

1	Allgemeines	1
1.1	Wunde und Wundheilung	2
1.2	Allgemeine Reaktionen auf das operative und das nicht operative Trauma	5
1.2.1	Schock	5
1.2.2	Spezielle Syndrome und Organmanifestationen	9
1.3	Verbrennung	13
1.4	Kälteschaden	16
1.5	Allgemeine Tumorlehre	16
1.5.1	Dignität von Tumoren	16
1.5.2	Tumordiagnostik	17
1.5.3	Tumor-Früherkennung	19
1.5.4	Klassifizierungen in der Tumorchirurgie	19
1.5.5	Allgemeine Therapie von malignen Tumoren	21
1.6	Thrombosen	22
1.6.1	Thromboserisiko	22
1.6.2	Thromboseprophylaxe	23
1.7	Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten (Hämotherapie)	25
1.7.1	Blutgruppenserologische Untersuchungen	26
1.7.2	Technik der Bluttransfusion	26
1.7.3	Unerwünschte Wirkungen	26
1.7.4	Wichtige Fremdblutpräparationen	27
1.7.5	Autologe Hämotherapie	28
1.8	Chirurgische Infektionen/Nosokomiale Infektionen	29
1.8.1	Wundinfektionen	29
1.8.2	Harnwegsinfektionen	34
1.8.3	Phlebitis	36
1.8.4	Atemwegsinfektionen	36
1.8.5	Sepsis	37

1.8.6	Mitarbeiterschutz	38
1.9	Prinzipien der Organtransplantation	38
1.9.1	Begriffsbestimmungen	38
1.9.2	Transplantatgewinnung	39
1.9.3	Abstoßungsreaktionen nach der Transplantation von parenchymatösen Organen	39
1.9.4	Nierentransplantation	40
1.9.5	Lebertransplantation	40
1.9.6	Pankreastransplantation	40
1.9.7	Herztransplantation	40
1.9.8	Lungentransplantation	40
1.10	Perioperative Planung, Dokumentation, Patientenaufklärung, Qualitätssicherung	41
1.10.1	Perioperative Planung	41
1.10.2	Dokumentation	42
1.10.3	Präoperative Patientenaufklärung	43
1.10.4	ICD, IKPM	44
1.10.5	Fallpauschalen, Sonderentgelte	44
1.10.6	Qualitätssicherung	45
1.10.7	Leitlinien	46
1.11	Durchgangsarztverfahren	47
1.12	Gutachten	47
2	Chirurgische Alltagstechniken	49
2.1	Desinfektionsmaßnahmen	50
2.1.1	Hygienische Händedesinfektion	50
2.1.2	Chirurgische Händedesinfektion	51
2.1.3	Desinfektion der Patientenhaut	51
2.2	Wundverbände	52
2.3	Lokalanästhesie	52
2.4	Venenpunktion	53
2.5	Wundversorgung	53
2.5.1	Durchführung	53
2.5.2	Nahtmaterialien	58
2.5.3	Blutstillungstechniken	60

2.5.4	Drainagen	61
2.6	Ruhigstellende Verbände	61
2.6.1	Elastischer Kompressionsverband (obere oder untere Extremität)	61
2.6.2	Stützverbände an Thorax oder Bauch	62
2.6.3	Rucksackverband, Desaultverband	62
2.7	Punktionen	62
2.8	Einkleiden/Verhalten im OP	63
2.8.1	Betreten des OP-Bereiches (Einschleusen)	63
2.8.2	Im OP-Bereich	63
2.8.3	Steriles Einkleiden	64
3	Neurochirurgie	65
3.1	Notfalluntersuchung	66
3.2	Raumfordernde intrakranielle Prozesse	70
3.2.1	Hirntumore	71
3.2.2	Besonderheiten einzelner Tumorformen	72
3.3	Zerebrovaskuläre Erkrankungen	76
3.3.1	Aneurysmen	76
3.3.2	Arteriovenöse Angiome	77
3.3.3	Spontane intrazerebrale Hämatome	77
3.4	Schädel-Hirn-Verletzungen	78
3.4.1	Allgemeines	78
3.4.2.	Traumatische intrakranielle Blutungen	79
3.5	Spinale raumfordernde Prozesse	80
3.6	Wurzelreiz- und Kompressionssyndrome	81
3.7	Rückenmarksverletzungen	83
3.8	Verletzungen peripherer Nerven	84
3.9	Spaltmißbildungen	86
3.10	Neurochirurgische Schmerzbehandlung	86

4	Gesicht und Hals	89
4.1	Kraniofaziale Fehlbildungen	90
4.2	Verletzungen des Gesichtsschädels	90
4.3	Tumoren im Gesichtsbereich	93
4.3.1	Benigne Tumoren	93
4.3.2	Maligne Tumoren	94
4.4	Halszysten und -fisteln	94
4.5	Tumoren am Hals	95
4.6	Schilddrüse	95
4.6.1	Untersuchungstechnik	95
4.6.2	Operationsprinzipien	97
4.6.3	Euthyreote Struma	97
4.6.4	Fokale Autonomie (Autonomes Adenom)	99
4.6.5	Immunogene Hyperthyreose (M. Basedow)	99
4.6.6	Thyreoiditiden	100
4.6.7	Struma maligna	101
4.7	Hyperparathyreoidismus (HPT)	103
4.7.1	Primärer HPT	103
4.7.2	Sekundärer HPT	104
5	Mammachirurgie	105
5.1	Untersuchung der Mamma	106
5.2	Gynäkomastie	106
5.3	Mastitis	106
5.4	Gutartige Mammatumoren	108
5.4.1	Mastopathie	108
5.4.2	Fibroadenom	108
5.5	Mammakarzinom der Frau	109
5.5.1	Allgemeines	109
5.5.2	Sonderformen	113
5.5.3	Brustaufbau	113
5.5.4	Nachsorge	113
5.6	Mammakarzinom des Mannes	114

6	Thoraxchirurgie	115
6.1	Angeborene Thoraxdeformitäten	116
6.2	Angeborene Lungenveränderungen	116
6.3	Tumoren der Thoraxwand und der Pleura	117
6.4	Erkrankungen des Mediastinums	118
6.4.1	Mediastinoskopie	118
6.4.2	Akute Mediastinitis	119
6.4.3	Mediastinaltumoren	119
6.5	Chylothorax	120
6.6	Thoraxtrauma	120
6.6.1	Rippenfrakturen	120
6.6.2	Pneumothorax	121
6.6.3	Spannungspneumothorax	123
6.6.4	Hämatothorax	124
6.6.5	Mediastinalemphysem	124
6.6.6	Lungenkontusion	124
6.6.7	Bronchusruptur	125
6.6.8	Verletzungen des Mediastinums	125
6.6.9	Verletzungen der großen herznahen Gefäße	126
6.7	Bronchialkarzinom	126
6.8	Lungenembolie	132
6.9	Lungenabszeß, Lungengangrän	133
6.10	Pleuraempyem	134
6.11	Lungentransplantation	135
7	Herzchirurgie	137
7.1	Extrakorporaler Kreislauf	138
7.1.1	Intraoperative Myokardprotektion („Kardioplegie“) im Rahmen chirurgischer Eingriffe am offenen Herzen	139
7.2	Angeborene Herzfehler mit Links-Rechts-Shunt	139
7.2.1	Ductus arteriosus apertus (Botalli)	139

7.2.2	Vorhof-Septum-Defekt (Ostium-primum-Defekt, Ostium-sekundum- Defekt, Sinus-venosus-Defekt)	140
7.2.3	Ventrikelseptumdefekt	140
7.2.4	Atrioventrikularkanal-Defekt	142
7.3	Angeborene Herzfehler mit Rechts-Links-Shunt	142
7.3.1	Fallot-Tetralogie	142
7.3.2	Trikuspidalatresie	143
7.3.3	Transposition der großen Arterien	144
7.3.4	Totale Lungenvenenfehlmündung	144
7.4	Angeborene Herzfehler ohne Shunt	145
7.4.1	Aortenstenosen	145
7.4.2	Unterbrechung des Aortenbogens	145
7.4.3	Aortenisthmusstenose	145
7.5	Erworbene Klappenfehler	146
7.5.1	Allgemeines	146
7.5.2	Grundsätzliches zur Klappenchirurgie	147
7.5.3	Spezielles zu einzelnen Klappenfehlern	149
7.6	Schrittmacher	151
7.7	Koronare Herzkrankheit (KHK) und Koronarchirurgie	151
7.8	Herztumoren	153
7.9	Herztransplantation	154
8	Viszeralchirurgie	157
8.1	Untersuchungstechnik	158
8.1.1	Unklare abdominelle Schmerzen	158
8.1.2	Blut im Stuhl (sichtbare Blutung)	158
8.2	Akutes Abdomen	159
8.3	Ileus	160
8.3.1	Formen des mechanischen Ileus	160
8.3.2	Paralytischer Ileus	163
8.4	Ösophagus	164
8.4.1	Achalasie	164

8.4.2	Ösophagusdivertikel	165
8.4.3	Refluxkrankheit	167
8.4.4	Ösophagusverletzungen	170
8.4.5	Ösophaguskarzinom	171
8.5	Magen/Duodenum	174
8.5.1	Ulcus ventriculi et duodeni	174
8.5.2	Magenkarzinom	184
8.6	Dünndarm	189
8.6.1	Morbus Crohn (Ileitis terminalis)	189
8.6.2	Malabsorptionssyndrome	190
8.6.3	Durchblutungsstörungen	191
8.6.4	Karzinoide	193
8.6.5	Fehlbildungen	193
8.7	Appendizitis	194
8.8	Kolon und Rektum	196
8.8.1	Gutartige Kolon- und Rektumtumoren	196
8.8.2	Kolon- und Rektumkarzinom	197
8.8.3	Colitis ulcerosa	200
8.8.4	Morbus Crohn des Kolons	201
8.8.5	Divertikulose/Divertikulitis	202
8.8.6	Hämorrhoidalleiden	203
8.8.7	Analfissur	205
8.8.8	Analfistel, Analabszeß	205
8.9	Leber	206
8.9.1	Adenom bzw. fokale noduläre Hyperplasie (FNH)	206
8.9.2	Kavernöses Hämangiom	206
8.9.3	Hepatozelluläres Karzinom	206
8.9.4	Cholangiozelluläres Karzinom	207
8.9.5	Lebermetastasen maligner Tumoren	207
8.9.6	Echinokokkus	208
8.9.7	Prinzip der Leberresektion	208
8.9.8	Lebertransplantation	209
8.10	Gallenblase/Gallenwege	210
8.10.1	Akute Cholezystitis	210
8.10.2	Chronische Cholezystitis	211
8.10.3	Cholezystolithiasis	212

8.10.4	Karzinom der Gallenwege	213
8.11	Pankreas	213
8.11.1	Akute Pankreatitis	213
8.11.2	Chronische Pankreatitis	215
8.11.3	Pankreaskarzinom	215
8.11.4	Zollinger-Ellison-Syndrom	216
8.11.5	Pankreastreansplantation	218
8.12	Milz	218
8.12.1	Traumatische Milzruptur	218
8.12.2	Milzzysten	219
8.13	Nebenniere	219
8.13.1	Nebennierenrindenadenom	219
8.13.2	Phäochromozytom	220
8.14	Portale Hypertension	220
8.15	Hernien	223
8.15.1	Allgemeines	223
8.15.2	Leistenhernie	225
8.15.3	Schenkelhernie (Hernia femoralis)	228
8.15.4	Nabelhernie	229
8.15.5	Epigastrische Hernie	229
8.15.6	Narbenhernie	229
8.15.7	Hiatushernien	230
8.15.8	Zwerchfellhernien	232
8.15.9	Andere innere Hernien	233
8.16	Abdominelles Trauma	233
8.16.1	Offene Abdominaltraumen	233
8.16.2	Stumpfes Bauchtrauma	233
8.17	Stomaanlagen	234
9	Gefäßchirurgie	237
9.1	Angiologische Untersuchung	238
9.2	Möglichkeiten und Prinzipien einer Heparin- behandlung sowie Thromboseprophylaxe	240
9.3	Akute arterielle Embolie	240

9.4	Chronische arterielle Verschlußkrankheit (AVK)	242
9.4.1	Zerebrovaskuläre Insuffizienz	242
9.4.2	Viszeralarterieninsuffizienz/ Angina intestinalis	245
9.4.3	Renovaskuläre Hypertonie	245
9.4.4	Chronische AVK der unteren Extremität	245
9.5	Aneurysmen	250
9.5.1	Thorakales bzw. thorakoabdominales Aorten-Aneurysma	251
9.5.2	Bauchaorten-Aneurysma (BAA, infrarenales Aneurysma)	253
9.6	Varikosis	255
9.7	Thrombosen	257
9.7.1	Beckenbeinvenenthrombose – Manifeste frische venöse Thrombose	257
9.7.2	Armvenenthrombose (Paget von Schroetter)	259
9.8	Erkrankungen der Lymphgefäße	259
9.8.1	Lymphangitis/Lymphadenitis	259
9.8.2	Lymphödem	260
9.8.3	Lymphzysten, Lymphfisteln	261
9.8.4	Chylothorax	261
9.8.5	Lymphadenopathie	261
9.9	Gefäßverletzungen	261
9.10	Arterio-venöse Shunts	263
10	Kinderchirurgie	265
10.1	Angeborene Fehlbildungen	267
10.1.1	Laparoschisis (Gastroschisis)	267
10.1.2	Omphalozele	268
10.1.3	Nabelhernie	268
10.1.4	Ösophagusatresie	269
10.1.5	Hypertrophe Pylorusstenose	270
10.1.6	Angeborener Duodenalverschluß	270
10.1.7	Malrotation	271
10.1.8	Megacolon congenitum (Hirschsprung)	271
10.1.9	Anorektale Fehlbildungen	272

10.1.10	Gallengangsatresie	273
10.1.11	Leistenhernie	274
10.1.12	Hydrozele	275
10.1.13	Maldezensus testis	275
10.1.14	Hypospadie	276
10.1.15	Angeborene Fehlbildungen	276
10.2	Kindliches akutes Abdomen	277
10.2.1	Volvulus	277
10.2.2	Invagination	277
10.2.3	Appendizitis	278
10.2.4	Nekrotisierende Enterokolitis	278
10.3	Phimose	279
10.4	Hodentorsion	279
10.5	Wichtige kindliche Tumoren	280
10.5.1	Wilms-Tumor (Nephroblastom)	280
10.5.2	Neuroblastom	280
10.5.3	Osteogenes Sarkom	280
10.6	Kindliche Verletzungen	280
11	Traumatologie	281
11.1	Untersuchungstechniken	282
11.1.1	Vorgehen bei Verdacht auf eine Fraktur	282
11.1.2	Neutral-0-Methode	282
11.1.3	Untersuchung der Hand	284
11.1.4	Untersuchung der Wirbelsäule	285
11.1.5	Untersuchung des Kniegelenks	286
11.2	Allgemeine Frakturenlehre	287
11.2.1	Frakturformen	287
11.2.2	Lokale Frakturfolgen	288
11.2.3	Offene Frakturen	291
11.2.4	Gelenknahe und gelenkbeteiligende Frakturen	292
11.2.5	Systemische Frakturfolgen	293
11.2.6	Frakturheilung	294
11.2.7	Komplikationen der Frakturheilung	295
11.2.8	Ziele und Bestandteile der Frakturbehandlung	297

11.2.9	Geläufige Techniken der konservativen Frakturbehandlung	298
11.2.10	Geläufige Techniken der operativen Frakturbehandlung	301
11.2.11	Kindliche Frakturen	306
11.2.12	Verletzungen bei hochbetagten Patienten	309
11.2.13	Luxationen	310
11.3	Kapsel-Band-Verletzungen	311
11.4	Der polytraumatisierte Patient	312
11.4.1	Erstuntersuchung des Polytraumatisierten	313
11.4.2	Behandlung des Polytraumatisierten	314
11.5	Knochenmetastasen/Pathologische Frakturen	315
11.6	Konservative Begleit- und Nachbehandlung	316
11.7	Spezielle Verletzungen der oberen Extremität	316
11.7.1	Schlüsselbeinfraktur	316
11.7.2	Sprengung des Akromioklavikulargelenkes	317
11.7.3	Skapulafraktur	318
11.7.4	Schultergelenksluxation	318
11.7.5	Oberarmkopf- und Oberarmhalsfrakturen	319
11.7.6	Oberarmschaftfrakturen	320
11.7.7	Suprakondyläre Oberarmfraktur	321
11.7.8	Ellbogengelenksluxation	322
11.7.9	Olekanonfraktur	323
11.7.10	Radiusköpfchenfraktur	323
11.7.11	Unterarmschaftfraktur	324
11.7.12	Distale Radiusfraktur („loco typico“, „loco classico“)	324
11.7.13	Navikularefraktur der Hand	328
11.7.14	Frakturen an Mittelhand und Phalangen	328
11.7.15	Panaritium	328
11.7.16	Spritzpistolenverletzung	329
11.7.17	Beugesehenverletzung	330
11.8	Spezielle Verletzungen an Becken und unterer Extremität	330
11.8.1	Beckenrandfrakturen und Beckenring- frakturen	330
11.8.2	Azetabulumfraktur	332
11.8.3	Hüftgelenksluxation	332

11.8.4	Schenkelhalsfraktur	333
11.8.5	Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	333
11.8.6	Oberschenkelschaftfraktur	335
11.8.7	Patellafraktur	336
11.8.8	Kniebandverletzung	336
11.8.9	Schienbeinkopffraktur	338
11.8.10	Tibiaschaftfraktur/Fibulaschaftfraktur	338
11.8.11	Sprunggelenksfraktur	339
11.8.12	Außenbandruptur am oberen Sprunggelenk	340
11.8.13	Achillessehnenruptur	341
11.8.14	Kalkaneusfraktur	341
11.8.15	Talusfraktur	342
11.8.16	Fußwurzelfrakturen, Fußwurzelluxationen, Mittelfußfrakturen, Zehenfrakturen	342
11.9	Wirbelsäulenverletzungen	342
11.9.1	Halswirbelsäulen-Distorsion	342
11.9.2.	Wirbelkörperfraktur	343
Register		345
Abbildungsnachweis		355