

Inhalt

<b>1</b>	<b>Prä-, intra- und postoperative Phase, Begutachtung</b>	<b>3</b>			
1.1	Voraussetzungen des operativen Eingriffs	3	1.3.8	Fast-Track-Konzept <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	89
1.1.1	Indikation, Aufklärung und Vorbereitung <i>D. Kämmer</i>	3	1.3.9	Postoperative Komplikationen <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	90
1.1.2	Präoperative Diagnostik <i>G. Klose</i>	6	1.3.10	Chirurgische Intensivmedizin <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	98
1.1.3	Anästhesie <i>N. Zoremba, R. Rossaint, W. Tolksdorf*</i>	12	1.3.11	Verbandlehre <i>F. Hölzl, V. Schumpelick, H. Schöntag*</i>	102
1.1.4	Wunden, Wundheilung und -behandlung <i>M. Binnebösel, V. Schumpelick</i>	22	1.3.12	Physiotherapie, Physikalische Therapie und Rehabilitation <i>G. Steinau, K. Carow</i>	114
1.1.5	Nichtoperative chirurgische Technik <i>J. Grommes, V. Schumpelick, D. Großner*</i>	38	<b>1.4</b>	<b>Versicherungswesen und Begutachtung</b>	<b>116</b>
1.1.6	Prävention der postoperativen Wundinfektion, Asepsis, Antisepsis <i>S. Lemmen</i>	48	1.4.1	Versicherungswesen	117
1.2	Operativer Eingriff	52	1.4.2	Begutachtung	119
1.2.1	Grundbegriffe <i>J. Otto, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>	52	<b>2</b>	<b>Sonografie, Endoskopie, Laparoskopie</b>	<b>123</b>
1.2.2	Operationssaal und Operationsablauf <i>J. Otto, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>	53	2.1	Chirurgische Sonografie <i>S. N. Truong, G. Arlt, M. Saklak</i>	123
1.2.3	Instrumente <i>J. Otto, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>	56	2.1.1	Grundlagen	123
1.2.4	Chirurgische Naht <i>J. Otto, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>	58	2.1.2	Sonografie bei chirurgischen Notfällen	123
1.2.5	Operationstechnik <i>J. Otto, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>	61	2.1.3	Sonografie zur präoperativen Diagnostik	128
1.2.6	Bluttransfusion / Hämotherapie <i>G. Hutschenreuter</i>	63	2.1.4	Intraoperative Sonografie	130
1.3	Postoperative Therapie	76	2.1.5	Sonografie zur Erfassung postoperativer Komplikationen bei Intensivpatienten	130
1.3.1	Postaggressionssyndrom (postoperative Krankheit) <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	76	2.1.6	Sonografie zur postoperativen Nachsorge	131
1.3.2	Allgemeine Nachbehandlung <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	77	2.1.7	Interventionelle Sonografie	132
1.3.3	Postoperative Schmerztherapie <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	84	2.1.8	Kontrastmitteleinsatz in der Sonografie	133
1.3.4	Wundkontrolle <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	87	2.2	Chirurgische Endoskopie <i>N. Soehendra, U. Seitz</i>	135
1.3.5	Drainagen und Katheter <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	88	2.2.1	Endoskopische Therapie am Gastrointestinaltrakt	136
1.3.6	Stuhlregulation <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	89	2.2.2	Endoskopische Therapie am Gallengang	142
1.3.7	Kostaufbau <i>Ch. Töns †, V. Schumpelick</i>	89	2.2.3	Endoskopische Behandlung der chronischen Pankreatitis	144
			2.2.4	Endoskopische Platzierung von Sonden	145
			2.2.5	Seltene endoskopische Behandlungsmethoden	146
			2.3	Laparoskopische Chirurgie <i>E. Schippers, A. Tittel, M. Stumpf</i>	147
			2.3.1	Apparative Ausstattung	147
			2.3.2	Auswirkungen der CO <sub>2</sub> -Insufflation und ihre Therapie	148

2.3.3	Vor- und Nachteile der laparoskopischen Chirurgie	148	3.11	<b>Akutes Abdomen</b>	183
2.3.4	Diagnostische Laparoskopie	149		<i>R. Rosch, V. Schumpelick, G.-A. Schlosser*</i>	
2.3.5	Therapeutische Laparoskopie	149	3.11.1	Allgemeines	183
2.3.6	Komplikationen	154	3.11.2	Peritonitis	187
			3.11.3	Ileus	191
<b>3</b>	<b>Chirurgische Notfälle und Komplikationen</b>	159	3.12	<b>Gastrointestinale Blutung</b>	196
				<i>N. Butz, V. Schumpelick</i>	
3.1	<b>Chirurgische Notfallversorgung</b>	159	3.12.1	Obere gastrointestinale Blutung	196
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		3.12.2	Untere gastrointestinale Blutung	198
3.1.1	Erster Schritt der präklinischen Notfalldiagnostik	159	3.13	<b>Blutgerinnungsstörungen</b>	200
3.1.2	Notruf	159		<i>B. Pötzsch, F.-Ch. Rieß</i>	
3.1.3	Fortführen der Notfalldiagnostik	159	3.13.1	Grundlagen	200
3.1.4	Präklinische Sofortmaßnahmen	160	3.13.2	Präoperatives Hämostasemanagement	202
3.1.5	Transportfähigkeit/Transport	168	3.13.3	Intraoperatives Hämostasemanagement	203
3.1.6	Klinische Erstversorgung	168	3.13.4	Postoperatives Hämostasemanagement	205
3.1.7	Organisation des Rettungswesens	168	3.14	<b>Infektionen in der Chirurgie</b>	206
3.2	<b>Polytrauma</b>	170		<i>Ch. Peiper, V. Schumpelick</i>	
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		3.14.1	Pathophysiologische Grundlagen	207
3.2.1	Präklinische Versorgung eines polytraumatisierten Patienten	170	3.14.2	Einteilung	209
3.2.2	Vorgehen in der Klinik	172	3.14.3	Bakterielle Infektionen	209
3.2.3	Vorgehen bei mehreren Verletzten, Massenanfällen, Katastrophen	175	3.14.4	Virale Infektionen	217
3.3	<b>Bauchtrauma</b>	176	3.14.5	Parasitäre Infektionen: Echinokokkose	218
	<i>R. Rosch, V. Schumpelick, D. Großner*</i>		3.14.6	Nosokomiale Infektionen	218
3.3.1	Perforierendes Bauchtrauma	176	3.14.7	Antibiotikatherapie	218
3.3.2	Stumpfes Bauchtrauma	177	<b>4</b>	<b>Chirurgische Onkologie</b>	225
3.3.3	Organverletzungen	178		<i>S. Willis, R. Winkler*</i>	
3.4	<b>Thoraxtrauma</b>	180	4.1	<b>Grundlagen</b>	225
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		4.1.1	Charakteristika von Neoplasien	226
3.5	<b>Spannungspneumothorax</b>	180	4.1.2	Entstehung von Malignomen (Karzinogenese)	226
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		4.1.3	Ausbreitung von Neoplasien	227
3.6	<b>Schädel-Hirn-Trauma</b>	181	4.1.4	Klassifikation von Neoplasien	229
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		4.2	<b>Diagnostik von Neoplasien</b>	229
3.7	<b>Einklemmung</b>	182	4.2.1	Methodik	229
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		4.2.2	Artdiagnose (Typing), Bestimmung des Differenzierungsgrades (Grading) und der Ausbreitung (Staging)	230
3.8	<b>Unterkühlung</b>	182	4.3	<b>Krebsfrüherkennungsuntersuchungen</b>	230
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>				
3.9	<b>Elektrounfall</b>	182	4.4	<b>Therapie von Neoplasien</b>	231
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		4.4.1	Operative Therapie	231
3.10	<b>Dekompressionsunfall (Caisson- oder Taucherkrankheit)</b>	183	4.4.2	Multimodale Tumorthherapie	232
	<i>K. Scholtes, E. Jungck*</i>		4.4.3	Strahlentherapie	233
			4.4.4	Chemotherapie	233
			4.4.5	Hormontherapie	233

4.4.6	Monoklonale Antikörper, Targeted Therapy	233	6.1.1	Anatomie	255
4.5	Prognose, Rehabilitation und Nachsorge	234	6.1.2	Diagnostik	256
5	Transplantation	239	6.1.3	Missbildungen	257
	<i>A. Königsrainer, S. Conrad*</i>		6.1.4	Entzündungen	257
5.1	Einleitung und Definitionen	239	6.1.5	Funktionelle Erkrankungen	258
5.2	Transplantationsimmunologie, immunsuppressive Therapie und Transplantatabstoßung	240	6.1.6	Divertikel	259
5.2.1	Immunologische Voraussetzungen für die Organtransplantation	240	6.1.7	Verletzungen	260
5.2.2	Immunsuppressive Therapie	241	6.1.8	Tumoren	262
5.2.3	Transplantatabstoßung (Rejektion)	243	6.1.9	Operationsatlas: Ösophagusoperationen	267
5.3	Gesetzlicher und organisatorischer Rahmen	244	6.2	Zwerchfell	269
5.3.1	Organspende	244		<i>B. Dreu</i>	
5.3.2	Organentnahme und -konservierung	244	6.2.1	Anatomie	269
5.3.3	Organverteilung (Allokation)	245	6.2.2	Diagnostik	269
5.4	Nierentransplantation	246	6.2.3	Hernien	270
5.4.1	Empfänger und Indikation	246	6.2.4	Refluxkrankheit der Speiseröhre	271
5.4.2	Spender	246	6.2.5	Barrett-Ösophagus	274
5.4.3	Operatives Verfahren	247	6.2.6	Zwerchfellruptur	275
5.4.4	Transplantatüberwachung	247	6.2.7	Relaxatio diaphragmatica	276
5.4.5	Ergebnisse	248	6.2.8	Tumoren	276
5.5	Lebertransplantation	248	6.2.9	Operationsatlas: Antireflux-Operationen	276
5.5.1	Empfänger und Indikation	248	6.3	Magen und Duodenum	277
5.5.2	Operatives Verfahren	249		<i>J. Faß, B. Dreu</i>	
5.5.3	Ergebnisse	249	6.3.1	Anatomie	277
5.6	Pankreastransplantation	250	6.3.2	Physiologie und Pathophysiologie	279
5.6.1	Empfänger und Indikationen	250	6.3.3	Diagnostik	281
5.6.2	Chirurgische Technik	250	6.3.4	Fehlbildungen und Anomalien	283
5.6.3	Ergebnisse	250	6.3.5	Verletzungen	284
5.7	Darmtransplantation	250	6.3.6	Gastritis	285
5.7.1	Empfänger und Indikation	251	6.3.7	Ulkuskrankheit	286
5.7.2	Operation und Ergebnisse	251	6.3.8	Tumoren	296
5.8	Herztransplantation	252	6.3.9	Operationsatlas: Magenresektion, Vagotomie und totale Gastrektomie	303
	(s. Kap. 8 Herz, s. 552)		6.4	Adipositaschirurgie	306
5.9	Lungentransplantation	252		<i>K. Junge, M. Stumpf</i>	
	(s. Kap. 7 Thoraxchirurgie, s. 517)		6.4.1	Adipositas	306
6	Allgemein- und Viszeralchirurgie	255	6.4.2	Therapieoptionen	307
6.1	Speiseröhre	255	6.5	Dünndarm	311
	<i>M. Jansen, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>			<i>R. Rosch, V. Schumpelick, J. Braun*</i>	
			6.5.1	Anatomie	311
			6.5.2	Physiologie und Pathophysiologie	311
			6.5.3	Diagnostik	312
			6.5.4	Fehlbildungen und Anomalien	312
			6.5.5	Verletzungen	314
			6.5.6	Fremdkörper	314
			6.5.7	Parasiten	314
			6.5.8	Morbus Crohn (Enteritis regionalis, Ileitis terminalis)	314

6.5.9	Andere entzündliche Erkrankungen	316	<b>6.9</b>	<b>Leber</b>	372
6.5.10	Dünndarmstrikturen (Briden, Verwachsungsbauch)	317		<i>R. Kasperk, V. Schumpelick</i>	
6.5.11	Dünndarmfisteln	318	6.9.1	Anatomie	372
6.5.12	Dünndarmtumoren	318	6.9.2	Physiologie und Pathophysiologie	373
6.5.13	Gefäßerkrankungen des Dünndarms	319	6.9.3	Diagnostik	374
6.5.14	Sonstige chirurgische Dünndarmerkrankungen	321	6.9.4	Leberverletzungen	375
6.5.15	Dünndarmresektion und Ileostoma	321	6.9.5	Leberzysten	378
6.5.16	Operationsatlas: Ileostomieanlage	322	6.9.6	Leberabszesse	379
<b>6.6</b>	<b>Kolon und Rektum</b>	323	6.9.7	Tumoren	380
	<i>J. Braun, S. Willis, R. Winkler*</i>		6.9.8	Operationsverfahren	384
6.6.1	Anatomie	323	6.9.9	Lebertransplantation (LTx)	385
6.6.2	Physiologie	324	6.9.10	Operationsatlas: Leberresektion	386
6.6.3	Leitsymptome	324	<b>6.10</b>	<b>Portale Hypertension</b>	387
6.6.4	Diagnostik	325		<i>K.-P. Riesener</i>	
6.6.5	Chirurgie des Dickdarms	327	6.10.1	Anatomie	387
6.6.6	Fehlbildungen	331	6.10.2	Physiologie und Pathophysiologie	387
6.6.7	Verletzungen	332	6.10.3	Diagnostik	389
6.6.8	Entzündliche Erkrankungen	332	6.10.4	Therapie	390
6.6.9	Adenome und Karzinome	345	<b>6.11</b>	<b>Gallenblase und Gallenwege</b>	394
6.6.10	Weitere Tumoren und tumorartige Läsionen	354		<i>M. Stumpf, V. Schumpelick</i>	
6.6.11	Operationsatlas: Appendektomie und kolorektale Operationen	355	6.11.1	Anatomie	394
<b>6.7</b>	<b>Anus</b>	358	6.11.2	Physiologie und Pathophysiologie	395
	<i>C. J. Krones, S. Winkler*, J. Braun*</i>		6.11.3	Diagnostik	396
6.7.1	Anatomie und Physiologie	358	6.11.4	Missbildungen	397
6.7.2	Proktologische Diagnostik	358	6.11.5	Cholezystopathie	397
6.7.3	Nachbehandlung nach Analoperationen	359	6.11.6	Steinfreie Cholezystitis	398
6.7.4	Hämorrhoiden	359	6.11.7	Gallensteinleiden	398
6.7.5	Perianale Thrombose	361	6.11.8	Tumoren	402
6.7.6	Analmarisken	361	6.11.9	Operationsverfahren	403
6.7.7	Hypertrophe Analpapille	361	6.11.10	Postcholezystektomie-Syndrom	406
6.7.8	Analfissur	362	6.11.11	Operationsatlas: Cholezystektomie	406
6.7.9	Eitrige Anal- und Perianalerkrankungen	362	<b>6.12</b>	<b>Pankreas</b>	407
6.7.10	Perianale Tumoren	364		<i>C. J. Krones, V. Schumpelick, H. P. Eichfuss*</i>	
6.7.11	Kontinenzstörungen	366	6.12.1	Anatomie	407
6.7.12	Anorektale Schmerzsyndrome	368	6.12.2	Physiologie und Pathophysiologie	408
6.7.13	Operationsatlas: Proktologische Operationen, Hämorrhoidektomie	368	6.12.3	Fehlbildungen	408
<b>6.8</b>	<b>Bauchfell und Netz</b>	369	6.12.4	Pankreatitis	409
	<i>K.-H. Treutner</i>		6.12.5	Pankreaszysten	412
6.8.1	Anatomie	369	6.12.6	Tumoren	413
6.8.2	Physiologie und Pathophysiologie	370	6.12.7	Pankreastransplantation	417
6.8.3	Diagnostik	370	6.12.8	Operationsatlas: Pankreasresektion	417
6.8.4	Erkrankungen	371	<b>6.13</b>	<b>Milz</b>	418
6.8.5	Netz als operatives Hilfsmittel	371		<i>K.-H. Treutner</i>	
			6.13.1	Anatomie	418
			6.13.2	Physiologie	418
			6.13.3	Verletzungen	418
			6.13.4	Erkrankungen	420
			6.13.5	Operationsverfahren	421
			6.13.6	Postsplenektomiesyndrom	422

6.13.7	Begutachtung	423	6.19.4	Tracheotomie	477
6.13.8	Operationsatlas: Splenektomie	423	6.19.5	Operationsatlas: Schilddrüsenoperation	478
<b>6.14</b>	<b>Retroperitoneum</b>	424	<b>6.20</b>	<b>Brustdrüse</b>	479
	<i>K. Junge, V. Schumpelick</i>			<i>U. Heindrichs, V. Schumpelick</i>	
6.14.1	Anatomie und Pathophysiologie	424	6.20.1	Anatomie	479
6.14.2	Diagnostik	424	6.20.2	Diagnostik	480
6.14.3	Retroperitoneale Blutung	424	6.20.3	Fehlbildungen	481
6.14.4	Entzündungen	425	6.20.4	Entzündungen	482
6.14.5	Zysten	426	6.20.5	Gutartige tumorartige Veränderungen	482
6.14.6	Retroperitoneale Fibrose	426	6.20.6	Gutartige Tumoren	483
6.14.7	Tumoren	426	6.20.7	Präkanzerosen	483
<b>6.15</b>	<b>Nebenniere</b>	427	6.20.8	Mammakarzinom	484
	<i>M. Stumpf, V. Schumpelick</i>		6.20.9	Operationsatlas: Mammaoperationen	489
6.15.1	Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie	427	<b>7</b>	<b>Thoraxchirurgie</b>	493
6.15.2	Diagnostik	429		<i>D. Zoerner, M.-J. Polonius</i>	
6.15.3	Cushing-Syndrom	429	<b>7.1</b>	<b>Anatomie</b>	493
6.15.4	Primärer Hyperaldosteronismus (Conn-Syndrom)	430	<b>7.2</b>	<b>Pathophysiologie der Atmung</b>	495
6.15.5	Adrenogenitales Syndrom (AGS)	430	<b>7.3</b>	<b>Präoperative Diagnostik</b>	496
6.15.6	NNR-Unterfunktion	430	7.3.1	Endoskopische Untersuchungen	497
6.15.7	Tumoren	431	7.3.2	Endosonografische Untersuchungen	499
6.15.8	Operationsverfahren	432	7.3.3	Transthorakale Biopsie	499
<b>6.16</b>	<b>Männliches Genitale</b>	433	<b>7.4</b>	<b>Thoraxverletzungen</b>	500
	<i>J. Conze, V. Schumpelick</i>		7.4.1	Stumpfe Thoraxtraumen	500
6.16.1	Hoden	433	7.4.2	Offene Thoraxverletzungen	502
6.16.2	Penis	434	7.4.3	Zusammenfassung der häufigsten Thoraxverletzungen	502
6.16.3	Operationsatlas: Orchidopexie	436	<b>7.5</b>	<b>Erkrankungen der Thoraxwand</b>	505
<b>6.17</b>	<b>Hernien</b>	437	7.5.1	Angeborene Fehlbildungen	505
	<i>J. Conze, V. Schumpelick</i>		7.5.2	Thoraxwandtumoren	505
6.17.1	Definitionen und Einteilung	437	<b>7.6</b>	<b>Erkrankungen der Pleura</b>	505
6.17.2	Ätiologie und Epidemiologie	438	7.6.1	Pleuraerguss	505
6.17.3	Diagnostik	438	7.6.2	Tumoren der Pleura	508
6.17.4	Hernienkomplikationen	439	<b>7.7</b>	<b>Erkrankungen des Mediastinums</b>	509
6.17.5	Hernienreposition	440	7.7.1	Mediastinalemphysem	509
6.17.6	Spezielle Hernien	441	7.7.2	Mediastinitis	509
6.17.7	Operationsatlas: Hernienreparation	449	7.7.3	Mediastinaltumoren	509
<b>6.18</b>	<b>Haut</b>	451	<b>7.8</b>	<b>Erkrankungen des Tracheobronchialsystems</b>	510
	<i>G. Böhm, V. Schumpelick</i>		7.8.1	Tuberkulose	510
6.18.1	Entzündungen	451	7.8.2	Bronchiektasen	511
6.18.2	Tumorartige Veränderungen und Tumoren	451	7.8.3	Lungenabszesse	511
6.18.3	Erkrankungen der Nägel	456	7.8.4	Pneumothorax	511
<b>6.19</b>	<b>Hals</b>	457	7.8.5	Bronchialkarzinom	512
	<i>K. Junge, V. Schumpelick, U. Klinge*</i>		7.8.6	Lungenmetastasen	515
6.19.1	Hals allgemein	457	7.8.7	Benigne Lungentumoren	515
6.19.2	Schilddrüse	459			
6.19.3	Nebenschilddrüsen	473			

<b>7.9</b>	<b>Operationsverfahren</b>	<b>515</b>	<b>9</b>	<b>Gefäße</b>	<b>557</b>
7.9.1	Voraussetzungen für thoraxchirurgische Operationen	515		<i>G. Neumann, M.-J. Polonius</i>	
7.9.2	Anästhesiologische und operative Voraussetzungen	516	<b>9.1</b>	<b>Anatomie</b>	<b>557</b>
7.9.3	Standardverfahren	516	<b>9.2</b>	<b>Diagnostik</b>	<b>557</b>
7.9.4	Risiken und Komplikationen	517	9.2.1	Erhebung der Anamnese	557
<b>7.10</b>	<b>Lungentransplantationen</b>	<b>517</b>	9.2.2	Klinischer Befund	557
<b>7.11</b>	<b>Operationsatlas: Lungenoperationen</b>	<b>518</b>	9.2.3	Funktionsprüfungen	557
<b>8</b>	<b>Herz</b>	<b>523</b>	9.2.4	Apparative Untersuchungstechniken	558
	<i>F.-Ch. Rieß, N. Bleese</i>		<b>9.3</b>	<b>Arterienverletzungen</b>	<b>560</b>
<b>8.1</b>	<b>Operationsverfahren</b>	<b>523</b>	9.3.1	Direkte Gefäßverletzung	560
<b>8.2</b>	<b>Kardiopulmonaler Bypass (CPB)</b>	<b>523</b>	9.3.2	Indirekte Gefäßverletzungen	562
8.2.1	Prinzip des CPB	523	<b>9.4</b>	<b>Arterielle Verschlusskrankheit (AVK)</b>	<b>563</b>
8.2.2	Technik des CPB	524	9.4.1	Akuter Arterienverschluss	563
8.2.3	Sonderformen des CPB	524	9.4.2	Chronische arterielle Verschlusskrankheit der Extremitäten	566
8.2.4	Intraoperative Myokardprotektion	525	9.4.3	Gefäßverschlüsse der supraaortalen Gefäße	571
8.2.5	Postperfusionssyndrom	526	9.4.4	Chronische arterielle Verschlusskrankheit der Viszeralgefäße	572
<b>8.3</b>	<b>Mechanische Unterstützungssysteme bei Herzversagen</b>	<b>526</b>	9.4.5	Verschluss/Stenose der A. renalis	573
8.3.1	Intraaortale Ballonpumpe (IABP)	526	<b>9.5</b>	<b>Aneurysma</b>	<b>573</b>
8.3.2	Assist-Systeme	526	9.5.1	Aneurysma verum	574
<b>8.4</b>	<b>Kongenitale Herz- und Gefäßfehler</b>	<b>527</b>	9.5.2	Dissezierendes Aneurysma	576
8.4.1	Kongenitale Herz- und Gefäßfehler ohne Shunt	528	<b>9.6</b>	<b>Arteriovenöse Fistel (AV-Shunt)</b>	<b>578</b>
8.4.2	Kongenitale azyanotische Herz- und Gefäßfehler mit Links-rechts-Shunt	531	<b>9.7</b>	<b>Dialysezugang</b>	<b>578</b>
8.4.3	Kongenitale Herzfehler mit Zyanose	535	<b>9.8</b>	<b>Erkrankungen der Venen</b>	<b>579</b>
<b>8.5</b>	<b>Erworbene Herz- und Gefäßfehler</b>	<b>538</b>	9.8.1	Phlebitis und Thrombophlebitis	579
8.5.1	Erworbene Herzklappenerkrankungen	539	9.8.2	Phlebothrombose	579
8.5.2	Koronare Herzkrankheit (KHK)	546	9.8.3	Varikose	581
<b>8.6</b>	<b>Erkrankungen des Reizleitungssystems</b>	<b>550</b>	<b>9.9</b>	<b>Erkrankungen der Lymphgefäße</b>	<b>582</b>
8.6.1	Schrittmachertherapie	550	9.9.1	Akute Lymphangitis und Lymphadenitis	582
8.6.2	Therapie lebensbedrohlicher tachykarder Rhythmusstörungen	551	9.9.2	Lymphödem	582
<b>8.7</b>	<b>Erkrankungen des Perikards</b>	<b>552</b>	<b>9.10</b>	<b>Operationsverfahren</b>	<b>583</b>
8.7.1	Akute Herzbeutelkrankungen	552	9.10.1	Direkte Gefäßnaht	584
8.7.2	Chronische Herzbeutelkrankungen	552	9.10.2	Desobliterationsverfahren	584
<b>8.8</b>	<b>Tumoren</b>	<b>552</b>	9.10.3	Gefäßtransplantation (Bypass)	585
<b>8.9</b>	<b>Herztransplantation</b>	<b>552</b>	9.10.4	Operation bei Bauchaortenaneurysma	585
8.9.1	Isolierte Herztransplantation	553	9.10.5	Varizenoperation	587
8.9.2	Kombinierte Herz-Lungen-Transplantation	553	9.10.6	Dialysehunt	587
			9.10.7	Amputationen	588
			9.10.8	Operationsatlas: Gefäßoperationen	588

<b>10</b>	<b>Unfallchirurgie, Chirurgie des Stütz- und Bewegungssystems</b>	595	<b>10.6</b>	<b>Weichteiltumoren</b>	696
<b>10.1</b>	<b>Allgemeine Traumatologie</b>	595		<i>J. Bruns</i>	
	<i>U. Mommsen, J. Meentken, Ph. Mommsen, V. Schumpelick, D. Holzrichter*</i>		10.6.1	Definition	696
10.1.1	Spezielle Verletzungen der einzelnen Körperregionen	595	10.6.2	Epidemiologie	696
10.1.2	Untersuchungstechniken bei Verletzungen des Stütz- und Bewegungsapparates	595	10.6.3	Ätiologie	696
10.1.3	Verletzungsformen des Stütz- und Bewegungsapparates	605	10.6.4	Lokalisation	697
<b>10.2</b>	<b>Traumatologie des Schultergürtels und der oberen Extremität</b>	626	10.6.5	Klassifikation	697
	<i>U. Mommsen, J. Meentken, Ph. Mommsen, D. Holzrichter*</i>		10.6.6	Klinik	697
10.2.1	Schultergürtel	626	10.6.7	Diagnostik	698
10.2.2	Schultergelenk	629	10.6.8	Differenzialdiagnose	700
10.2.3	Oberarm	634	10.6.9	Therapie	700
10.2.4	Ellenbogengelenk	637	10.6.10	Verlauf und Prognose	702
10.2.5	Unterarm	640	<b>10.7</b>	<b>Knochentumoren</b>	703
10.2.6	Operationsatlas: Unterarmosteosynthese	645		<i>J. Bruns</i>	
<b>10.3</b>	<b>Traumatologie der Wirbelsäule</b>	647	10.7.1	Definition	703
	<i>U. Mommsen, J. Meentken, Ph. Mommsen</i>		10.7.2	Epidemiologie	703
10.3.1	Anatomie	647	10.7.3	Ätiologie	703
10.3.2	Wirbelsäulenverletzungen allgemein	647	10.7.4	Lokalisation	703
10.3.3	Halswirbelsäulenverletzungen	648	10.7.5	Klassifikation	703
10.3.4	Verletzungen der Brust- und Lendenwirbelsäule	651	10.7.6	Klinik	704
10.3.5	Wirbelverletzungen beim Kind	653	10.7.7	Diagnostik	705
10.3.6	Querschnittlähmung	653	10.7.8	Differenzialdiagnose	706
<b>10.4</b>	<b>Traumatologie des Beckens und der unteren Extremität</b>	654	10.7.9	Therapie	706
	<i>U. Mommsen, J. Meentken, Ph. Mommsen, M. Dallek*, D. Holzrichter*</i>		10.7.10	Gutartige Tumoren und tumorähnliche Läsionen	708
10.4.1	Becken	654	10.7.11	Primäre maligne Knochentumoren	711
10.4.2	Hüftgelenk	657	10.7.12	Knochenmetastasen und multiples Myelom	716
10.4.3	Oberschenkel	663	<b>10.8</b>	<b>Sehnen, Gelenkkapsel, Schleimbeutel und Muskulatur</b>	717
10.4.4	Kniegelenk	668		<i>Ph. Mommsen, J. Meentken</i>	
10.4.5	Unterschenkel	675	10.8.1	Sehnenerkrankungen	717
10.4.6	Sprunggelenk und Fuß	681	10.8.2	Sehnenruptur	718
10.4.7	Operationsatlas: Osteosynthese und Bandnaht an der unteren Extremität	687	10.8.3	Erkrankungen des Sehnenansatzes	721
<b>10.5</b>	<b>Knochen- und Gelenkinfekte</b>	690	10.8.4	Paratendinitis scheidenloser Sehnen	722
	<i>U. Mommsen, J. Meentken, Ph. Mommsen</i>		10.8.5	Erkrankungen der Sehnenscheide	722
10.5.1	Knocheninfektionen (Osteomyelitis, Osteitis)	690	10.8.6	Ganglion	722
10.5.2	Gelenkinfektion (infektiöse Arthritis)	695	10.8.7	Bursitis	723
			10.8.8	Erkrankungen und Verletzungen der Muskulatur	723
			<b>11</b>	<b>Kinderchirurgie</b>	727
				<i>G. Steinau</i>	
			11.1	Fetalchirurgie	727
			11.2	Zystisches Lymphangiom	727
			11.3	Halszysten und -fisteln	728
			11.3.1	Mediale Halszyste/-fistel	728
			11.3.2	Laterale Halszyste/-fistel	728

<b>11.4 Lungenfehlbildungen</b>	729	<b>12 Plastische, Verbrennungs- und Handchirurgie</b>	753
11.4.1 Kongenitales Lungenemphysem	729	<b>12.1 Plastische und ästhetische Chirurgie</b>	753
11.4.2 Zystisch-adenoide Malformation	729	<i>N. Pallua, E. M. Noah</i>	
11.4.3 Lungensequestration	730	12.1.1 Wundversorgung nach plastisch-chirurgischen Prinzipien	753
<b>11.5 Fehlbildungen und Erkrankungen des Zwerchfells</b>	730	12.1.2 Plastisch-chirurgische Methoden	756
11.5.1 Kongenitale Zwerchfellhernien	730	12.1.3 Rekonstruktive ästhetische Chirurgie	773
11.5.2 Zwerchfellrelaxatio	731	12.1.4 Plastische Mammachirurgie	779
<b>11.6 Hernien und Fehlbildungen der Abdominalwand</b>	731	12.1.5 Mammarekonstruktion	781
11.6.1 Omphalozele	731	12.1.6 Plastische Chirurgie von Fehlbildungen	782
11.6.2 Gastroschisis	732	12.1.7 Ästhetische Chirurgie	783
11.6.3 Epigastrische und supraumbilikale Hernien	732	<b>12.2 Verbrennungschirurgie</b>	788
11.6.4 Nabelhernie	733	<i>N. Pallua, D. O'Dey, D. von Heimbürg*</i>	
11.6.5 Urachusfistel und Urachuszyste	733	12.2.1 Epidemiologie	788
11.6.6 Leistenhernie	733	12.2.2 Pathophysiologie	788
<b>11.7 Fehlbildungen und Erkrankungen des Urogenitaltrakts</b>	735	12.2.3 Einteilung	789
11.7.1 Malescensus testis	735	12.2.4 Diagnostik	791
11.7.2 Phimose	736	12.2.5 Therapie	792
11.7.3 Varikozele	736	12.2.6 Rehabilitation	796
<b>11.8 Fehlbildungen und Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>	737	12.2.7 Prognose	797
11.8.1 Ösophagusatresie	737	<b>12.3 Chirurgie der Hand</b>	797
11.8.2 Hiatushernie und gastroösophagealer Reflux	738	<i>N. Pallua, P. C. Fuchs, H.-U. Langendorff*</i>	
11.8.3 Hypertrophe Pylorusstenose	738	12.3.1 Diagnostik, operative Therapie und Nachbehandlung	797
11.8.4 Duodenalatresie und -stenose	739	12.3.2 Offene Handverletzungen	801
11.8.5 Dünndarmatresie	740	12.3.3 Sehnenverletzungen	802
11.8.6 Volvulus	740	12.3.4 Nervenverletzungen	805
11.8.7 Nekrotisierende Enterokolitis des Neugeborenen (NEC)	741	12.3.5 Verletzungen des Handskeletts und der Bänder	806
11.8.8 Invagination	742	12.3.6 Weitere Verletzungsformen	811
11.8.9 Abdominelles Kompartmentsyndrom (AKS) im Kindesalter	743	12.3.7 Amputation und Replantation nach Handverletzungen	812
11.8.10 Morbus Hirschsprung (Megacolon congenitum)	743	12.3.8 Komplikationen nach Handverletzungen	813
11.8.11 Anal- und Rektummatresie (anorektale Fehlbildungen)	744	12.3.9 Pyogene Infektionen der Hand	814
<b>11.9 Maligne Tumoren im Kindesalter</b>	746	12.3.10 Nicht infektiöse Erkrankungen der Sehnen und Sehnenscheiden	817
11.9.1 Neuroblastom	746	12.3.11 Tumoren im Bereich der Hand	818
11.9.2 Nephroblastom (Wilms-Tumor)	747	12.3.12 Kontraktur der Hohlhandfaszie (Morbus Dupuytren)	818
11.9.3 Hepatoblastom	748	12.3.13 Nervenkompressionssyndrome	819
11.9.4 Steißbeinteratom	748	12.3.14 Spezielle Arthrosen der Hand	820

<b>13</b>	<b>Neurochirurgie</b>	823	<b>14</b>	<b>Gesicht, Kiefer, Mundhöhle</b>	861
	<i>J. Regelsberger, G. Grubel*, F. Schröder*</i>			<i>A. Neff, R. Maerker*</i>	
13.1	Intrakranielle Drucksteigerung	823	14.1	Entzündungen	861
13.2	Hydrozephalus	825	14.1.1	Lokale eitrige Entzündung von Ober- und Unterkiefer	861
13.3	Fehlbildungen des zentralen Nervensystems	827	14.1.2	Logeninfektion des Gesichtsschädels	861
13.3.1	Spinale Dysraphie (Spina bifida)	827	14.1.3	Phlegmone	861
13.3.2	Syringomyelie	828	14.1.4	Odontogene Kieferhöhlenentzündung	862
13.3.3	Chiari-Malformation	828	14.1.5	Spezifische Infektionen: Aktinomykose	863
13.3.4	Dandy-Walker-Malformation	829	14.2	Verletzungen	863
13.4	Kraniofaziale Fehlbildungen	829	14.2.1	Weichteilverletzungen des Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereiches	863
13.5	Zerebrovaskuläre Erkrankungen	830	14.2.2	Verletzungen der Zähne	864
13.5.1	Zerebrale Ischämie	830	14.2.3	Frakturen des Gesichtsschädels	864
13.5.2	Intrakranielle Blutungen	831	14.3	Mundhöhlenkarzinom	870
13.5.3	Zerebrovaskuläre Malformationen	836	14.4	Erkrankungen der Kopfspeicheldrüsen	872
13.5.4	Vaskuläre Kompressionssyndrome	839	14.4.1	Speicheldrüsentumoren	872
13.6	Schädel-Hirn-Trauma	839	14.4.2	Entzündungen der Speicheldrüsen	873
13.7	Tumoren des Gehirns und der Hirnhäute	843	14.5	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten	874
13.7.1	Neuroepitheliale Tumoren des ZNS	845	14.6	Kieferanomalien	876
13.7.2	Tumoren der Nervenscheidenzellen (Neurinom)	846	<b>15</b>	<b>Anhang</b>	880
13.7.3	Tumoren der Pinealisregion	847	15.1	Quellenverzeichnis	880
13.7.4	Meningeom	847	15.2	Sachverzeichnis	882
13.7.5	Tumoren der Sellaregion	848			
13.7.6	Zerebrale Metastasen	848			
13.8	Raumfordernde spinale Prozesse	849			
13.8.1	Intramedulläre Prozesse	850			
13.8.2	Extramedulläre intradurale Prozesse	851			
13.8.3	Extradurale Prozesse	851			
13.9	Degenerative spinale Prozesse	851			
13.9.1	Bandscheibenvorfall	851			
13.9.2	Lumbale Spinalkanalstenose	855			
13.10	Periphere Nervenläsionen	855			
13.10.1	Traumatische Nervenläsionen	855			
13.10.2	Engpasssyndrome mit langsam progredienter Nervenläsion	856			
13.10.3	Tumoren des Nervenüllgewebes (Schwannome, Neurofibrome)	857			