkverletzungen 240
1.1.4 Hirnödem 208		9. Periphere Nerven 241
1.2 Symptomatologie 208		9.1 Verletzungen 241
1.2.1 Allgemeinsymptome 208		9.2 Nichttraumatische Nervenschädigungen 243
1.2.2 Herdsymptome bei raumfordernden Prozessen 209		9.3 Tumoren der peripheren Nerven 244
1.3 Diagnostik 210		10. Schmerzleiden 244
1.3.1 Röntgennativdiagnostik 211		10.1 Trigeminusneuralgie und symptomatische Gesichtsschmerzen 244
1.3.2 Elektroenzephalographie 211		10.2 Sonstige unbeeinflussbare Schmerzen 245
1.3.3 Echoenzephalographie 211		10.3 Stereotaktische Hirnoperationen 246
1.3.4 Nuklearmedizinische Verfahren 211		11. Epileptische Anfälle 247
1.3.5 Computertomographie 211		12. Bewußtseinsstörungen 247
1.3.6 Angiographie 211		
1.3.7 Pneumenzephalographie, operative Ventrikulographie 212		XIX. Gesicht, Mundhöhle, Kiefer (R. Stellmach) 249
1.3.8 Magnetresonanztomographie 212		1. Mißbildungen und Formanomalien 249
1.4. Therapie 212		1.1 Bedeutung und Häufigkeit 249
1.5. Prognose 212		1.2 Pathogenese und Ätiologie 249
2. Gefäßmißbildungen und Gefäßkrankheiten des zentralen Nervensystems 213		1.3 Klinische Symptomatologie 250
2.1 Aneurysmen und Angiome 213		1.4 Diagnose 250
2.2 Operative Behandlung intrakranieller Gefäßmißbildungen und Blutungen 216		1.4.1 Gesichtsspalten 251
2.3 Verschlußkrankheiten im arteriellen und venösen Bereich 217		1.4.2 Anomalien der Kiefer 251
3. Schädel-Hirn-Verletzungen 217		1.5 Therapie 251
3.1 Schädelfrakturen 218		1.5.1 Therapieziele 251
3.2 Offene Schädel-Hirn-Verletzungen 218		1.5.2 Lippenplastik 251
3.3 Geschlossene Hirnverletzungen 220		1.5.3 Gaumenplastik 252
4. Spaltmißbildungen 225		1.5.4 Korrekturoperationen 252
5. Pathologisches Kopfwachstum 227		1.5.5 Kieferorthopädische Behandlung 252
5.1 Kraniostenosen einschließlich Turriscephalie 227		1.5.6 Chirurgische Kieferorthopädie 253
5.2 Subdurale Ergüsse 227		1.6 Prognose und Ergebnisse 254
5.3 Frühkindlicher Hydrozephalus 228		2. Verletzungen, Frakturen und Luxationen 254
6. Raumfordernde Prozesse des Spinalkanals 229		2.1 Bedeutung und Häufigkeit 254
6.1 Arten raumfordernder Prozesse 229		2.2 Ätiologie und Pathogenese 254
6.2 Anatomische Voraussetzungen 230		2.3 Klinische Symptomatologie 255
6.3 Neurophysiologische und pathophysiologische Voraussetzungen zur Symptomatik 230		2.4 Diagnose 256
6.4 Diagnostik 231		2.5 Therapie 257
6.5 Therapie 232		2.5.1 Maßnahmen am Unfallort 257
		2.5.2 Erstversorgung in der Klinik 257
		2.5.3 Kieferbruchschienen 257
		2.5.4 Oberkieferrüttelung 257
		2.5.5 Operative Frakturbehandlung 258
		2.5.6 Operative Wundversorgung 259
		2.6 Luxation der Kiefergelenke 260
		2.7 Prognose und Ergebnisse 260

3.	Odontogene Entzündungen	261	8.6.3	Therapie	275
3.1	Häufigkeit und Bedeutung	261	8.7	Granulationstumoren	275
3.2	Ätiologie und Pathogenese	261	8.7.1	Pathogenese	275
3.3	Klinische Symptomatologie	262	8.7.2	Klinische Symptomatologie	275
3.4	Diagnose	262	8.7	Therapie	275
3.5	Therapie	262			
3.6	Krankheitsbilder	263	9.	Rekonstruktive plastische Chirurgie von Defekten des Gesichtes und der Kiefer	276
3.6.1	Gesichtsphegmone, Furunkel, Erysipel	263	9.1	Weichgewebeersatz	276
3.6.2	Dentogene Gesichtsfistel	263	9.2	Knochenersatz	276
3.6.3	Kieferosteomyelitis	264	9.3	Augmentationsplastik	276
3.6.4	Parotisabszeß	264			
3.6.5	Dentogene Kieferhöhleninfektion	264	10.	Gesichtsepithesen und Resektionsprothesen	277
3.6.6	Spezifische chirurgische Infektionen	265	10.1	Epithesen (Aufsatzstücke)	277
4.	Chirurgische Erkrankungen der Zähne	265	10.2	Resektionsprothesen	277
4.1	Zahnextraktion	265			
4.2	Operative Zahntfernung	265	11.	Ästhetisch-plastische Gesichtschirurgie	277
4.3	Wurzelspitzenresektion	266	11.1	Ohranlegeplastik	277
4.4	Künstliche Zahnwurzelimplantate	266	11.2	Nasenkorrektur	277
5.	Zysten	266	11.3	Profilplastik	278
5.1	Ätiologie und Pathogenese	266	11.4	Facelifting	278
5.2	Klinische Symptomatologie	267	11.5	Blepharoplastik	280
5.3	Diagnose	267	11.6	Stirnkorrektur	280
5.4	Therapie	267	11.7	Chemochirurgie	280
5.5	Retentionszysten	268			
6.	Chirurgische Erkrankungen der Speicheldrüsen	268		Literatur	280
6.1	Eitrige Entzündung	268			
6.2	Sialoadenitis	269	XX.	Hals (ohne Schilddrüse)	
6.3	Mischgeschwülste	269		(H. Zühlke)	281
6.4	Bösartige Tumoren	269	1.	Mißbildungen	281
6.5	Tumorthherapie	269	1.1	Kongenitale Fisteln und Zysten	281
7.	Chirurgische Erkrankungen der Kiefergelenke	270	1.1.1	Mediane Halszysten und Fisteln	281
7.1	Morphologie und Funktion	270	1.1.2	Laterale Halszysten und -fisteln	283
7.2	Entzündliche Erkrankungen	270	1.1.3	Ohr-Halsfisteln	284
7.3	Degenerative Erkrankungen	270	1.1.4	Mediane Halsspalte	284
7.4	Therapie	270	1.1.5	Hämangiom	284
8.	Geschwülste	271	1.1.6	Lymphangioma cysticum (Hygroma colli cysticum)	285
8.1	Häufigkeit und Bedeutung	271	1.1.7	Schiefhals (Caput obstipum, Tortikollis)	285
8.2	Epitheliale Geschwülste	271	2.	Benigne Tumore	286
8.2.1	Papillom	271	3.	Skalenus- bzw. Halsrippensyndrom (Thoracic-outlet-Syndrom)	286
8.2.2	Basaliom	271	4.	Lymphknotenerkrankungen	287
8.2.3	Karzinom	271	4.1	Benigne Veränderungen der Halslymphknoten	288
8.2.4	Karzinomtherapie	273	4.1.1	Die unspezifische und spezifische Lymphadenitis	288
8.3	Mesenchymale Geschwülste	273	4.2	Maligne Veränderungen der Halslymphknoten	289
8.3.1	Gutartige Tumorformen	273	5.	Operative Maßnahmen	289
8.3.2	Malignome	273			
8.4	Naevi und pigmentbildende Geschwülste	274			
8.5	Geschwülste der Blut- und Lymphgefäße	274			
8.6	Odontogene Geschwülste	274			
8.6.1	Odontom	274			
8.6.2	Ameloblastom	275			

5.1	Komplikationen bei Operationen im Halsbereich	290
5.1.1	Nervenverletzung	290
5.1.2	Lymphfisteln	291
5.1.3	Verletzung von Venen und Arterien	291
5.1.4	Pneumothorax	291
6.	Entzündungen	291
	Literatur	292

XXI. Mammachirurgie

(G. Görtz, C. Walter) 293

1.	Entwicklung und Anatomie	293
1.1	Entwicklung	293
1.2	Anatomischer Aufbau	293
2.	Gutartige Mammaerkrankungen	294
2.1	Fehlbildungen	294
2.2	Gynäkomastie	294
2.3	Entzündungen	294
2.4	Gutartige Tumoren und Zysten	295
2.4.1	Zysten	295
2.4.2	Fibroadenome	295
2.4.3	Cystosarcoma phylloides	295
2.4.4	Seltene Tumoren	295
2.5	Mastopathia fibrosa cystica	295
2.6	Präkanzerosen, Carcinoma in situ	296
2.6.1	Duktale Form	296
2.6.2	Lobuläre Form	296
3.	Bösartige Mammaerkrankungen	297
3.1	Häufigkeit	297
3.2	Ätiologie, Pathogenese, Risikofaktoren	297
3.3	Einteilung der Karzinome	297
3.3.1	Duktale Formen	297
3.3.2	Lobuläre Karzinome	298
3.3.3	Seltene Karzinome	298
3.4	Stadieneinteilung	298
3.5	Metastasierungswege	299
3.6	Multizentrität	299
3.7	Lokalrezidiv	299
4.	Klinisches Bild und Diagnose	299
4.1	Klinik	299
4.2	Screening-Untersuchungen	299
4.3	Selbstuntersuchung	300
4.4	Vorsorgeuntersuchung	300
4.5	Anamnese, Inspektion, Palpation	300
4.6	Apparativ-technische Verfahren	300
4.6.1	Mammographie	300
4.6.2	Aspirationszytologie	300
4.6.3	Sonographie	300
4.6.4	Galaktographie	300
4.6.5	Sonstige Verfahren	301

4.7	Operative Gewebeentnahme	301
4.8	Komplikationen	301
5.	Chirurgische Therapie	302
5.1	Tumorexstirpation	302
5.2	Quadrantenresektion (Tylektomie)	302
5.3	Subkutane Mastektomie	302
5.4	Einfache Mastektomie	302
5.5	Erweiterte Mastektomie (Patey)	302
5.6	Radikale Mastektomie (Rotter-Halstedt)	303
5.7	Erweiterte radikale Mastektomie	303

6. Adjuvante Therapie des

Mammakarzinoms	303
Prognostische Faktoren	303
Risikogruppen	303
Strahlentherapie	304
Endokrine Therapie	304
Ablative Verfahren	304
Additive Verfahren	304
Chemotherapie	305
Kombinationstherapie	305
Lokalrezidiv	305
Metastasierendes Mammakarzinom des Mannes	305
Literatur	305

XXII. Thoraxchirurgie 307**1. Brustwand, Zwerchfell, Pleura, Lunge, Mediastinum**

	(R. Häring)	307
1.1	Brustwand	307
1.1.1	Formveränderungen	307
1.1.1.1	Trichterbrust	307
1.1.1.2	Hühnerbrust (Pectus carinatum)	308
1.1.1.3	Deformitäten durch Erkrankungen der Thoraxorgane	308
1.1.1.4	Seltene Deformitäten	308
1.1.1.5	Brustwandbrüche	308
1.1.2	Entzündungen	308
1.1.2.1	Ätiologie, Formen und Therapie	308
1.1.2.2	Tietze-Syndrom	309
1.1.2.3	Morbus Mondor	309
1.1.3	Geschwülste	309
1.1.3.1	Gutartige Tumoren	309
1.1.3.2	Bösartige Tumoren	310
1.2	Zwerchfell (Diaphragma)	310
1.2.1	Anatomie	310
1.2.2	Physiologie	311
1.2.3	Hernien	311
1.2.3.1	Kongenitale Hernien und Aplasien	411
1.2.3.2	Erworbene Hernien	311
1.2.3.3	Traumatische Hernien (Prolaps)	312
1.2.4	Tumoren und Zysten	312

1.2.5	Entzündungen	312	2.	Herz und herznahe Gefäße	
1.2.6	Funktionelle Störungen	312		(J. Ostermeyer)	342
1.2.6.1	Zwerchfellkrampf (Singultus)	312	2.1	Einführung	342
1.2.6.2	Relaxatio diaphragmatica	313	2.1.1	Operationsindikation	343
1.3	Pleura	313	2.1.2	Technische Voraussetzungen	343
1.3.1	Anatomie und Physiologie	313	2.1.2.1	Zugangswege	343
1.3.2	Pneumothorax	313	2.1.2.2	Extrakorporale Zirkulation	343
1.3.2.1	Definition und Einteilung	313	2.1.2.3	Hypothermie und Kreislaufstillstand	344
1.3.2.2	Einfacher Pneumothorax	314	2.1.2.4	Myokardprotektion	345
1.3.2.3	Idiopathischer oder		2.2	Herzchirurgie im Säuglings- und	
	Spontanpneumothorax	314		Kindesalter	346
1.3.2.4	Ventil- oder Spannungspneumothorax	315	2.2.1	Epidemiologie	346
1.3.3	Pleuraerguß	316	2.2.2	Einteilung der Herzmißbildungen	346
1.3.3.1	Serothorax	316	2.2.3	Azyanotische, ohne extrakorporale	
1.3.3.2	Hämatothorax	316		Zirkulation korrigierbare Fehlbildungen	347
1.3.3.3	Pyothorax (= Pleuraempyem)	317	2.2.3.1	Persistierender Ductus arteriosus Botalli	
1.3.3.4	Chylothorax	318		(PDA)	347
1.3.4	Pleuratumoren	318	2.2.3.2	Aortenisthmusstenose (Coarctatio aortae)	348
1.3.4.1	Primäre Tumoren	318	2.2.3.3	Gefäßanomalien im Aortenbogenbereich	350
1.3.4.2	Sekundäre Tumoren	319	2.2.4	Azyanotische, mit extrakorporaler	
1.4	Lunge	319		Zirkulation korrigierbare Fehlbildungen	350
1.4.1	Bemerkungen zur Anatomie und		2.2.4.1	Stenosierungen des linksventrikulären	
	Funktion	319		Ausstromtraktes	350
1.4.2	Wichtige Funktionsuntersuchungen	320	2.2.4.2	Pulmonalstenose	351
1.4.3	Störungen der Lungenfunktion	321	2.2.4.3	Vorhofseptumdefekt (ASD-	
1.4.4	Spezielle Untersuchungsmethoden	322		Atriumseptumdefekt)	352
1.4.5	Operative Zugangswege und -verfahren	322	2.2.4.4	Ventrikelseptumdefekt (VSD)	353
1.4.6	Fehlbildungen der Lunge	324	2.2.4.5	Kompletter AV-Kanal	355
1.4.6.1	Lungensequestration	324	2.2.4.6	Totale Lungenvenenfehlmündung	
1.4.6.2	Lungenzysten	325		(TAPVC)	356
1.4.6.3	Arterio-venöses Aneurysma	325	2.2.4.7	Truncus arteriosus communis (TAC)	357
1.4.7	Entzündliche Erkrankungen	325	2.2.5	Zyanotische Herzfehler	358
1.4.7.1	Chronische Pneumonie	325	2.2.5.1	Fallo-Tetralogie	358
1.4.7.2	Lungenabszeß	326	2.2.5.2	Transposition der großen Arterien (TGA)	360
1.4.7.3	Lungengangrän	328	2.2.5.3	Ebstein-Anomalie	362
1.4.7.4	Bronchiektasen	328	2.2.5.4	Tricuspidalatresie (TA)	362
1.4.7.5	Chirurgische Therapie der		2.2.5.5	Univentrikuläres Herz	363
	Lungentuberkulose	329	2.2.5.6	Koronararterienanomalien	364
1.4.7.6	Pilzinfektionen (Mykosen)	330	2.3	Herzchirurgie im Erwachsenenalter	364
1.4.8	Echinokokkose	330	2.3.1	Herzklappenerkrankungen	365
1.4.9	Tumoren	331	2.3.1.1	Pathologie und Pathophysiologie	365
1.4.9.1	„Rundherde“ und ihre		2.3.1.2	Klinik und natürlicher Verlauf	367
	Differentialdiagnose	331	2.3.1.3	Indikation und Operationsverfahren	367
1.4.9.2	Bösartige Tumoren	331	2.3.1.4	Klappenprothesen	368
1.4.9.3	Lungenmetastasen	336	2.3.2	Hypertrophisch obstruktive	
1.4.9.4	Gutartige Tumoren	336		Kardiomyopathie (HOCM)	369
1.5	Mediastinum	336	2.3.3	Koronare Herzerkrankung (KHK)	370
1.5.1	Topographische Einteilung	336	2.3.3.1	Epidemiologie	370
1.5.2	Untersuchungsverfahren	337	2.3.3.2	Klinik und natürlicher Verlauf	370
1.5.3	Pathologische Lageveränderungen	337	2.3.3.3	Operationsindikation und chirurgische	
1.5.4	Verletzungen	338		Möglichkeiten	370
1.5.5	Entzündungen	338	2.3.3.4	Postinfarzielles Ventrikulaneurysma	373
1.5.5.1	Akute Mediastinitis	338	2.3.4	Bradykarde und tachykarde	
1.5.5.2	Chronische Mediastinitis	338		Rhythmusstörungen	373
1.5.6	Erkrankungen des Ductus thoracicus	339	2.3.4.1	Bradykarde Rhythmusstörungen	373
1.5.7	Tumoren und Zysten	339	2.3.4.2	Schrittmachersysteme	374
	Literatur	341	2.3.4.3	Tachykarde Rhythmusstörungen	375

2.3.5	Thorakale Aortenaneurysmen	376	2.	Spezielle Chirurgie der arteriellen Verschlusskrankheit	396
2.3.5.1	Anulo-aortale Ektasie	376	2.1	Akuter Gefäßverschluss	396
2.3.5.2	Aortendissektion	377	2.1.1	Arterielle Embolie	396
2.3.6	Herztumoren	378	2.1.2	Autochthone arterielle Thrombose	398
2.3.7	Perikarderkrankungen	378	2.1.3	Traumatischer arterieller Verschluss	398
2.3.8	Lungenarterienembolie	379	2.1.4	Seltene Ursachen des akuten arteriellen Verschlusses	398
2.3.9	Verletzungen von Herz und herznahen Gefäßen	380	2.1.5	Arterielle Mikroembolie	399
2.3.9.1	Herzkontusion	380	2.2	Chronische arterielle Verschlusskrankheit	400
2.3.9.2	Herzwandrupturen	381	2.2.1	Zerebro-vaskuläre Insuffizienz	400
2.3.9.3	Septumdefekte	381	2.2.2	Subclavian-Steal-Syndrom	402
2.3.9.4	Herzklappenverletzungen	381	2.2.3	Thoracic-outlet-Syndrom (TOS)	403
2.3.9.5	Aortenruptur	381	2.2.4	Armarterien und Raynaud-Phänomen	404
2.3.10	Herztransplantation	382	2.2.5	Thorakale Aorta	405
	Literatur	384	2.2.6	Viszeralarterien	405
			2.2.7	Nierenarterien	406
			2.2.8	Untere Extremität	407
XXIII. Gefäßchirurgie			2.3	Arterielle Aneurysmen	411
(A. Hirner und R. Häring)		385	2.3.1	Aneurysma verum	411
1.	Allgemeine Gesichtspunkte der arteriellen Verschlusskrankheit	385	2.3.1.1	Infrarenales Aortenaneurysma	411
1.1	Epidemiologie	385	2.3.1.2	Aneurysma verum anderer Lokalisationen	412
1.2	Ätiologie, Pathogenese, pathologische Anatomie und Pathophysiologie	385	2.3.2	Aneurysma falsum	412
1.2.1	Chronische arterielle Verschlusskrankheit	385	2.3.3	Aneurysma dissecans aortae	413
1.2.2	Arterielle Aneurysmen	386	3.	Gefäßverletzungen	413
1.2.3	Akuter Gefäßverschluss	387	4.	Arterio-venöse Fisteln (einschl. Hämodialyse-Shunts)	413
1.3	Symptomatologie	387	4.1	Konnative av-Fisteln	413
1.4	Diagnose und Differentialdiagnose	387	4.2	Traumatische av-Fisteln	413
1.4.1	Klinisch-angiologische Untersuchung	387	4.3	Erworbene av-Fisteln	413
1.4.1.1	Angiologische Ruheuntersuchungen	387	4.4	Symptome und Diagnose	413
1.4.1.2	Belastungs- und Provokationstests	388	4.5	Therapie und Prognose	413
1.4.2	Klinische Zusatzuntersuchungen	389	4.6	Hämodialyse-Shunts	413
1.4.3	Apparative Untersuchungen	389	5.	Chirurgie der Venen	415
1.5	Therapie	390	5.1	Varikosis	415
1.5.1	Konservative Therapie	390	5.1.1	Primäre Varikosis	415
1.5.2	Interventionelle radiologische Gefäßbehandlung (Angioplastie, Embolisierung)	392	5.1.2	Sekundäre Varikosis	415
1.5.3	Operative Indikationsstellungen	392	5.1.3	Klinische Symptomatologie	415
1.5.4	Operative Techniken	392	5.1.4	Diagnose und Differentialdiagnose	416
1.5.4.1	Embolektomie	392	5.1.5	Therapie	416
1.5.4.2	Thrombendarteriektomie	393	5.2	Akute Bein-Beckenvenenthrombose	418
1.5.4.3	Interposition eines Gefäßtransplantats	393	5.2.1	Epidemiologie und Ätiologie	418
1.5.4.4	Bypass-Verfahren	393	5.2.2	Klinische Symptomatologie und Komplikationen	418
1.5.4.5	Sympathektomie (= lumbale Grenzstrangresektion)	393	5.2.3	Diagnose	418
1.5.4.6	Gefäßligatur	394	5.2.4	Therapie	419
1.5.4.7	Nahtmaterial, Instrumentarium	394	5.2.5	Operative Technik	419
1.5.5	Gefäßtransplantate	394	5.2.6	Ergebnisse und Prognose	419
1.5.6	Postoperative Komplikationen	394	5.2.7	V.-cava-Blockade	420
1.5.7	Postoperative Nachsorge	395	5.3	Akute Thrombose der V. axillaris oder subclavia (= Paget-von-Schroetter-Syndrom)	420
1.6	Amputationen	395	5.4	Akute Thrombose der V. mesenterica superior	420
1.6.1	Grenzzonenamputation	395			
1.6.2	Gliedmaßenamputation	396			

Inhaltsverzeichnis			XIX
5.5	Chronischer Verschluß der tiefen Bein- Beckenvenen	420	1.5.3.1 Symptome und Diagnose 435 1.5.3.2 Therapie 436 1.5.4 Epiphrenale Divertikel 436 1.5.4.1 Symptome und Diagnose 436 1.5.4.2 Therapie 436 1.6 Perforation und Spontanruptur des Ösophagus 436 1.6.1 Perforation 436 1.6.1.1 Symptome und Diagnose 436 1.6.1.2 Therapie 437 1.6.2 Spontanruptur (Boerhaave-Syndrom) 437 1.6.2.1 Definition, Häufigkeit, Ursachen 437 1.6.2.2 Klinik und Diagnose 437 1.6.2.3 Therapie 437 1.7 Verätzungen durch Säuren oder Laugen 437 1.7.1. Definition und Ursachen 437 1.7.2 Klinik und Diagnostik 438 1.7.3 Therapie 438 1.8 Fremdkörper 438 1.9 Mißbildungen 439 1.10 Dysphagia lusoria 439 1.11 Gutartige Tumoren 439 1.11.1 Häufigkeit und Arten 439 1.11.2 Klinik und Diagnose 439 1.11.3 Therapie 439 1.12 Ösophaguskarzinom 439 1.12.1 Epidemiologie und Ätiologie 439 1.12.2 Pathologische Anatomie, Ausbreitung, Metastasierung 439 1.12.3 Symptomatologie 441 1.12.4 Diagnostik 441 1.12.5 Operationsindikation 442 1.12.6 Therapie 443 1.12.6.1 Ösophagusresektion 443 1.12.6.2 Ösophagusersatz 443 1.12.6.3 Ergebnisse der Resektionsbehandlung 444 1.12.6.4 Palliativoperationen 444 1.12.6.5 Andere Therapieverfahren 445 Literatur 445
6.	Chirurgie der Lymphgefäße	421	
6.1	Einteilung und Epidemiologie	421	
6.2	Klinik, Diagnostik und Differentialdiagnose	421	
6.3	Therapie	422	
6.3.1	Konservative Therapie	422	
6.3.2	Chirurgische Therapie	423	
	Literatur	423	
XXIV.	Chirurgie des Verdauungstraktes	425	
1.	Ösophagus (<i>R. Häring</i>)	425	
1.1	Funktionelle Anatomie der Speiseröhre	425	
1.2	Diagnostik	426	
1.2.1	Leitsymptome	426	
1.2.2	Röntgenuntersuchung	427	
1.2.3	Endoskopie und Biopsie	427	
1.2.4	Intraösophageale Druckmessung	427	
1.2.5	Intraösophageale pH-Metrie	427	
1.3	Motilitätsstörungen	427	
1.3.1	Achalasie	427	
1.3.1.1	Definition, Ätiologie, Pathogenese	427	
1.3.1.2	Symptome, Diagnose und Differentialdiagnose	428	
1.3.1.3	Therapie	429	
1.3.1.3.1	Konservative Therapie	429	
1.3.1.3.2	Operative Therapie	429	
1.3.2	Idiopathischer, diffuser Ösophagusspasmus	430	
1.3.2.1	Definition	430	
1.3.2.2	Klinik und Diagnose	430	
1.3.2.3	Therapie	431	
1.4	Hiatushernien	431	
1.4.1	Definition, Ursachen, Häufigkeit	431	
1.4.2	Einteilung	431	
1.4.2.1	Axiale Hernie (Hiatusgleithernie)	431	
1.4.2.2	Paraösophageale Hernie	431	
1.4.2.3	Mischhernie	432	
1.4.3	Diagnose der Hiatushernie	432	
1.4.4	Refluxkrankheit	432	
1.4.4.1	Definition und Einteilung	432	
1.4.4.2	Pathogenese der Refluxkrankheit	433	
1.4.4.3	Symptome und Diagnose der Refluxkrankheit	433	
1.4.4.4	Therapie der Hiatushernien und der Refluxkrankheit	434	
1.5	Divertikel	434	
1.5.1	Definition – Einteilung	434	
1.5.2	Zenker-Pulsionsdivertikel	435	
1.5.2.1	Symptome und Diagnose	435	
1.5.2.2	Therapie	435	
1.5.3	Traktionsdivertikel	435	
2.	Magen und Duodenum (<i>St. John, M. Kunkel, R. Häring</i>)	446	
2.1	Anatomie	446	
2.2	Physiologie	447	
2.2.1	Motorische Funktionen	447	
2.2.2	Sekretorische Funktionen	448	
2.2.3	Ablauf der Magensekretion	448	
2.2.4	Physiologische Aufgaben des Duodenums	449	
2.3	Spezielle Untersuchungsmethoden	449	
2.3.1	Anamnese	449	
2.3.2	Bildgebende Untersuchungsverfahren	449	
2.3.3	Gastroduodenoskopie	449	
2.3.4	Sekretionsanalysen	450	
2.3.4.1	Pentagastrin-Test	450	
2.3.4.2	Insulin-Test	450	
2.3.4.3	Gastrin-Bestimmung	451	
2.4	Erkrankungen des Magens und Duodenums	451	

2.4.1	Gastritis	451	2.5.6.6	Dumping-Syndrom	474
2.4.1.1	Akute Gastritis	451	2.5.6.7	Agastrische Dystrophie	474
2.4.1.2	Akute erosive Gastritis	451	2.5.6.8	Anämie	474
2.4.1.3	Phlegmonöse Gastritis	451	2.5.6.9	Störungen nach Vagotomie	474
2.4.1.4	Postoperative Refluxgastritis	452	2.5.7	Fehlbildungen	475
2.4.1.5	Chronisch atrophische Gastritis	452	2.5.8	Pylorusspasmus	475
2.4.2	Gastroduodenale Ulkuskrankheit	452	2.5.9	Verätzungen	475
2.4.2.1	Epidemiologie	452	2.5.10	Verletzungen des Magens und Duodenums	475
2.4.2.2	Pathogenese	452	2.5.11	Fremdkörper	475
2.4.2.2.1	Ulcus ventriculi	452	2.5.12	Divertikel des Magens und Duodenums	475
2.4.2.2.2	Ulcus duodeni	453	2.5.13	Volvulus des Magens	475
2.4.2.3	Pathologische Anatomie	453		Literatur	476
2.4.2.3.1	Akutes Ulkus	453	3. Dünndarm (Jejunum, Ileum)		
2.4.2.3.2	Chronisches Ulkus	454	(<i>Th. Karavias</i>)		477
2.4.2.4	Klinik der Ulkuskrankheit	455	3.1	Anatomie und Physiologie	477
2.4.2.5	Komplikationen des gastroduodenalen Ulkus	456	3.2	Chirurgische Pathophysiologie	477
2.4.2.5.1	Perforation/Penetration	456	3.2.1	Malassimilation	477
2.4.2.5.2	Blutung	456	3.2.2	Ileus	478
2.4.2.5.3	Stenose	456	3.2.3	Peritonitis	478
2.4.2.5.4	Maligne Entartung	457	3.2.4	Intestinale Blutung	478
2.4.2.6	Behandlung der Geschwürkrankheit	457	3.3	Untersuchungsverfahren	478
2.4.2.6.1	Konservative Therapie	457	3.4	Entzündliche Erkrankungen des Dün- ndarms	479
2.4.2.6.2	Operationsverfahren	458	3.4.1	Enteritis regionalis (Morbus Crohn)	479
2.4.2.6.3	Indikationen und Verfahrenswahl	461	3.4.2	Darmtuberkulose	481
2.4.2.6.4	Ergebnisse der Ulkuschirurgie	461	3.4.3	Typhus abdominalis	482
2.4.3	Gutartige Geschwülste des Magens und Duodenums	462	3.5	Tumoren des Dünndarms	482
2.4.3.1	Epitheliale Geschwülste	462	3.5.1	Gutartige Dünndarmtumoren	482
2.4.3.2	Mesenchymale Geschwülste	462	3.5.2	Maligne Dünndarmtumoren	482
2.4.4	Bösartige Geschwülste (Karzinome)	462	3.5.3	Semimaligne Tumoren	483
2.4.4.1	Epidemiologie	462	3.5.4	Tumorähnliche Läsionen des Darms	484
2.4.4.2	Pathologische Anatomie	463	3.5.4.1	Das Peutz-Jeghers-Syndrom	484
2.4.4.2.1	Ausbreitung des Magenkarzinoms	463	3.5.4.2	Endometriose des Dünndarms	484
2.4.4.2.2	Wachstumsformen und Stadieneinteilung	464	3.6	Weitere chirurgische Erkrankungen des Dünndarms	484
2.4.4.3	Klinik	466	3.6.1	Meckel-Divertikel	484
2.4.4.4	Diagnostik	466	3.6.2	Dünndarmdivertikel	485
2.4.4.5	Therapie	467	3.6.3	Syndrom der blinden Schlinge	485
2.4.4.5.1	Radikale Operationsverfahren	468	3.6.4	Dünndarmgeschwüre	485
2.4.4.5.2	Indikationen und Verfahrenswahl	469	3.6.5	Nekrotisierende Enteritis	486
2.4.4.5.3	Nicht-resezierende palliative Operationen	469	3.6.6	Darmwandhämatom	486
2.4.4.5.4	Strahlen- und Chemotherapie	470	3.6.7	Folgen der Dünndarmresektionen	487
2.4.4.5.5	Behandlungsergebnisse	470			
2.4.4.5.6	Nachsorge	471	4. Kolon und Rektum		
2.4.4.5.7	Duodenalkarzinom	471	(<i>A. Anders, U. Baer, R. Häring</i>)		488
2.5	Postoperative Komplikationen	471	4.1	Anatomie	488
2.5.1	Nachblutung	472	4.2	Physiologie und Pathophysiologie	488
2.5.2	Nahtinsuffizienz	472	4.3	Typische Symptome bei Dickdarmerkran- kungen	489
2.5.3	Duodenalstumpfsuffizienz	472	4.4	Untersuchungsmethoden	489
2.5.4	Postoperative Pankreatitis	472	4.4.1	Anamnese	489
2.5.5	Magen- oder Ösophagusverletzung	472	4.4.2	Untersuchung des Abdomens	489
2.5.6	Der operierte Magen	472	4.4.3	Digitale rektale Untersuchung	489
2.5.6.1	Rezidivulzera	472	4.4.4	Endoskopische Verfahren und Biopsie	489
2.5.6.2	Syndrom der zuführenden Schlinge	473	4.4.5	Bildgebende Verfahren	490
2.5.6.3	Alkalische Refluxgastritis	473	4.4.6	Laboruntersuchungen	490
2.5.6.4	Refluxösophagitis	473			
2.5.6.5	Karzinom im Magenstumpf	473			

4.5	Typische Operationsverfahren	490	4.8.5	Colitis ulcerosa (Proktocolitis ulcero-hämorrhagica gravis)	512
4.5.1	Hemikolektomie rechts	490	4.8.5.1	Ätiologie und Pathogenese	512
4.5.2	Resektion des Colon transversum	491	4.8.5.2	Symptome	513
4.5.3	Hemikolektomie links	491	4.8.5.3	Diagnose und Differentialdiagnose	513
4.5.4	Sigmaresektion	492	4.8.5.4	Komplikationen	513
4.5.5	Anteriore Rektumresektion nach Dixon	492	4.8.5.5	Therapie	514
4.5.6	Abdomino-perineale Rektumexstirpation	493	4.8.5.6	Prognose	514
4.5.7	Totale Koloproktektomie	493	4.8.6	Colitis regionalis Crohn	514
4.5.8	Operation nach Hartmann	493	4.8.6.1	Ätiologie und Pathogenese	514
4.5.9	Transsphinktere posteriore Rektotomie nach Mason	493	4.8.6.2	Symptome	515
4.5.10	Anus praeternaturalis (Kolostomie)	494	4.8.6.3	Diagnose und Differentialdiagnose	515
4.5.11	Palliative Umleitungsverfahren	495	4.8.6.4	Komplikationen	515
4.5.12	Kolotomie	495	4.8.6.5	Therapie	515
4.5.13	Allgemeine Gesichtspunkte bei Kolonoperationen	495	4.8.6.6	Ergebnisse und Prognose	515
4.6	Gutartige Tumoren	496	4.8.7	Ischämische Kolitis	516
4.6.1	Adenome (neoplastische Polypen)	497	4.8.8	Ischämische Kolitis im Neugeborenenalter	516
4.6.2	Familiäre Polyposis (Adenomatose)	497	4.8.9	Enteritis necroticans (nichtokklusiver Mesenterialinfarkt)	516
4.6.3	Peutz-Jeghers-Syndrom	497	4.8.9.1	Epidemiologie	516
4.6.4	Karzinoid	497	4.8.9.2	Klinisches Bild	516
4.7	Kolorektales Karzinom	498	4.8.9.3	Therapie	516
4.7.1	Epidemiologie	498	4.8.10	Pseudomembranöse Kolitis	516
4.7.2	Ätiologie und Pathogenese	498	4.9	Kongenitale Erkrankungen	517
4.7.3	Pathologische Anatomie	499	4.9.1	Anorektale Atresie	517
4.7.4	Symptome	501	4.9.2	Megacolon congenitum – Hirschsprung-Krankheit	517
4.7.5	Diagnose und Differentialdiagnose	502	4.10	Sonstige Dickdarmerkrankungen	517
4.7.6	Therapie	502	4.10.1	Colon irritabile	517
4.7.6.1	Kolonkarzinom	503	4.10.2	Dolichocolon	517
4.7.6.2	Rektumkarzinom	503	4.10.3	Verletzungen	517
4.7.6.3	Typische postoperative Komplikationen	504	4.10.4	Angiodysplasie	517
4.7.7	Strahlentherapie	504	4.10.5	Endometriose	518
4.7.8	Chemotherapie	504	4.10.6	Strahlenschäden	518
4.7.9	Ergebnisse und Prognose	504		Literatur	519
4.8	Entzündliche Erkrankungen	505	5.	Ileus	
4.8.1	Akute Appendizitis	505		(A. Wondzinski, R. Häring)	520
4.8.1.1	Ätiologie und Pathogenese	505	5.1	Definitionen, Einteilung	520
4.8.1.2	Symptome	505	5.2	Ätiologie, Pathogenese und Pathophysiologie der Ileuskrankheit	520
4.8.1.3	Diagnose und Differentialdiagnose	505	5.2.1	Mechanischer Ileus	520
4.8.1.4	Therapie	507	5.2.1.1	Okklusionsileus (keine Mesenterialgefäßbeteiligung)	521
4.8.1.5	Ergebnisse	508	5.2.1.2	Strangulationsileus (Ileus mit Mesenterialgefäßbeteiligung)	522
4.8.2	Chronisch rezidivierende Appendizitis	508	5.2.2	Funktioneller Ileus	523
4.8.3	Seltene Erkrankungen der Appendix	508	5.2.2.1	Paralytischer Ileus	523
4.8.4	Divertikulose – Divertikulitis	508	5.2.2.2	Spastischer Ileus	523
4.8.4.1	Ätiologie und Pathogenese	508	5.2.3	Gemischter Ileus	523
4.8.4.2	Epidemiologie	509	5.2.4	Postoperativer Ileus	523
4.8.4.3	Symptome	509	5.2.5	Pathophysiologie	524
4.8.4.4	Diagnose und Differentialdiagnose	509	5.3	Klinisches Bild und Diagnostik	525
4.8.4.5	Komplikationen der Divertikulitis	510	5.3.1	Anamnese	525
4.8.4.5.1	Blutung	510	5.3.2	Klinische Untersuchung	526
4.8.4.5.2	Stenose	511	5.3.3	Röntgendiagnostik	526
4.8.4.5.3	Perforation mit Abszeß- oder Fistelbildung	511	5.3.4	Labordiagnostik	527
4.8.4.5.4	Perforation mit diffuser Peritonitis	511	5.4	Therapie	527
4.8.4.6	Therapie	511			
4.8.4.6.1	Unkomplizierte Divertikulitis	511			
4.8.4.6.2	Komplizierte Divertikulitis	511			
4.8.4.7	Ergebnisse	512			

5.4.1	Konservative Maßnahmen und OP-Vorbereitung	527	6.12.3.2	Symptome und Diagnose	539
5.4.2	Operative Therapie	527	6.12.3.3	Therapie	539
5.5	Prognose und Letalität	529	6.12.3.4	Pelvirektale Fisteln	539
	Literatur	529	6.13	Besondere Schmerzzustände	540
6.	Anus		6.13.1	Proktalgia fugax	540
	(A. Wondzinski, R. Häring)	530	6.13.2	Kokzygodynie	540
6.1	Anatomie und Physiologie	530	6.14	Verletzungen	540
6.2	Fehlbildungen	531	6.15	Fremdkörper	540
6.3	Sinus pilonidalis	531	6.16	Tumoren	540
6.3.1	Ätiologie	531	6.16.1	Gutartige Tumoren	540
6.3.2	Symptome und Diagnose	531	6.16.2	Analkarzinom	540
6.3.3	Therapie	531	6.16.2.1	Ätiologie und Pathogenese	540
6.4	Strikturen und Narbenstenosen	532	6.16.2.2	Symptome und Diagnose	541
6.4.1	Ätiologie	532	6.16.2.3	Therapie	541
6.4.2	Symptome	532	6.16.2.4	Prognose	541
6.4.3	Therapie	532	6.17	Inkontinenz	541
6.5	Anal- und Rektumprolaps	532	6.17.1	Ätiologie	541
6.5.1	Analprolaps	532	6.17.2	Symptome und Diagnose	542
6.5.1.1	Ätiologie	532	6.17.3	Therapie	542
6.5.1.2	Symptome und Diagnose	532		Literatur	542
6.5.1.3	Therapie	532	7.	Gastro-intestinale Blutungen	
6.5.2	Rektumprolaps	533		einschließlich portaler Hypertension	
6.5.2.1	Ätiologie	533		(R. Häring, A. Hirner)	543
6.5.2.2	Symptome und Diagnose	533	7.1	Ursachen	543
6.5.2.3	Therapie	533	7.2	Allgemeine klinische Zeichen der Blutung	543
6.6	Pruritus ani	533	7.3	Blutungen aus Ösophagus- und	
6.6.1	Ätiologie	533		Magenvarizen	544
6.6.2	Therapie	533	7.3.1	Pathophysiologie der portalen	
6.7	Perianale Thrombose, perianales Hämatom	533		Hypertension	545
6.7.1	Symptome und Diagnose	534	7.3.2	Diagnostik	546
6.7.2	Therapie	534	7.3.3	Therapie der Varizenblutung und des	
6.8	Hämorrhoiden			Pfortaderhochdrucks	548
	(sog. „innere Hämorrhoiden“)	534	7.3.3.1	Konservative Maßnahmen	548
6.8.1	Ätiologie	534	7.3.3.2	Operative Maßnahmen	549
6.8.2	Symptome und Stadieneinteilung	534	7.3.3.2.1	Drucksenkende portosystemische Shunts	549
6.8.3	Diagnose	535	7.3.3.2.2	Sperroperationen	552
6.8.4	Therapie	535	7.3.3.2.3	Vorgehen bei der akuten Varizenblutung	553
6.8.4.1	Konservative Therapie	535	7.3.3.2.4	Operative Behandlung des Aszites bei	
6.8.4.2	Operative Therapie	535		portaler Hypertension	553
6.8.5	Therapie der Komplikationen	535	7.3.3.2.5	Nachsorge	553
6.9	Marissen	535	7.4	Blutungen aus Magen und Duodenum	555
6.10	Anal fissur	536	7.4.1	Akute Ulkusblutung	555
6.10.1	Ätiologie	536	7.4.1.1	Nichtoperative Blutstillung	555
6.10.2	Symptome und Diagnose	536	7.4.1.2	Operative Blutstillung	555
6.10.3	Therapie	536	7.4.2	Blutungen aus akuten	
6.11	Papillitis und Kryptitis	536		Schleimhautläsionen	556
6.12	Analabszeß und Analfisteln	537	7.4.3	Exulceratio simplex Dieulafoy	556
6.12.1	Ätiologie und Epidemiologie	537	7.4.4	Mallory-Weiss-Syndrom	556
6.12.2	Analabszesse	537	7.4.5	Blutungen bei Morbus Osler	556
6.12.2.1	Symptome und Diagnose	537	7.4.6	Hiatushernien	557
6.12.2.2	Therapie	538	7.4.7	Magen- und Duodenaldivertikel	557
6.12.3	Analfisteln	538	7.4.8	Maligne und benigne Tumoren	557
6.12.3.1	Ätiologie und Einteilung	538	7.4.9	Hämobilie	557
			7.5	Blutungen aus dem Dünn- und Dickdarm	557
			7.6	Anorektale Blutungen	558

	Literatur	558	9.10.2	Perityphlitischer Abszeß	579
			9.10.3	Douglas-Abszeß	579
			9.10.4	Prognose	579
8.	Akutes Abdomen			Literatur	579
	(A. Hirner, D. Weber)	559			
8.1	Definition	559	10.	Leber	
8.2	Häufigkeit	559		(L. C. Tung, R. Häring)	580
8.3	Ursachen	559	10.1	Einführung	580
8.4	Klinische Leitsymptome	561	10.2	Chirurgische Anatomie	580
8.4.1	Schmerz	561	10.3	Leberregeneration	580
8.4.2	Motilitätsstörungen	562	10.4	Allgemeine und spezielle Diagnostik bei	
8.4.2.1	Erbrechen	562		Lebererkrankungen	580
8.4.2.2	Peristaltik	563	10.5	Operative Verfahren	581
8.4.3	Schock	563	10.6	Verletzungen	583
8.4.3.1	Volumenmangelschock	563	10.7	Leberzysten	583
8.4.3.2	Septisch-toxischer Schock	564	10.7.1	Nichtparasitäre Zysten	583
8.5	Diagnostik	564	10.7.2	Parasitäre Zysten	583
8.5.1	Anamnese	565	10.7.2.1	Echinococcus granulosus (cysticus)	584
8.5.2	Untersuchung	565	10.7.2.1.1	Ätiologie und Pathogenese	584
8.5.2.1	Inspektion	565	10.7.2.1.2	Symptome	584
8.5.2.2	Palpation	565	10.7.2.1.3	Diagnose und Differentialdiagnose	584
8.5.2.3	Auskultation	566	10.7.2.1.4	Komplikationen	585
8.5.3	Labor	566	10.7.2.1.5	Therapie	585
8.5.4	Röntgenuntersuchungen	566	10.7.2.1.6	Prognose	586
8.5.5	Sonstige Untersuchungen	567	10.7.2.2	Echinococcus multilocularis (= alveolaris)	586
8.5.6	Differentialdiagnose	567	10.7.2.2.1	Ätiologie und Pathogenese	586
8.6	Besonderheiten beim akuten Abdomen des		10.7.2.2.2	Symptome	586
	Kindes	568	10.7.2.2.3	Diagnose und Differentialdiagnose	586
8.7	Besonderheiten beim akuten Abdomen		10.7.2.2.4	Komplikationen	586
	während der Schwangerschaft	568	10.7.2.2.5	Therapie	586
8.8	Besonderheiten beim akuten Abdomen		10.7.2.2.6	Prognose	586
	nach Trauma	568	10.8	Leberabszesse	586
8.8.1	Perforierendes Bauchtrauma	569	10.8.1	Pyogener Leberabszeß	586
8.8.2	Stumpfes Bauchtrauma	569	10.8.1.1	Ätiologie und Epidemiologie	586
8.9	Präoperativ-therapeutische Maßnahmen	569	10.8.1.2	Symptome	587
	Literatur	570	10.8.1.3	Diagnose und Differentialdiagnose	587
9.	Peritonitis		10.8.1.4	Komplikationen	587
	(A. Hirner, R. Häring)	571	10.8.1.5	Therapie	587
9.1	Definition	571	10.8.1.6	Prognose	587
9.2	Pathophysiologie	571	10.8.2	Amöbenabszeß	588
9.3	Bakteriologie	572	10.8.2.1	Ätiologie und Epidemiologie	588
9.4	Epidemiologie	572	10.8.2.2	Symptome	588
9.5	Ätiologie und Einteilung	572	10.8.2.3	Diagnose und Differentialdiagnose	588
9.6	Klinische Leitsymptome	573	10.8.2.4	Komplikationen	588
9.7	Diagnostik	574	10.8.2.5	Therapie	588
9.8	Therapeutische Richtlinien	575	10.8.2.6	Prognose	588
9.8.1	Konservative Therapie	575	10.9	Lebertumoren	588
9.8.2	Perioperative Therapie	576	10.9.1	Gutartige Tumoren	588
9.8.3	Operative Therapie	576	10.9.1.1	Hämangiom, Hämangiokavernom	589
9.8.3.1	Zielsetzung	576	10.9.1.2	Fokale noduläre Hyperplasie (FNH)	589
9.8.3.2	Allgemeine operative Taktik	577	10.9.1.3	Leberadenom	589
9.8.3.3	Spezielle operative Taktik	577	10.9.2	Bösartige Lebertumoren	589
9.9	Prognose	577	10.9.2.1	Primäres hepatozelluläres Karzinom	589
9.10	Intraabdominelle Abszesse	578	10.9.2.1.1	Ätiologie und Pathogenese	589
9.10.1	Subphrenischer und subhepatischer		10.9.2.1.2	Symptome	590
	Abszeß	578	10.9.2.1.3	Diagnose und Differentialdiagnose	590

10.9.2.1.4	Therapie	590	11.2.12	Bösartige Tumoren der Gallenwege	604
10.9.2.1.5	Prognose	590	11.2.13	Operationsindikation bei Verschlaußikterus	605
10.9.2.2	Primäres cholangiozelluläres Karzinom	590	11.2.14	Sanierende und palliative Operationsverfahren bei Cholestase	605
10.9.3	Sekundäre Lebertumoren (Lebermetastasen)	591	11.2.14.1	Gallengangsrevision bei Choledocholithiasis	605
	Literatur	591	11.2.14.2	Transduodenale Sphinkterotomie	606
11.	Gallenblase und Gallenwege		11.2.14.3	Biliodigestive Anastomosen	606
	(J.Konradt, M.Kaminski)	592	11.2.14.3.1	Cholezystoenterostomie	606
11.1	Gallensteinleiden	592	11.2.14.3.2	Choledochoduodenostomie	607
11.1.1	Epidemiologie und Pathogenese	592	11.2.14.3.3	Choledocho- bzw. Hepatiko-Jejunostomie	607
11.1.2	Symptomatik	592	11.2.14.3.4	Ultima-ratio-Eingriffe bei inoperablem Tumor	608
11.1.3	Komplikationen	593	11.3	Gallenblasenkarzinom	608
11.1.3.1	Akute Cholezystitis	593	11.3.1	Epidemiologie	608
11.1.3.2	Chronische Cholezystitis	594	11.3.2	Symptome	608
11.1.3.3	Gallenblasenhydrops	594	11.3.3	Diagnose	608
11.1.3.4	Gallensteinileus	595	11.3.4	Therapie	608
11.1.4	Diagnostik des Gallensteinleidens	596	11.3.5	Prognose	608
11.1.4.1	Sonographie	596		Literatur	609
11.1.4.2	Röntgen-Abdomenübersicht	596	12.	Pankreas	
11.1.4.3	Orale Cholegraphie	596		(J.Konradt, H.Zühlke)	610
11.1.4.4	Intravenöse Cholezysto-Cholangiographie	596	12.1	Anatomie und Physiologie	610
11.1.4.5	ERCP (endoskopische retrograde Cholangiopancreaticographie)	596	12.2	Pankreas-Fehlbildungen	611
11.1.5	Therapie des Gallensteinleidens	596	12.2.1	Pancreas anulare	611
11.1.5.1	Medikamentöse Steinauflösung	596	12.2.2	Pancreas aberrans	612
11.1.5.2	Operative Therapie des Gallensteinleidens	597	12.3	Verletzungen	612
11.1.6	Spezielle Operationsindikationen	597	12.4	Entzündungen	613
11.1.6.1	Relative Indikationen	597	12.4.1	Akute Pankreatitis	613
11.1.6.2	Absolute Indikationen	597	12.4.2	Chronische Pankreatitis	616
11.1.6.3	Indikationen bei steinfreier Gallenblase	598	12.5	Pankreaszysten und Pankreaspseudozysten	618
11.1.7	Technik der Cholezystektomie	598	12.6	Pankreastumoren	620
11.1.8	Intraoperative Diagnostik der Gallenwege	599	12.6.1	Gutartige Geschwülste	620
11.1.8.1	Druck- und Durchflußmessungen	600	12.6.2	Bösartige Geschwülste	620
11.1.8.2	Druckkontrollierte Cholangiographie vor der Gallengangsrevision	600	12.6.3	Hormonaktive Tumoren	622
11.1.8.3	Cholezystokinintest	600	12.7	Pankreastransplantation	622
11.1.8.4	Cholangioskopie	600		Literatur	622
11.1.9	Ergebnisse der Cholezystektomie	600	XXV. Milz		
11.2	Cholestase	601		(W.Vosberg, E.Renk)	623
11.2.1	Diagnostische Maßnahmen bei Cholestase	601	1.	Topographie	623
11.2.2	Choledocholithiasis	601	2.	Aufgaben der Milz	623
11.2.2.1	Klinik der Choledocholithiasis	602	3.	Immunologische Funktion der Milz	623
11.2.2.2	Komplikationen der Choledocholithiasis	602	4.	Verletzungen der Milz	624
11.2.3	Cholangitis	602	5.	Splenomegalien, Erkrankungen der Milz, des Blutes und des blutbildenden Systems	625
11.2.3.1	Symptomatik	602			
11.2.3.2	Diagnose	602			
11.2.4	Papillenstenose (Papillitis stenosans)	603			
11.2.5	Chronische sklerosierende Cholangitis	603			
11.2.6	Gallengangsstriktur	603			
11.2.7	Röhrenstenose des Ductus choledochus	603			
11.2.8	Mirizzi-Syndrom	604			
11.2.9	Hämobilie	604			
11.2.10	Parasitäre Ursachen	604			
11.2.11	Mißbildungen	604			

6.	Die Splenektomie	628	3.1.4.3	Besonderheiten im Säuglings- und Kindesalter	639
	Literatur	628	3.2	Femoralhernie	640
			3.2.1	Anatomie	640
			3.2.2	Symptomatik, Diagnostik	640
			3.2.3	Therapie	640
			3.3	Nabelhernien	640
			3.3.1	Symptomatik, Diagnostik	640
			3.3.2	Therapie	640
			3.4	Nabelschnurbruch	641
			3.5	Epigastrische Hernie	641
			3.6	Rektusdiastase	642
			3.7	Spiegel-Hernie	642
			3.8	Lumbalhernien	643
			3.9	Narbenhernien	643
			3.10	Brüche des kleinen Beckens	644
			3.10.1	Hernia obturatoria	644
			3.10.2	Hernia ischiadica	644
			3.10.3	Beckenbodenbrüche	644
			3.11	Innere Bauchbrüche	645
			3.12	Zwerchfellhernien	645
				Literatur	645
XXVI.	Chirurgische Erkrankungen des Retroperitonealraumes (Th. Karavias)	629	XXVIII.	Weichteiltumoren (G. Raetzel)	647
1.	Anatomie	629	1.	Definition und Epidemiologie	647
2.	Die retroperitoneale Fibrose	629	2.	Ätiologie und Pathogenese	649
2.1	Ätiologie und Pathologie	629	3.	Klinische Symptomatologie	650
2.2	Klinik	629	4.	Diagnostik	650
2.3	Diagnostik	630	5.	Therapie der Weichteiltumoren	651
2.4	Therapie	630	5.1	Benigne Weichteiltumoren	651
3.	Retroperitoneale Tumoren	630	5.2	Maligne Weichteiltumoren	652
3.1	Klinik	630	6.	Prognose und Ergebnisse	654
3.2	Diagnose	630	XXIX.	Endokrine Chirurgie	655
3.3	Therapie	630	1.	Schilddrüse (G. Görtz, B. Semsch)	655
4.	Entzündungen des Retroperitoneums	631	1.1	Anatomische und physiologische Grundlagen	655
5.	Hämatome	631	1.2	Operationsverfahren	657
6.	Mesenterialtumoren	631	1.2.1	Typische postoperative Komplikationen	657
XXVII.	Hernien (B. Stallkamp)	633	1.3	Schilddrüsenentzündungen	658
1.	Allgemeines	633	1.3.1	Akute Thyreoiditis	658
1.1	Definition	633	1.3.2	Subakute Thyreoiditis	658
1.2	Häufigkeit, Vorkommen, Ätiologie	634	1.3.3	Chronische Thyreoiditis	659
1.3	Symptomatik, Diagnostik, Differentialdiagnose	634			
1.4	Komplikationen	634			
1.5	Therapie	635			
2.	Operative Maßnahmen	636			
2.1	Vorbereitung und Anästhesie	636			
2.2	Hernienoperation	636			
2.3	Nachbehandlung	636			
2.4	Postoperative Komplikationen	637			
3.	Spezielle Hernienformen	637			
3.1	Direkte oder indirekte Leistenhernien	637			
3.1.1	Anatomie der Leistenregion	637			
3.1.2	Ätiologie und Pathogenese	637			
3.1.3	Symptomatik, Diagnostik, Differentialdiagnose	638			
3.1.4	Therapie	638			
3.1.4.1	Operationsverfahren	638			
3.1.4.2	Komplikationen	638			

1.3.3.1	Hashimoto-Thyreoiditis	659	3.2.1	Einleitung und Physiologie	679
1.3.3.2	Struma fibrosa (eisenharte Riedelstruma)	659	3.2.2	Klinische Krankheitsbilder	679
1.4	Blande (euthyreote) Struma	659	3.2.2.1	Phäochromozytom	680
1.4.1	Untersuchungsmethoden	660	3.2.2.1.1	Definition	680
1.4.2	Nachbehandlung	661	3.2.2.1.2	Pathologische Anatomie	680
1.5	Hyperthyreose	661	3.2.2.1.3	Epidemiologie	680
1.5.1	Autonomes Adenom	662	3.2.2.1.4	Klinische Symptomatologie	681
1.5.2	Morbus Basedow	662	3.2.2.1.5	Diagnose	681
1.5.3	Therapie der Schilddrüsenfunktion	662	3.2.2.1.6	Therapie	682
1.5.3.1	Operationsverfahren	663	3.2.2.1.7	Ergebnisse und Prognose	682
1.5.3.2	Nachbehandlung	664	3.2.2.2	Multiple endokrine Adenomatose (= MEA)	682
1.5.4	Die thyreotoxische Krise	664	3.2.2.3	Andere benigne NNM-Tumoren	683
1.6	Hypothyreose	665	3.2.2.4	Andere maligne NNM-Tumoren	683
1.7	Bösartige Geschwülste (Struma maligna)	666	3.3	Nebennierenrinde (= NNR)	683
1.7.1	Einteilung	666	3.3.1	Einleitung und Physiologie	683
1.7.2	Ausbreitung	667	3.3.2	Klinische Krankheitsbilder	684
1.7.3	Symptome und Diagnostik	667	3.3.2.1	Conn-Syndrom = primärer Hyperaldosteronismus (= PH)	684
1.7.4	Operative Therapie	668	3.3.2.1.1	Definition	684
1.7.5	Adjuvante Therapie	669	3.3.2.1.2	Epidemiologie	684
1.7.6	Nachsorge	669	3.3.2.1.3	Ätiologie und Pathogenese	684
1.7.7	Prognose	670	3.3.2.1.4	Klinische Symptomatologie	684
1.8	Rezidivstruma	670	3.3.2.1.5	Diagnose und Differentialdiagnose	684
1.8.1	Diagnostik	670	3.3.2.1.6	Therapie	685
1.8.2	Therapie	670	3.3.2.1.7	Ergebnisse und Prognose	686
	Literatur	671	3.3.2.2	Cushing-Syndrom	686
2.	Nebenschilddrüsen (A. Hirner, C. Walter)	672	3.3.2.2.1	Definition	686
2.1	Anatomie und Physiologie	672	3.3.2.2.2	Ätiologie und Pathogenese	686
2.2	Ätiologie und Klinik der Krankheitsbilder	672	3.3.2.2.3	Klinische Symptomatologie	687
2.2.1	Unterfunktion	672	3.3.2.2.4	Diagnose und Differentialdiagnose	687
2.2.2	Überfunktion	673	3.3.2.2.5	Therapie	688
2.2.2.1	Primärer Hyperparathyreoidismus (pHPT)	673	3.3.2.2.6	Ergebnisse und Prognose	689
2.2.2.2	Sekundärer Hyperparathyreoidismus (sHPT)	674	3.3.2.3	Adrenogenitales Syndrom (= AGS)	689
2.2.2.3	Tertiärer Hyperparathyreoidismus (tHPT)	675	3.3.2.4	Sonstige NNR-Tumoren	690
2.2.3	NSD-Karzinom	675		Literatur	690
2.3	Diagnostik	675	4.	Endokrines Pankreas (= GEP-System) (A. Hirner, H. Zühlke)	691
2.3.1	Differentialdiagnose	675	4.1	Einleitung	691
2.3.2	Diagnosestellung des HPT	675	4.2	Unterfunktionszustände	692
2.3.3	Lokalisationsdiagnostik	676	4.2.1	Ursachen für Insulininsuffizienz	692
2.4	Chirurgische Therapie	676	4.2.2	Chirurgische Therapieansätze bei Insulin- insuffizienz	692
2.4.1	Operative Indikation	677	4.3	Überfunktionszustände	693
2.4.2	Perioperative Maßnahmen	677	4.3.1	Klinik der Krankheitsbilder	693
2.4.3	Operationsverfahren	677	4.3.1.1	Glukagonom	693
2.4.3.1	pHPT	677	4.3.1.2	Insulinom	693
2.4.3.2	sHPT	678	4.3.1.3	Somatostatinom	694
2.5	Ergebnisse	678	4.3.1.4	Verner-Morrison-Syndrom	694
	Literatur	678	4.3.1.5	Gastrinom	695
3.	Nebennieren (A. Hirner, G. Berger)	679	4.3.1.6	Andere APUDome	695
3.1	Anatomie	679	4.3.2	Allgemeine Diagnostik	696
3.2	Nebennierenmark (NNM)	679	4.3.3	Operative Maßnahmen	697
			4.4	Nicht endokrin-aktive Inselzelltumoren	697

	Literatur	697	5.4.3.2	Behandlung	712
5.	Hypophysentumoren		6.	Leistenbruch, Hydrozele und Varikozele	712
	(E.Kazner)	698	6.1	Angeborener Leistenbruch	712
5.1	Symptomatologie	698	6.1.1	Krankheitsbild	713
5.2	Diagnostik	699	6.1.2	Komplikationen	713
5.3	Therapie	699	6.1.3	Behandlung	714
			6.2	Hydrozele	714
			6.3	Varikozele	714
XXX. Kinderchirurgie			7.	Ileus	715
	(J.Waldschmidt)	701	7.1	Funktioneller (atonischer oder spastischer Ileus)	715
1.	Angeborene Halszysten und Halsfisteln .	701	7.2	Mechanischer Ileus	715
2.	Erkrankungen der Speiseröhre	701	7.3	Strangulationsileus	716
2.1	Ösophagusatresie	701	7.3.1	Symptome	717
2.1.1	Häufigkeit und Vorkommen	701	7.4	Okklusionsileus	717
2.1.2	Krankheitsbild	701	7.4.1	Darmatresie	718
2.1.3	Diagnostik	702	7.4.2	Darmstenosen	718
2.1.4	Behandlung	702	7.4.3	Striktur des Darms	719
2.2	Angeborene Stenosen der Speiseröhre . .	703	7.4.4	Hirschsprung-Erkrankung	719
2.3	Strikturen der Speiseröhre	704	7.4.5	Duplikatur	720
3.	Erkrankungen der Lungen	704	7.4.5.1	Diagnose	721
3.1	Kongenitales lobäres Emphysem der Lunge	704	7.4.5.2	Therapie	721
3.1.1	Krankheitsbild	704	7.4.6	Pancreas anulare	721
3.1.2	Diagnostik	704	7.4.7	Mekoniumileus	721
3.1.3	Behandlung	704	7.4.8	Malrotation	722
3.2	Andere Lungenmißbildungen	705	7.4.8.1	Nonrotation	722
3.3	Spannungspneumothorax der Früh- und Neugeborenen	705	7.4.8.2	Malrotation I	722
3.4	Trichterbrust (Pectus excavatum)	705	7.4.8.3	Malrotation II	722
3.5	Kielbrust (Hühnerbrust, Pectus carinatum)	706	7.4.9	Invagination	722
3.6	Sternumspalte	706	7.4.9.1	Symptome	723
4.	Angeborener Zwerchfelldefekt	706	7.4.10	Volvulus	723
4.1	Ursache und Entstehung	707	7.4.11	Dickdarmtorsion	724
4.2	Krankheitsbild	707	8.	Anal- und Rektumatresie	724
4.3	Behandlung	708	8.1	Krankheitsbild	725
5.	Defekte der Bauchwand	709	8.2	Diagnostik	725
5.1	Nabelbruch, epigastrische Hernie	709	8.3	Therapie	725
5.2	Omphalozele (Nabelschnurbruch)	709	9.	Hypertrophische Pylorusstenose	726
5.2.1	Krankheitsbild	709	9.1	Krankheitsbild	726
5.2.2	Pränatale Diagnostik	710	9.2	Therapie	726
5.2.3	Behandlung	710	10.	Erkrankungen der Leber und ableitenden Gallenwege	727
5.3	Gastroschisis	711	10.1	Gallengangsatresie	727
5.3.1	Krankheitsbild	711	10.1.1	Krankheitsbild	727
5.3.2	Behandlung	711	10.2	Syndrom der eingedickten Galle (Inspissated bile syndrom)	728
5.4	Mediane Bauchwandspalten	711	10.3	Choledochuszyste	729
5.4.1	Obere mediane Bauchwandspalte	712	10.4	Gallensteinleiden	729
5.4.2	Mediane Unterbauchspalte (vesiko-intestinale Fissur)	712	10.5	Hepatobiliäre Askariasis	729
5.4.3	Blasenekstrophie (sog. Beckenspalte, Blasenspalte)	712	10.6	Geschwülste im Bereich der ableitenden Gallenwege	730
5.4.3.1	Krankheitsbild	712	10.6.1	Diagnose	730

11.	Peritonitis im Kindesalter	730	5.1	Nierenanomalien	749
11.1	Die Peritonitis der Neugeborenen und Säuglinge	730	5.2	Harnleiteranomalien	751
11.1.1	Die Perforationsperitonitis der Neugeborenen	731	5.3	Kongenitale Mißbildungen der Harnblase und Harnröhre	752
11.1.2	Die Mekoniumperitonitis	731	5.4	Zwitterbildungen	754
11.2	Die bakterielle Peritonitis	732	6.	Entzündungen	754
11.2.1	Primäre Peritonitis des Neugeborenen und Säuglings	733	6.1	Niere und Nierenhüllen	754
11.2.2	Hämatogene Peritonitis im späteren Kindesalter	733	6.1.1	Akute Pyelonephritis	754
11.2.3	Die sekundäre bakterielle Peritonitis des Klein- und Schulkindes	733	6.1.2	Chronische Pyelonephritis	755
XXXI. Urologie			6.1.3	Sonderformen der Pyelonephritis	755
(D. Jonas)		735	6.1.4	Eitrige Nierenentzündungen	756
1.	Pathomechanismen, allgemeine Symptomatologie und Prinzipien der Therapie	735	6.1.5	Paranephritischer Abszeß	756
1.1	Niereninsuffizienz	735	6.1.6	Urosepsis	756
1.1.1	Ätiologie und Pathogenese	735	6.2	Harnleiter	757
1.1.2	Therapie	735	6.2.1	Ureteritis	757
1.2	Störungen des Harntransportes	736	6.2.2	Retroperitoneale Fibrose (Ormond's disease)	757
1.2.1	Ätiologie und Pathogenese	736	6.3	Blase	758
1.2.2	Ursachen und Folgen	736	6.3.1	Zystitis	758
1.3	Renale Hypertonie	736	6.3.2	Reizblase	758
1.4	Blasenfunktion	736	6.3.3	Interstitielle Zystitis	758
1.4.1	Funktionelle Anatomie	737	6.3.4	Chronische Zystitis	759
1.4.2	Pathophysiologie	737	6.3.5	Cystitis cystica	759
2.	Urologische Leitsymptome	738	6.4	Prostata, Samenblasen und Harnröhre	759
2.1	Veränderte Harnausscheidung	738	6.4.1	Akute Prostatitis	759
2.2	Veränderte Miktion	738	6.4.2	Chronische Prostatitis	759
2.3	Hämaturie	739	6.4.3	Prostatopathie	760
1.4	Schmerz	739	6.4.4	Vesikulitis	760
3.	Urologische Diagnostik	740	6.4.5	Urethritis posterior	760
3.1	Bakteriologische und klinisch-chemische Untersuchungen von Harn, Harnkonkrementen, Serum und Sekreten	740	6.4.6	Akute (unspezifische) Urethritis	760
3.1.1	Harnuntersuchungen	740	6.4.7	Chronische Urethritis	760
3.1.2	Harnkonkremente	741	6.5	Akute Epididymitis	761
3.1.3	Sekretuntersuchungen	741	6.6	Urogenitaltuberkulose (UGT)	761
3.2	Funktionsdiagnostik	741	6.7	Bilharziose	763
3.3	Radiologische Verfahren	742	7.	Tumoren des Urogenitalsystems	764
3.4	Transurethrale Diagnostik	743	7.1	Nierentumoren	764
3.4.1	Katheterismus	744	7.1.1	Nierenkarzinom	764
3.4.2	Endoskopie	744	7.2	Nierenbeckentumoren	766
3.5	Punktionsverfahren	744	7.3	Harnleitertumoren	767
4.	Urologische Therapie	746	7.4	Blasentumoren	767
4.1	Nephrektomie	746	7.4.1	Carcinoma in situ	769
4.2	Plastische Operationen	747	7.4.2	Leukoplakie	769
4.3	Harnableitung	747	7.5	Peniskarzinom	769
4.4	Endoskopische Eingriffe	748	7.6	Hodentumoren	770
5.	Fehlbildungen	749	7.7	Prostatatumoren	772
			7.7.1	Prostataadenom	772
			7.7.2	Prostatakarzinom	773
			8.	Urolithiasis	776
			8.1	Steinart	776
			8.2	Ätiologie und Pathogenese	776
			8.3	Nierensteine	777
			8.4	Harnleitersteine	778
			8.5	Blasensteine	779
			8.6	Prostatasteine	780

9.	Verletzungen der Urogenitalorgane	781	13.2	Folgeerkrankungen nach gynäkologischen und geburtshilflichen Eingriffen	796
9.1	Niere	781			
9.2	Harnleiter	782			
9.3	Harnblase	782	14.	Neurogene Blasenentleerungsstörungen	797
9.4	Harnröhre	783	14.1	Obere neuromotorische Läsion	797
9.5	Penis	783	14.2	Untere neuromotorische Läsion	798
			14.3	Therapie der neurogenen Blasenentleerungsstörung	798
10.	Nebenniere	784			
11.	Fertilitätsstörungen, Sterilisierung des Mannes	784	15.	Urologische Notfallsituationen	798
11.1	Fertilitätsstörungen	784	15.1	Harnverhalten	798
11.1.1	Hodenfunktionsstörungen	784	15.2	Steinkolik	799
11.1.1.1	Primärer Hodenschaden ohne Androgenmangel	784	15.3	Hodenvergrößerung	799
11.1.1.2	Primärer Hodenschaden mit Androgenmangel	784	15.4	Hodentorsion	799
11.1.1.3	Idiopathischer sekundärer Hodenschaden	784	15.5	Priapismus	799
11.1.1.4	Symptomatischer sekundärer Hodenschaden	785	15.6	Paraphimose	800
11.1.2	Erkrankungen der samenableitenden Wege	785	15.7	Hämaturie	800
11.1.3	Erkrankungen der akzessorischen Geschlechtsdrüsen	785	15.8	Urosepsis	800
11.1.4	Diagnostik der Fertilitätsstörungen	785		Literatur	800
11.1.4.1	Einfache Fertilitätsuntersuchung	785	XXXII.	Unfallchirurgie	801
11.1.4.2	Erweiterte Fertilitätsuntersuchungen	786	1.	Thoraxverletzungen	
11.1.4.3	Hodenbiopsie	786		(J.Boese-Landgraf, L.C.Tung)	801
11.1.4.3	Durchgängigkeitsprüfung	787	1.1	Thoraxtraumen	801
11.1.5	Therapie der Fertilitätsstörungen	787	1.1.1	Epidemiologie	801
11.2	Sterilisierung des Mannes	787	1.1.2	Verletzungsarten	801
11.3	Induratio penis plastica	787	1.1.3	Allgemeine Symptome	801
			1.1.4	Diagnostik und Akutversorgung	801
12.	Urologische Erkrankungen im Kindesalter	788	1.2	Stumpfes Thoraxtrauma	801
12.1	Kongenitale Fehlbildungen von Niere, Harnleiter und Blase	788	1.2.1	Ätiologie	801
12.2	Harnabflußstörungen	788	1.2.2	Verletzungen des Brustkorbs	801
12.2.1	Megaureter	788	1.2.2.1	Brustkorbprellung (Commotio thoracis)	801
12.2.2	Ureterozele	789	1.2.2.2	Leichte Brustkorbquetschung (Contusio thoracis)	801
12.3	Harnblasenentleerungsstörungen	789	1.2.2.3	Schwere Brustkorbquetschung (sog. Perthes Syndrom, Compressio thoracis)	802
12.4	Vesikoureteraler Reflux	790	1.2.3	Verletzungen des knöchernen Thorax	802
12.5	Phimose	791	1.2.3.1	Rippenfraktur	802
12.6	Balanitis und Posthitis	791	1.2.3.2	Sternumfraktur	803
12.7	Lageanomalien des Hodens	792	1.2.4	Verletzungen der Pleura und der Lungen	803
12.8	Hodenschwellung	793	1.2.4.1	Pneumothorax	803
12.9	Tumoren	793	1.2.4.2	Hämatothorax	805
12.9.1	Wilms-Tumor	793	1.2.4.3	Lungenverletzungen	805
12.9.2	Rhabdomyosarkom der Blase	793	1.2.5	Verletzungen des Tracheo-Bronchialsystems	806
13.	Urologische Erkrankungen der Frau	794	1.2.6	Verletzungen des Ösophagus	807
13.1	Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege	794	1.2.7	Verletzungen des Herzens und der großen Gefäße	807
13.1.1	Infektiöse und hormonabhängige Entzündungsformen	794	1.2.7.1	Herzkontusion	807
13.1.2	Erkrankungen der Harnwege in der Schwangerschaft	795	1.2.7.2	Herzruptur	807
			1.2.7.3	Penetrierende Herzverletzungen	808
			1.2.8	Traumatische Zwerchfellrupturen	808
			1.3	Offenes Thoraxtrauma	808
			1.4	Zweihöhlenverletzungen	808

	Literatur	809	1.1	Erste Hilfe und diagnostische Maßnahmen, Untersuchungstechniken	827
2.	Abdominalverletzungen		1.1.1	Rettungs- und Erste Hilfe-Maßnahmen, Diagnostik der Knochenbrüche	827
	(L. C. Tung, D. Weber)	810	1.1.2	Allgemeine Untersuchungstechniken	828
2.1	Stumpfes Bauchtrauma	810	1.2	Einteilung der Brüche	829
2.1.1	Häufigkeit und Bedeutung	810	1.3	Allgemeines zu Gelenkverletzungen	831
2.1.2	Ätiologie und Pathogenese	810	1.4	Örtliche und allgemeine Auswirkungen	832
2.1.3	Klinische Symptomatologie	810	1.5	Heilungsmodi	833
2.1.4	Diagnostik	811	1.6	Prinzipien der Knochenbruchbehandlung	834
2.1.5	Therapie	812	1.7	Hygienische Anforderungen bei Operationen am Bewegungsapparat	840
2.1.6	Spezielle Verletzungen	812	1.8	Komplikationen nach Frakturen und Luxationen	840
2.1.6.1	Milzruptur	812	1.8.1	Pyogene Knochen- und Gelenkinfektionen	840
2.1.6.2	Leberruptur	813	1.8.1.1	Hämatogene Osteomyelitis	840
2.1.6.3	Harnblasenruptur	814	1.8.1.2	Posttraumatische Osteitis	841
2.1.6.4	Mesenterialwurzelabriß, Retroperitonealblutung	814	1.8.1.3	Gelenkinfektion	843
2.1.6.5	Dünndarmruptur	815	1.8.2	Sudeck-Dystrophie	843
2.1.6.6	Pankreasverletzung	816	1.8.3	Kompartiment-Syndrom (K. S.), akute Phase	844
2.1.6.7	Nieren	816	1.8.4	Folgezustände nach Kompartiment-Syndromen	845
2.1.6.8	Gefäße	816	1.8.5	Verzögerte Heilung – Pseudarthrosen	847
2.1.6.9	Zwerchfellruptur	816	1.8.6	Fettemboliesyndrom	849
2.1.6.10	Dickdarmruptur	816			
2.1.6.11	Magen- und Duodenalverletzungen	817	2.	Regionale Systematik der Frakturen und Luxationen	
2.2	Perforierendes Bauchtrauma	817	(H. Zilch)		850
2.2.1	Häufigkeit und Bedeutung	817	2.1	Traumatologie der oberen Extremität	850
2.2.2	Verletzungsmechanismus	817	2.1.1	Skapulafrakturen	850
2.2.3	Klinische Symptomatologie	818	2.1.2	Klavikulafrakturen	850
2.2.4	Diagnostik	818	2.1.3	Luxatio sternoclavicularis	851
2.2.5	Therapie	818	2.1.4	Luxatio acromioclavicularis	851
	Literatur	818	2.1.5	Schultergelenkverrenkung	852
3.	Gefäßverletzungen		2.1.6	Humerusfrakturen	853
	(U. Kania, R. Häring)	819	2.1.6.1	Humeruskopffrakturen	853
3.1	Einteilung und Häufigkeit	819	2.1.6.2	Humerusschaftfrakturen	854
3.2	Direkte scharfe Arterienverletzung	819	2.1.6.3	Distale Humerusfrakturen	855
3.3	Direkte stumpfe Arterienverletzungen	820	2.1.7	Ellenbogenverrenkung	856
3.4	Indirekte Arterienverletzung	821	2.1.8	Olekanonfrakturen	857
3.4.1	Traumatischer Arteriospasmus	821	2.1.9	Verletzungen des proximalen Radius	857
3.4.2	Überdehnungsverletzung	821	2.1.9.1	Fraktur des Radiusköpfchens	857
3.4.3	Dezelerationstrauma	821	2.1.9.2	Radiusköpfchenluxationen	858
3.5	Diagnostik der Arterienverletzungen	822	2.1.10	Unterarmbrüche	858
3.6	Therapie der Gefäßverletzungen	822	2.1.11	Radiusbruch an typischer Stelle	859
3.6.1	Allgemeine Behandlungsprinzipien	822	2.1.12	Luxationen im distalen Radioulnargelenk	861
3.6.2	Spezielle Situationen	823	2.1.13	Verrenkungsbrüche am Unterarm	862
3.6.3	Venenverletzungen	824	2.1.13.1	Monteggia-Luxationsfraktur	862
3.6.4	Folgezustände nach Gefäßverletzungen	824	2.1.13.2	Galeazzi-Luxationsfraktur	862
3.7	Lymphgefäßverletzungen	825	2.2	Traumatologie der Wirbelsäule	863
	Literatur	825	2.2.1	Stabile und instabile Brüche, Häufigkeit	863
XXXIII. Chirurgie des Bewegungsapparates		827	2.2.2	Ätiologie	864
1.	Allgemeine Frakturen und Luxationslehre		2.2.3	Formen der Wirbelsäulenverletzungen	864
	(H. Zilch)	827	2.2.4	Allgemeine Diagnostik	865
			2.2.5	Allgemeine Therapie	866
			2.2.5.1	Konservative Therapie	866

2.2.5.2	Operative Therapie	867	3.4.3	Schnellender Finger	907
2.2.6	Spezieller Teil	869	3.4.4	Tendovaginitis stenosans De Quervain	907
2.2.6.1	Halswirbelsäulenverletzungen	869	3.4.5	Karpaltunnel-Syndrom	908
2.2.6.2	Brust- und Lendenwirbelverletzungen	871	3.4.6	Aseptische Knochennekrose, Lunatummalazie	908
2.3	Traumatologie des Beckens	871	3.5	Verletzungen der Hand	909
2.3.1	Beckenrandbrüche	871	3.5.1	Sehnen	909
2.3.2	Beckenringbrüche	872	3.5.1.1	Beugesehnen	909
2.3.3	Azetabulumfrakturen	873	3.5.1.1.1	Primäre- sekundäre Sehnennaht	910
2.4	Traumatologie der unteren Extremität	874	3.5.1.1.2	Sehnentransplantation	911
2.4.1	Hüftgelenksluxationen	874	3.5.1.2	Strecksehnen	912
2.4.2	Femurfrakturen	876	3.5.1.2.1	Endgelenk	813
2.4.2.1	Kopfkalottenfrakturen	876	3.5.1.2.2	Mittelglied	813
2.4.2.2	Schenkelhalsfrakturen	877	3.5.1.2.3	Mittelgelenk	913
2.4.2.3	Pertrochantere Frakturen	880	3.5.1.2.4	Grundglied	913
2.4.2.4	Subtrochantere Frakturen	880	3.5.1.2.5	Grundgelenk	913
2.4.2.5	Frakturen des Femurschaftes	881	3.5.1.2.6	Handrücken	913
2.4.2.6	Frakturen am distalen Femur	882	3.5.1.2.7	Handgelenk und Unterarm	913
2.4.3	Verletzungen des Kniegelenkes	882	3.5.1.2.8	Daumen	914
2.4.3.1	Bandverletzungen	882	3.5.1.2.9	Sehnendefekte	814
2.4.3.2	Meniskusverletzungen	887	3.5.2	Verletzungen der Knochen und Gelenke	914
2.4.3.3	Kniegelenksluxation	888	3.5.2.1	Frakturen der Finger- und Mittelhandknochen	914
2.4.3.4	Patellaluxation	888	3.5.2.2	Frakturen der Handwurzelknochen	915
2.4.3.5	Patellafraktur	888	3.5.2.3	Gelenkverletzungen	915
2.4.4	Unterschenkelbrüche	889	3.5.3	Verletzungen der Nerven	915
2.4.4.1	Tibiakopfbrüche	889	3.5.3.1	Nervennähte und -transplantate	916
2.4.4.2	Unterschenkelschaftbrüche	890	3.5.3.2	Motorische Ersatzoperationen	917
2.4.4.3	Distale Tibiafrakturen (Pilon tibial)	892	3.5.3.3	Sensible Ersatzoperationen	917
2.4.5	Verletzungen des oberen Sprunggelenkes (OSG)	893	3.6	Replantation	917
2.4.5.1	Bandverletzungen des OSG	893	3.7	Infektionen der Hand	919
2.4.5.2	Luxationsfrakturen des OSG	894	3.7.1	Paronychie	919
2.4.6	Verletzungen des Fußes	896	3.7.2	Panaritium cutaneum	919
2.4.6.1	Talusfrakturen	896	3.7.3	Panaritium subcutaneum	920
2.4.6.2	Kalkaneusfrakturen	896	3.7.4	Panaritium ossale	920
2.4.6.3	Übrige Fußverletzungen	898	3.7.5	Panaritium articulare	920
2.5	Extremitätentraumatologie im Kindesalter	898	3.7.6	Panaritium tendinosum	920
3.	Handchirurgie, Mikrochirurgie und Plastische Chirurgie (B.-D. Partecke)	902	3.7.7	Hohlhandphlegmone	920
3.1	Die Bedeutung der Handchirurgie	902	3.8	Angeborene Fehlbildungen der Hand	921
3.2	Untersuchungstechnik	902	3.8.1	Syndaktylie	921
3.2.1	Inspektion	902	3.8.2	Spalthand	921
3.2.2	Palpation	902	3.8.3	Polydaktylie	921
3.2.3	Funktionsprüfung	902	3.8.4	Hypoplasie und Aplasie des Daumens	922
3.2.4	Sensibilitätsprüfung	903	3.9	Plastische Chirurgie	922
3.3	Operative Vorbedingungen	903	3.9.1	Hauttransplantate	922
3.3.1	Anästhesie	903	3.9.2	Hautlappen	923
3.3.2	Blutleere	903	3.9.2.1	Lokale Verschiebelappen	923
3.3.3	Atraumatische Operationstechnik und Instrumentarium	904	3.9.2.2	Fernlappen	923
3.3.4	Inzisionen	904	3.9.2.3	Insellappen	923
3.3.5	Postoperative Ruhigstellung und Nachbehandlung	904	3.9.2.4	Freie Lappen	925
3.4	Erkrankungen der Hand	905	3.9.3	Ästhetische Chirurgie	925
3.4.1	Dupuytren-Kontraktur	905	3.9.3.1	Mamma-Reduktionsplastik	925
3.4.2	Ganglion	907	3.9.3.2	Mamma-Augmentationsplastik	925
			3.9.3.3	Facelifting	926
			3.9.3.4	Andere kosmetische Eingriffe	926

4.	Polytrauma (H. Zilch)	927	6.3.4.4	Morbus Calvé (Vertebra plana, Osteochondrose der Wirbelkörper)	948
5.	Chirurgie der Weichteile (H. Zilch)	930	6.3.4.5	Morbus Köhler I (Os naviculare)	948
5.1	Sehnenrupturen	930	6.3.4.6	Morbus Köhler II: aseptische Nekrose des Köpfchens vom Os metatarsale II (seltener III, IV, V)	948
5.1.1	Achillessehnenruptur	930	6.3.4.7	Weitere Lokalisationen	948
5.1.2	Bizepssehnenriß	930	6.3.5	Osteochondrosis dissecans	948
5.1.3	Quadrizepssehnenriß	930	6.4	Habituelle und rezidivierende Luxationen	949
5.1.4	Ruptur der Rotatorenmanschette	931	6.4.1	Schultergelenk	949
5.2	Paratendinosen und Insertionstendopathien	932	6.4.2	Habituelle Patellaluxation	949
5.3	Bursitis	932	6.4.3	Habituelle Peronealsehnenluxation	950
5.4	Ganglien	932	6.5	Degenerative Veränderungen	950
6.	Spezielle orthopädische Erkrankungen (R. Wolff)	933	6.5.1	Arthrosis deformans des Hüft- und Kniegelenkes	950
6.1	Untersuchungstechnik am Bewegungsapparat	933	6.5.1.1	Umstellungsosteotomien	952
6.1.1	Beurteilung des Gangbildes	933	6.5.1.2	Arthrodesen	952
6.1.2	Untersuchung im Stehen	933	6.5.1.3	Endoprothetik	953
6.1.3	Summarische Funktionsprüfung	933	6.5.2	Chondropathia patellae	954
6.1.4	Bewegungsprüfung	933	6.5.3	Polyarthrose (Heberden-Bouchard)	954
6.1.5	Untersuchung der einzelnen Gelenke bzw. Gelenkketten	834	6.5.4	Degenerative Veränderungen der Wirbelsäule	954
6.1.6	Röntgenuntersuchung	935	6.6	Hüftkopfnekrosen	956
6.1.7	Weitere Untersuchungstechniken	935	6.7	Entzündliche Erkrankungen	957
6.2	Angeborene Deformitäten	936	6.7.1	Primär chronische Polyarthrit (PcP)	957
6.2.1	Hüftdysplasie und sog. angeborene Hüftgelenkluxation	936	6.7.2	Morbus Bechterew (Spondylarthritis ankylopoetica, Marie-Strümpel-Bechterew)	958
6.2.2	Kongenitaler Klumpfuß (Pes equinovarus adductus excavatus)	939	6.7.3	Spondylitis tuberculosa	959
6.2.3	Angeborener Knick-Plattfuß (Pes planus congenitus)	939	6.8	Statische Veränderungen im Bereich der unteren Extremität	960
6.2.4	Sichelfuß (Pes adductus)	939	6.8.1	Sog. erworbener Plattfuß	960
6.2.5	Hohlfuß (Pes excavatus)	939	6.8.2	Spreizfuß (Pes transversus-planus)	960
6.2.6	Angeborener Schiefhals (Torticollis, muskulärer Schiefhals, Caput obstipum musculare)	940	6.8.3	Pes cavus (Hohlfuß)	961
6.2.7	Angeborener Schulterblatthochstand (Sprengel-Deformität)	940	6.8.4	Deformitäten der Zehen	961
6.2.8	Angeborene Unterschenkel pseudarthrose, Crus varum congenitum	940	6.9	Neuromuskuläre Erkrankungen	961
6.3	Wachstumsstörungen	941	6.9.1	Poliomyelitis anterior acuta (spinale Kinderlähmung)	961
6.3.1	Skoliosen	941	6.9.2	Infantile Zerebralparese	962
6.3.2	Morbus Scheuermann (Adoleszentenkyphose)	944	6.9.3	Dystrophia musculorum progressiva	962
6.3.3	Spondylolyse und Spondylolisthesis	944	6.9.4	Meningomyocele	963
6.3.4	Aseptische Knochennekrosen (Osteochondrosen)	945	6.10	Amputationen und prothetische Versorgung	963
6.3.4.1	Perthes-Erkrankung (idiopathische kindliche Hüftkopfnekrose, Morbus Legg-Calvé-Perthes, 1909)	946	6.11	Orthesen	965
6.3.4.2	Epiphysiolysis capitis femoris lenta juvenilis (jugendliche Hüftkopflösung)	947	7.	Knochentumoren (H. Zilch)	967
6.3.4.3	Morbus Osgood-Schlatter (Osteochondrose der Tuberositas tibiae)	947	7.1	Allgemeiner Teil	967
			7.1.1	Klassifizierung	867
			7.1.2	Diagnostik	967
			7.1.3	Therapie	968
			7.2	Spezielle Onkologie	968
			7.2.1	Benigne Knochentumoren	968
			7.2.2	Maligne Knochentumoren	969
			7.2.3	Semimaligne Knochentumoren	971
			7.2.4	Geschwulstähnliche Knochenerkrankungen	971

8.	Nachbehandlung nach Verletzungen und Operationen am Bewegungsapparat (H. Zilch)	973	9.	Begutachtung nach Verletzung des Bewegungsapparates (H. Zilch)	975
8.1	Verbandstechnik, Lagerung, Wundbehandlung	973	9.1	Gesetzliche Unfallversicherung	975
8.2	Medikamentöse Behandlung	973	9.2	Private Unfallversicherung	976
8.3	Krankengymnastische und ergotherapeutische Nachbehandlung	973	9.3	Rentenversicherung	977
8.4	Metallentfernung	974	9.4	Grundsätze der Begutachtung	977
				Literatur	978
				Sachwortverzeichnis	981