

Inhaltsverzeichnis

Teil A	1	2.4	Gesprächsarten	20
		2.5	Themenzentrierte Interaktion (TzI)	23
A1 Pflegewissenschaftliche Grundlagen	3			
1.1 „Wissen ist noch keine Wissenschaft ...“	3		Teil B	25
1.2 Pflegewissenschaft	3		B1 Aufbereitung von Medizinprodukten	27
1.2.1 Pflegewissenschaft ist die Wissenschaft vom Phänomen Pflege	3	1.1	Einleitung	27
1.2.2 Bedeutung und Stellenwert der Pflegewissenschaft für die Praxis Professionalisierung der Pflege	3	1.2	Medizinprodukte	28
		1.3	Rechtliche Rahmenbedingungen	29
1.2.3 Handlungsfelder der Pflegewissenschaft	4	1.4	Medizinprodukteaufbereitung	31
1.3 Pflegetheorien	4	1.4.1	Zielsetzung der Medizinprodukteaufbereitung	31
1.3.1 Was ist eine Theorie?	4	1.4.2	Besondere Herausforderungen an die Aufbereitung	33
1.3.2 Pflegetheorien im OP	5	1.4.3	Risikoeingruppierung für Medizinprodukte	33
1.4 Pflegeforschung – von der Pflegewissenschaft zur Pflegepraxis	8	1.4.4	Voraussetzungen für die Medizinprodukteaufbereitung	34
1.4.1 Bedeutung der Forschung für Pflegende	8	1.5	Qualitätsmanagement	34
1.4.2 Methodische Grundlagen der Forschung	8	1.6	Validierung	38
1.5 Lesen und Bewerten von Forschungsarbeiten	12	1.7	Welche Medizinprodukte sollen aufbereitet werden?	40
1.5.1 Die 5-Schritt-Lesemethode	12	1.7.1	Standardverfahren/speziale Verfahren	40
1.5.2 Richtlinien für eine kritische Bewertung	12	1.7.2	Medizinproduktegruppen	40
1.6 Evidence-based Nursing (EBN)	13	1.7.3	Personalschutz	43
		1.7.4	Aufbereitungserfordernis nach Risikoeingruppierung	43
		1.8	Aufbereitungszyklus	46
A2 Kommunikationswissenschaftliche Grundlagen	15	1.8.1	Vorreinigung und Entsorgung im OP	46
2.1 Einleitung	15	1.8.2	Annahme und Identifikation	46
2.2 Kommunikation	15	1.8.3	Reinigung und Desinfektion (RD)	49
2.2.1 Ablauf einer Kommunikation	15	1.8.4	Technische Prüfung des RD-Prozesses	54
2.2.2 Sender-Empfänger-Problematik	16	1.8.5	Sichtprüfung nach dem RD-Prozess	54
2.2.3 Inhalts- und Beziehungsebene	16	1.8.6	Überprüfung, Pflege und Instandsetzung	54
2.2.4 Interaktionsdreieck	17	1.8.7	Funktionsprüfung	56
2.2.5 Kommunikationskette	17			
2.2.6 Vierohrenmodell	18			
2.3 Konflikte	19			

VIII Inhaltsverzeichnis

1.8.8	Setzusammenstellung	58	Teil D	93	
1.8.9	Sterilisation	60			
Teil C		63	1	Anästhesie und Reanimation	95
C1	Lagerung	65	1.2	Allgemeinanästhesie	95
1.1	Einleitung	65	1.2.1	Pharmaka der	
1.2	Informationssammlung	65		Allgemeinnarkose	95
1.3	Übernahme des Patienten	65	1.2.2	Durchführung der	
1.4	Präoperative Phase	66		Allgemeinnarkose	99
1.5	Lagerung zur OP	67	1.3	Lokal- und Regionalanästhesie ...	104
1.5.1	Rückenlagerung	67	1.3.1	Allgemeines	104
1.5.2	Seitenlagerung	68	1.3.2	Durchführung der Lokal- und	
1.5.3	Steinschnittlagerung	69		Regionalanästhesie	105
1.5.4	Bauchlagerung	70	1.4	Kombination von Allgemein- und Regionalanästhesie	109
1.5.5	Extensionslagerung	71			
1.5.6	Lagerungsveränderung	72	1.5	Präoperative Visite und	
1.6	Postoperative Phase	72		Prämedikation	110
1.7	Dokumentation der Lagerung	73	1.5.1	Präoperative anästhesiologische Visite (Prämedikationsvisite)	110
C2	Strahlenschutz im OP	75	1.5.2	Prämedikation	110
2.1	Bedeutung der Röntgenstrahlung für die Medizin	75	1.6	Kardiopulmonale	
2.2	Ionisierende, natürliche und künstliche Strahlung	75		Reanimation	111
2.2.1	Ionisierende Strahlung	75	2	Allgemein- und Viszeralchirurgie	117
2.2.2	Natürliche und künstliche Strahlenexposition	77	2.1	Gebietsdefinition	117
2.3	Gesetzliche Regelungen	78	2.2	OP-spezifische Instrumente	118
2.4	Maßnahmen zum Strahlenschutz	80	2.3	Zugänge zur Bauchhöhle	122
			2.3.1	Endoskopie	122
			2.3.2	Laparoskopie	122
			2.3.3	Laparotomie	123
C3	Zählekontrollen im OP	85	2.4	Hernien	127
3.1	Einleitung	85	2.4.1	Definition, Ursachen	127
3.2	Rechtliche Aspekte	85	2.4.2	Symptome, Differentialdiagnose, allgemeine Therapie	127
3.3	Risiken für das unbeabsichtigte Zurücklassen von Fremdkörpern	86	2.4.3	Leistenhernie	128
3.4	Empfehlungen für schriftliche Vereinbarungen	86	2.4.4	Schenkelhernie	130
3.5	Empfehlungen für die Durchführung prä-, intra- und postoperativer Zählekontrollen	86	2.4.5	Nabelhernie	130
			2.4.6	Seltene Hernienformen	130
			2.4.7	Narbenhernie	131
3.5.1	Präoperative Zählekontrollen	87	2.5	Zwerchfell	131
3.5.2	Intraoperative Zählekontrollen	87	2.5.1	Anatomie	131
3.5.3	Postoperative Zählekontrollen	88	2.5.2	Zwerchfellhernien und Refluxkrankheit	131
			2.5.3	Zwerchfellruptur	131

2.6	Magenchirurgie	132	2.11.3	Echinokokkus der Leber	154
2.6.1	Anatomie von Magen und Duodenum	132	2.11.4	Lebertumore	154
2.6.2	Gastroduodenales Ulkusleiden	133	2.12	Chirurgie der Milz	155
2.6.3	Vagotomie	133	2.12.1	Anatomie	155
2.6.4	Magenteilresektion nach Billroth I und II	134	2.12.2	Splenomegalie	155
2.6.5	Komplikationen des gastroduodenalen Ulkus	135	2.12.3	Milzruptur	156
2.6.6	Malignome des Magens	137	2.13	Pankreas	156
2.6.7	Gastroenteroanastomose (GE)	138	2.13.1	Einführung	156
2.7	Dünndarmchirurgie	139	2.13.2	Anatomie	156
2.7.1	Anatomie	139	2.13.3	Die akute Pankreatitis	157
2.7.2	Ileus (Darmverschluss)	139	2.13.4	Die chronische Pankreatitis	159
2.7.3	Meckel-Divertikel	140	2.13.5	Das Pankreaskarzinom	160
2.8	Chirurgie von Kolon und Rektum	141	2.13.6	Das Papillenkarzinom	162
2.8.1	Anatomie	141	2.13.7	Endokrine Tumore des Pankreas	163
2.8.2	Appendizitis	142	2.14	Schildrüsenchirurgie	164
2.8.3	Appendixkarzinoid	142	2.14.1	Anatomie	164
2.8.4	Kolo- und Ileostomie	143	2.14.2	Euthyreote Struma	164
2.8.5	Dickdarmdivertikulitis	144	2.14.3	Hyperthyreose	165
2.8.6	Colitis ulcerosa/Morbus Crohn	145	2.14.4	Schildrüsenmalignome	166
2.8.7	Karzinom des Kolons und Rektums	146	2.15	Tracheotomie	166
2.9	Proktologie	147	3	Augenchirurgie	169
2.9.1	Anatomie und Funktion von Rektum und Anus	147	3.1	Anatomie	169
2.9.2	Perianalabszess	147	3.2	Erkrankungen, Diagnostik und Therapie	172
2.9.3	Analfisteln	147	3.3	Operationen	176
2.9.4	Analfissur	148	3.4	Spezielle augenärztliche Operationen – Indikationen und operatives Vorgehen	180
2.9.5	Hämorrhoidalleiden	148	3.4.1	Lidoperationen	180
2.10	Erkrankungen der Gallenwege	150	3.4.2	Operationen an den Tränenwegen	181
2.10.1	Anatomie	150	3.4.3	Augenmuskeloperationen/ Schieloperationen	182
2.10.2	Pathologie und Klinik von Gallenwegserkrankungen	150	3.4.4	Hornhautoperationen	183
2.10.3	Konservative Therapie bei Gallenwegserkrankungen	151	3.4.5	Refraktive Hornhautchirurgie	186
2.10.4	Cholezystektomie	151	3.4.6	Glaukomoperationen (Operationen des grünen Stars)	186
2.10.5	Eingriffe an Choledochus und Papille	152	3.4.7	Kataraktoperation (Operation des grauen Stars)	188
2.10.6	Choledochojejunostomie	152	3.4.8	Implantation phaker Intraokularlinsen	190
2.11	Chirurgische Erkrankungen der Leber	153	3.4.9	Operationen bei Netzhautablösung (Ablatio retinae)	191
2.11.1	Anatomie	153			
2.11.2	Leberverletzungen	153			

X Inhaltsverzeichnis

3.4.10	Pars-plana-Vitrektomie (ppv, Glaskörperaustausch)	193	5.5	Geburtshilfliche Operationen	251
3.4.11	Enukleation und Exenteratio orbitae	194	5.6	Mammachirurgie	253
5.6.1			5.6.1	Anatomie	253
5.6.2			5.6.2	Erkrankungen	253
4	Gefäßchirurgie	197	6	Hals-Nasen-Ohren- Chirurgie	257
4.1	Anatomie	197	6.1	OP-spezifische Instrumente	257
4.2	Gefäßchirurgische Spezialinstrumente	197	6.2	Ohr	258
4.3	Arterielle Erkrankungen	200	6.2.1	Anatomie	258
4.3.1	Akuter Arterienverschluss	203	6.2.2	Erkrankungen, Diagnose und Therapie	259
4.3.2	Chronische arterielle Verschlusskrankheit (AVK)	206	6.3	Nase und Nasennebenhöhlen	263
4.3.3	Aortenaneurysma	215	6.3.1	Anatomie	263
4.3.4	Aortendissektion	222	6.3.2	Erkrankungen der Nase	265
4.3.5	Gefäßverletzungen	223	6.4	Mundhöhle und Rachen	267
4.4	Chirurgie der Venen	225	6.4.1	Anatomie	267
4.4.1	Anatomie	225	6.4.2	Erkrankungen des Mund-Rachen-Raums	268
4.4.2	Varikosis	225	6.5	Kehlkopf	270
4.4.3	Bein-Beckvenen-Thrombose	227	6.5.1	Anatomie	270
4.5	Shuntchirurgie	228	6.5.2	Erkrankungen des Kehlkopfs	270
4.5.1	Cimino-Shunt	228	6.6	Äußerer Hals	272
4.5.2	Shunt mit Kunststoffprothese	229	6.6.1	Anatomie	272
4.5.3	Shuntkomplikationen und ihre Therapie	229	6.6.2	Erkrankungen, Diagnose und Therapie	273
4.5.4	Intraoperative Kontrollmaßnahmen ..	230			
5	Gynäkologie	233	7	Handchirurgie	275
5.1	OP-spezifische Instrumente	233	7.1	Anatomie	275
5.2	Vulva und Vagina	236	7.2	OP-spezifische Instrumentarien und Materialien	278
5.2.1	Anatomie	236	7.3	Lagerung, Blutleere und Anästhesie	281
5.2.2	Erkrankungen, Diagnostik und Therapie	236	7.4	Zugangswege	282
5.2.3	Operationen	237	7.5	Postoperative Ruhigstellung	282
5.3	Ovar und Tube (weibliche Adnexe)	240	7.6	Knochenverletzungen (Unfallhergang, Klinik, Diagnostik, Therapie, Komplikationen)	283
5.3.1	Anatomie	240	7.6.1	Finger- und Mittelhandfrakturen	283
5.3.2	Erkrankungen, Diagnostik und Therapie	241	7.6.2	Frakturen des Handgelenks	283
5.3.3	Operationen	241	7.6.2	Weichgewebeverletzungen	284
5.4	Uterus	243	7.7	Sehnen	284
5.4.1	Anatomie	243	7.7.1	Arterien- und Nervenläsionen	286
5.4.2	Erkrankungen der Zervix uteri	243	7.7.2	Luxationen, Kapsel- und Bandrupturen	288
5.4.3	Erkrankungen des Corpus uteri	244	7.7.3		
5.4.4	Operative Therapie der Erkrankungen des Uterus	246			

7.8	Erkrankungen der Hand	289	8.6	Kongenitale Herz- und Gefäßfehler	319
7.8.1	Bindegewebustumoren	289	8.6.1	Postduktale Aortenisthmusstenose (Koarktation)	319
7.8.2	Knochentumore	289	8.6.2	Persistierender Ductus arteriosus Botalli	320
7.8.3	Nervenengpasssyndrome	290	8.6.3	Vorhofseptumdefekt	321
7.8.4	Morbus Dupuytren	291	8.6.4	Ventrikelseptumdefekt (VSD)	322
8	Herzchirurgie	293	8.6.5	Fallot-Tetralogie	323
8.1	Einleitung	293	8.6.6	Transposition der großen Arterien	323
8.2	Die extrakorporale Zirkulation (EKZ)	293	8.7	Herztumore	324
8.2.1	OP-spezifische Instrumente	294	8.8	Die orthotope Herztransplantation	325
8.2.2	Die Herz-Lungen- Maschine (HLM)	294	8.8.1	Herztransplantation	325
8.2.3	Sonderformen der EKZ	295	8.8.2	Entwicklung der Herztransplantation	325
8.2.4	Assistierte Zirkulation	295	8.8.3	Auswahlkriterien	326
8.2.5	Thorakotomie und Anschluss an die EKZ	296	8.8.4	Technik der orthotopen Herztransplantation	327
8.2.6	Die Myokardprotektion	297	8.9	Postoperative Nachsorge	330
8.3	Die koronare Bypassoperation	298	9	Erkrankungen des Reizleitungssystems	330
8.3.1	Präoperative Diagnostik	299	9.1	Kinderchirurgie	333
8.3.2	Operatives Vorgehen	300	9.2	Einführung	333
8.3.3	Ergebnisse	304	9.2.1	Brüche und Lücken	333
8.3.4	KHK und zerebrale Durchblutungsstörungen	305	9.2.2	Anatomie	333
8.3.5	Komplikationen nach Herzinfarkt	306	9.3	Häufigste Brüche und Lücken im Kindesalter	333
8.3.6	Minimal invasive Bypassoperationen	308	9.3.1	Chirurgische Erkrankungen des Verdauungstrakts	336
8.3.7	Robotereinsatz in der Herzchirurgie	309	9.3.2	Ileus, Darmanastomosen und Anus praeter im Kindesalter	337
8.4	Die Herzkappen	310	9.4	Häufige chirurgische Erkrankungen des Verdauungstrakts im Kindesalter	338
8.4.1	Präoperativer Status	310	9.4.1	Urologie	347
8.4.2	Auswahl der prothetischen Herzkappen und Ergebnisse	312	9.4.2	Einleitung	347
8.4.3	Der Aortenklappenersatz	313	9.4.3	Embryologie	347
8.4.4	Der Mitralklappenersatz	315	9.4.4	Pränataldiagnostik	347
8.4.5	Die Mitralklappenrekonstruktion	315	9.4.5	Diagnostik	348
8.4.6	Operationen an der Trikuspidalklappe	316	9.4.6	Nierenfehlbildungen	348
8.5	Aneurysma und Dissektion der Aorta	316	9.4.7	Nierentumoren	349
8.5.1	Präoperativer Status	317	9.4.8	Ureterabgangsstenose	350
8.5.2	Ersatz der Aorta ascendens	317		Megaureter	351
8.5.3	Aortenbogenersatz	318			
8.5.4	Ergebnisse	319			

XII Inhaltsverzeichnis

9.4.9	Vesiko-ureteraler-renaler Reflux (VUR)	352	11.4	Neurotraumatologie	399
9.4.10	Urethralklappe	352	11.4.1	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	399
9.4.11	Männliches Genitale	352	11.4.2	Intrakranieller Druck	403
9.4.12	Intersex	356	11.4.3	Traumatische intrakranielle Hämatome	403
9.4.13	Blasenextrophie und Epispadie	357	11.5	Zerebrovaskuläre Erkrankungen	407
9.4.14	Harninkontinenz	358	11.5.1	Anatomie	407
9.5	Spaltbildungen der Wirbelsäule	359	11.5.2	Zerebrale Aneurysmen	407
9.6	Traumatologie des Kindesalters	360	11.5.3	Arteriovenöse Gefäßmissbildungen (Angiome)	411
9.6.1	Das mehrfach verletzte Kind	360	11.5.4	Intraparenchymale Blutungen	413
9.6.2	Verletzungen des Kopfes	361	11.6	Intrakranielle Tumore	415
9.6.3	Verletzungen des Abdomens	362	11.6.1	Einteilung	415
9.6.4	Frakturen des Kindesalters	363	11.6.2	Diagnostik	415
9.6.5	Verbrühungen und Verbrennungen	365	11.6.3	Therapie	416
9.6.6	Fremdkörperaspiration	366	11.7	Hydrozephalus	421
10	Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	369	11.8	Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule	423
10.1	Einleitung	369	11.8.1	Anatomie	423
10.2	Chirurgie von Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten	371	11.8.2	Pathophysiologie	423
10.3	Chirurgie der Dysgnathien	375	11.8.3	Therapie	424
10.4	Traumatologie	378	11.9	Erkrankungen und Verletzungen des Rückenmarks	428
10.5	Tumorchirurgie	383	11.9.1	Anatomie	428
10.6	Chirurgie der peripheren Nerven im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich	385	11.9.2	Raumfordernde spinale Prozesse	428
10.7	Wiederherstellungs chirurgie des Gesichtsschädels und der bedeckenden Weichteile	386	11.9.3	Verletzungen des Rückenmarks (Medulla spinalis)	429
10.8	Septische Chirurgie im Kiefer-Gesichtsbereich	387	12	Organtransplantation	431
10.8.1	Weichteilinfektionen	387	12.1	Organspende	431
10.8.2	Fremdkörper in der Kieferhöhle	388	12.1.1	Gesetzliche Grundlagen	431
10.8.3	Entzündungen der Speicheldrüsen	388	12.1.2	Voraussetzungen für eine Organspende und Ablauf	432
10.8.4	Knocheninfektionen (Osteomyelitis)	389	12.2	Nierentransplantation	435
11	Neurochirurgie	391	12.2.1	Entwicklung der Nierentransplantation	435
11.1	Einleitung	391	12.2.2	Indikation zur Nierentransplantation	436
11.2	Spezielle Techniken in der Neurochirurgie	391	12.2.3	Kontraindikationen zur Nierentransplantation	436
11.3	Neuroanatomie	397	12.2.4	(Empfänger)	436
			12.2.5	Operative Technik	438
				Komplikationen nach der Transplantation	443

12.3	Lebertransplantation	444	13.5.4	Arthrose des unteren Sprunggelenks und des Chopart-Gelenks	478
12.3.1	Entwicklung der Lebertransplantation	444	13.5.5	Kongenitaler Klumpfuß	479
12.3.2	Indikation zur Lebertransplantation	444	13.5.6	Knick-Senk-Fuß (Plattfuß)	479
12.3.3	Leberexplantation	447	13.5.7	Hallux rigidus	479
12.3.4	Lebertransplantation	447	13.5.8	Hallux valgus	480
			13.5.9	Hammer- und Krallenzehen	480
			13.6	Wirbelsäule	481
13	Orthopädische Chirurgie	453	13.6.1	Lumbaler Bandscheibenvorfall	481
13.1	Schultergürtel	453	13.6.2	Spondylolisthesis (Wirbelgleiten)	482
13.1.1	Impingementsyndrom	453	13.6.3	Skoliose	483
13.1.2	Rupturen der Rotatorenmanschette	454	13.6.4	Osteoporotische Wirbelkörperfrakturen	483
13.1.3	Tendinosis calcarea	455	14	Pathologie	485
13.1.4	Schulterinstabilität	455	14.1	Aufgaben der Pathologie – Begriffsbestimmung	485
13.1.5	Läsionen der langen Bizepssehne ..	457	14.2	Autoptische Diagnostik (Sektion)	485
13.1.6	Schultersteife	457	14.3	Bioptische Diagnostik	486
13.1.7	Omarthrose	457	14.3.1	Material- bzw. Gewebeentnahme	486
13.2	Ellbogen	460	14.3.2	Fixierung des Gewebes	487
13.2.1	Epicondylitis	460	14.3.3	Versand an den Pathologen	488
13.2.2	Synoviale Erkrankungen	460	14.3.4	Bearbeitung in der Pathologie	488
13.2.3	Osteochondrale Läsionen, Arthrose	460	15	Plastische Chirurgie	491
13.2.4	Distale Bizepssehnenruptur	461	15.1	Hautdefektdeckung	491
13.2.5	Sulcus-ulnaris-Syndrom	461	15.1.1	Hauttransplantation	491
13.2.6	Ellbogensteife	462	15.1.2	Lappenplastiken	491
13.3	Hüftgelenk	462	15.1.3	Narbenkorrektur	493
13.3.1	Hüftdysplasie, angeborene Hüftluxation	462	15.2	Brustrekonstruktion	494
13.3.2	Hüftkopfepiphysenlösung	465	15.2.1	Operationsverfahren zur Brustrekonstruktion	494
13.3.3	Hüftkopfnekrose	466	15.2.2	Mammareduktionsplastik	496
13.3.4	Coxarthrose	466	15.2.3	Mammaaufbauplastik	497
13.3.5	Coxa saltans (Schnapp Hüfte)	467	15.3	Fettgewebschirurgie	498
13.4	Kniegelenk	467	15.3.1	Abdominoplastik	498
13.4.1	Meniskuläsionen	467	15.3.2	Aspirationslipectomie	498
13.4.2	Kapselbandläsionen	469	15.3.3	Rhytidektomie	499
13.4.3	Osteochondrale Läsionen	470	15.3.4	Blepharoplastik	500
13.4.4	Synoviale Erkrankungen	471	15.3.5	Otopexie	501
13.4.5	Läsionen des Kniestreckapparats ..	471	15.3.6	Rhinoplastik	502
13.4.6	Gonarthrose	473	15.4	Mikrovaskularchirurgie	504
13.4.7	Arthrotfibrose, Gelenkkontraktur ..	475	15.5	Chirurgie der peripheren Nerven	505
13.5	Unterschenkel und Fuß	475			
13.5.1	Achillessehnenruptur	475			
13.5.2	Kapselbandläsionen des Sprunggelenks	476			
13.5.3	Arthrose des oberen Sprunggelenks ..	477			

16	Thoraxchirurgie	509	17	Traumatologie	533
16.1	Anatomie	509	17.1	Frakturenlehre	533
16.2	Grundlagen der Funktionsdiagnostik	513	17.1.1	Definition	533
16.3	Diagnostik	513	17.1.2	Entstehung der Frakturen	533
16.3.1	Nicht invasive Untersuchungsmethoden	513	17.1.3	Bruchformen	533
16.3.2	Invasive Untersuchungsmethoden	514	17.1.4	Formen der Frakturdislokation	535
16.3.3	Zusatzuntersuchungen	515	17.1.5	Begleitverletzungen	535
16.4	Lagerung und Zugangswege	516	17.1.6	Knochenbruchheilung	536
16.4.1	Lagerung	516	17.1.7	Störung der Knochenbruchheilung	537
16.4.2	Zugangswege	516	17.1.8	Diagnose	538
16.5	Erkrankungen der Brustwand	517	17.1.9	Behandlung der Frakturen	538
16.5.1	Missbildungen	517	17.1.10	Nachbehandlung	542
16.5.2	Brustwandhernien und plastische Rekonstruktion nach Brustwandresektionen	518	17.1.11	Komplikationen bei der Knochenbruchbehandlung	543
16.5.3	Brustwandtumore	518	17.2	Frakturen der oberen Extremitäten	544
16.6	Lunge	519	17.2.1	Klavikulafraktur	544
16.6.1	Arten der Lungenresektion	519	17.2.2	Akromioklavikulargelenk	545
16.6.2	Indikation zur Lungenresektion	519	17.2.3	Humeruskopffraktur	547
16.6.3	Minimal-invasive Chirurgie (MIC) bzw. videoassistierte Thorakoskopie (VATS)	522	17.2.4	Humerusschaftfraktur	548
16.7	Erkrankungen des Mediastinums	523	17.2.5	Distale Humerusfraktur	549
16.7.1	Mediastinitis	523	17.2.6	Radiusköpfchen- und Radiushalsfraktur	551
16.7.2	Tumore des Mediastinums	524	17.2.7	Olekranonfraktur	552
16.8	Erkrankungen des Zwerchfells	524	17.2.8	Radius- und Ulnaschaftfrakturen	553
16.8.1	Angeborene Hernien	524	17.2.9	Distale Radiusfraktur	556
16.8.2	Erworbene Hernien	524	17.3	Frakturen der unteren Extremitäten	557
16.9	Erkrankungen des Ösophagus	525	17.3.1	Schenkelhalsfraktur	557
16.9.1	Diagnostik	525	17.3.2	Trochantäre Frakturen	559
16.9.2	Nicht-tumoröse Erkrankungen	526	17.3.3	Femurschaftfraktur	559
16.9.3	Tumore	526	17.3.4	Distale Femurfraktur	560
16.9.4	Ösophagusdivertikel	528	17.3.5	Tibiakopffraktur	561
16.9.5	Verletzungen des Ösophagus	528	17.3.6	Unterschenkelschaftfraktur	562
16.10	Tracheotomie	529	17.3.7	Obere Sprunggelenksfraktur	564
16.11	Erkrankungen der Pleura	529	17.4	Wirbelsäulenchirurgie	565
16.11.1	Pneumothorax	529	17.4.1	Einleitung	565
16.11.2	Pleuraerguss	530	17.4.2	Operationen an der Wirbelsäule	566
16.11.3	Pleuraempyem	530	18	Urologie	575
16.11.4	Pleuratumore	530	18.1	Der obere Harntrakt	575
16.12	Thoraxtrauma	531	18.1.1	Anatomie	575
16.12.1	Stumpfes Thoraxtrauma	531	18.1.2	Zugänge zu Niere und Retroperitoneum	575
16.12.2	Offenes Thoraxtrauma	532	18.1.3	Operationsmethoden	577

	Inhaltsverzeichnis	XV
18.2	Der untere Harntrakt	581
18.2.1	Anatomie	581
18.2.2	Zugänge zum unteren Harntrakt	583
18.2.3	Operationen am unteren Harntrakt	584
	Abkürzungsverzeichnis	601
	Bildnachweis	604
	Sachregister	605