

Inhaltsverzeichnis

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

VIII Inhaltsverzeichnis

1.8.8	Setzusammenstellung	58	Teil D	93
1.8.9	Sterilisation	60		
Teil C		63	1 Anästhesie und	
C1 Lagerung		65	Reanimation	95
1.1 Einleitung		65	1.1 Narkosetheorie	95
1.2 Informationssammlung		65	1.2 Allgemeinanästhesie	95
1.3 Übernahme des Patienten		65	1.2.1 Pharmaka der	
1.4 Präoperative Phase		66	Allgemeinnarkose	95
1.5 Lagerung zur OP		67	1.2.2 Durchführung der	
1.5.1 Rückenlagerung		67	Allgemeinnarkose	99
1.5.2 Seitenlagerung		68	1.3 Lokal- und Regionalanästhesie ...	104
1.5.3 Steinschnittlagerung		69	1.3.1 Allgemeines	104
1.5.4 Bauchlagerung		70	1.3.2 Durchführung der Lokal- und	
1.5.5 Extensionslagerung		71	Regionalanästhesie	105
1.5.6 Lagerungsveränderung		72	1.4 Kombination von Allgemein-	
1.6 Postoperative Phase		72	und Regionalanästhesie	109
1.7 Dokumentation der Lagerung		73	1.5 Präoperative Visite und	
C2 Strahlenschutz im OP		75	Prämedikation	110
2.1 Bedeutung der Röntgenstrahlung			1.5.1 Präoperative anästhesiologische	
für die Medizin		75	Visite (Prämedikationsvisite)	110
2.2 Ionisierende, natürliche und			1.5.2 Prämedikation	110
künstliche Strahlung		75	1.6 Kardiopulmonale	
2.2.1 Ionisierende Strahlung		75	Reanimation	111
2.2.2 Natürliche und künstliche			2 Allgemein- und	
Strahlenexposition		77	Viszeralchirurgie	117
2.3 Gesetzliche Regelungen		78	2.1 Gebietsdefinition	117
2.4 Maßnahmen zum			2.2 OP-spezifische Instrumente	118
Strahlenschutz		80	2.3 Zugänge zur Bauchhöhle	122
C3 Zählkontrollen im OP		85	2.3.1 Endoskopie	122
3.1 Einleitung		85	2.3.2 Laparoskopie	122
3.2 Rechtliche Aspekte		85	2.3.3 Laparotomie	123
3.3 Risiken für das unbeabsichtigte			2.4 Hernien	127
Zurücklassen von			2.4.1 Definition, Ursachen	127
Fremdkörpern		86	2.4.2 Symptome, Differentialdiagnose,	
3.4 Empfehlungen für schriftliche			allgemeine Therapie	127
Vereinbarungen		86	2.4.3 Leistenhernie	128
3.5 Empfehlungen für die Durchführung			2.4.4 Schenkelhernie	130
prä-, intra- und postoperativer			2.4.5 Nabelhernie	130
Zählkontrollen		86	2.4.6 Seltene Hernienformen	130
3.5.1 Präoperative Zählkontrollen		87	2.4.7 Narbenhernie	131
3.5.2 Intraoperative Zählkontrollen		87	2.5 Zwerchfell	131
3.5.3 Postoperative Zählkontrollen		88	2.5.1 Anatomie	131
			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	Schilddrüsenchirurgie	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	Schilddrüsenmalignome	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
4	Gefäßchirurgie	197	5.6.1	Anatomie	253
4.1	Anatomie	197	5.6.2	Erkrankungen	253
4.2	Gefäßchirurgische Spezialinstrumente	197	6	Hals-Nasen-Ohren- Chirurgie	257
4.3	Arterielle Erkrankungen	200	6.1	OP-spezifische Instrumente	257
4.3.1	Akuter Arterienverschluss	203	6.2	Ohr	258
4.3.2	Chronische arterielle Verschlusskrankheit (AVK)	206	6.2.1	Anatomie	258
4.3.3	Aortenaneurysma	215	6.2.2	Erkrankungen, Diagnose und Therapie	259
4.3.4	Aortendissektion	222	6.3	Nase und Nasennebenhöhlen	263
4.3.5	Gefäßverletzungen	223	6.3.1	Anatomie	263
4.4	Chirurgie der Venen	225	6.3.2	Erkrankungen der Nase	265
4.4.1	Anatomie	225	6.4	Mundhöhle und Rachen	267
4.4.2	Varikosis	225	6.4.1	Anatomie	267
4.4.3	Bein-Beckenvenen-Thrombose	227	6.4.2	Erkrankungen des Mund-Rachen-Raums	268
4.5	Shuntchirurgie	228	6.5	Kehlkopf	270
4.5.1	Cimino-Shunt	228	6.5.1	Anatomie	270
4.5.2	Shunt mit Kunststoffprothese	229	6.5.2	Erkrankungen des Kehlkopfs	270
4.5.3	Shuntkomplikationen und ihre Therapie	229	6.6	Äußerer Hals	272
4.5.4	Intraoperative Kontrollmaßnahmen	230	6.6.1	Anatomie	272
5	Gynäkologie	233	6.6.2	Erkrankungen, Diagnose und Therapie	273
5.1	OP-spezifische Instrumente	233	7	Handchirurgie	275
5.2	Vulva und Vagina	236	7.1	Anatomie	275
5.2.1	Anatomie	236	7.2	OP-spezifische Instrumentarien und Materialien	278
5.2.2	Erkrankungen, Diagnostik und Therapie	236	7.3	Lagerung, Blutleere und Anästhesie	281
5.2.3	Operationen	237	7.4	Zugangswege	282
5.3	Ovar und Tube (weibliche Adnexe)	240	7.5	Postoperative Ruhigstellung	282
5.3.1	Anatomie	240	7.6	Knochenverletzungen (Unfallhergang, Klinik, Diagnostik, Therapie, Komplikationen)	283
5.3.2	Erkrankungen, Diagnostik und Therapie	241	7.6.1	Finger- und Mittelhandfrakturen	283
5.3.3	Operationen	241	7.6.2	Frakturen des Handgelenks	283
5.4	Uterus	243	7.7	Weichgewebeverletzungen	284
5.4.1	Anatomie	243	7.7.1	Sehnen	284
5.4.2	Erkrankungen der Zervix uteri	243	7.7.2	Arterien- und Nervenläsionen	286
5.4.3	Erkrankungen des Corpus uteri	244	7.7.3	Luxationen, Kapsel- und Bandrupturen	288
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	Bindegewebstumoren	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	Entwicklung der Herztransplantation	325
8.2.3	Sonderformen der EKZ	295	8.8.2	Auswahlkriterien	326
8.2.4	Assistierte Zirkulation	295	8.8.3	Technik der orthotopen Herztransplantation	327
8.2.5	Thorakotomie und Anschluss an die EKZ	296	8.8.4	Postoperative Nachsorge	330
8.2.6	Die Myokardprotektion	297	8.9	Erkrankungen des Reizleitungssystems	330
8.3	Die koronare Bypassoperation	298	9	Kinderchirurgie	333
8.3.1	Präoperative Diagnostik	299	9.1	Einführung	333
8.3.2	Operatives Vorgehen	300	9.2	Brüche und Lücken	333
8.3.3	Ergebnisse	304	9.2.1	Anatomie	333
8.3.4	KHK und zerebrale Durchblutungsstörungen	305	9.2.2	Häufigste Brüche und Lücken im Kindesalter	333
8.3.5	Komplikationen nach Herzinfarkt	306	9.3	Chirurgische Erkrankungen des Verdauungstrakts	336
8.3.6	Minimal invasive Bypassoperationen	308	9.3.1	Ileus, Darmanastomosen und Anus praeter im Kindesalter	337
8.3.7	Robotereinsatz in der Herzchirurgie	309	9.3.2	Häufige chirurgische Erkrankungen des Verdauungstrakts im Kindesalter	338
8.4	Die Herzklappen	310	9.4	Urologie	347
8.4.1	Präoperativer Status	310	9.4.1	Einleitung	347
8.4.2	Auswahl der prothetischen Herzklappen und Ergebnisse	312	9.4.2	Embryologie	347
8.4.3	Der Aortenklappenersatz	313	9.4.3	Pränataldiagnostik	347
8.4.4	Der Mitralklappenersatz	315	9.4.4	Diagnostik	348
8.4.5	Die Mitralkonstruktion	315	9.4.5	Nierenfehlbildungen	349
8.4.6	Operationen an der Trikuspidalklappe	316	9.4.6	Nierentumoren	350
8.5	Aneurysma und Dissektion der Aorta	316	9.4.7	Ureterabgangsstenose	350
8.5.1	Präoperativer Status	317	9.4.8	Megaureter	351
8.5.2	Ersatz der Aorta ascendens	317			
8.5.3	Aortenbogensersatz	318			
8.5.4	Ergebnisse	319			

9.4.9	Vesiko-ureteraler-renal- 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	Wiederherstellungschirurgie 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 (Empfänger)	436
11.3	Neuroanatomie	397	12.2.4	Operative Technik	438
			12.2.5	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	Orthopädische Chirurgie	453	13.5.9	Hammer- und Krallenzehen	480
13.1	Schultergürtel	453	13.6	Wirbelsäule	481
13.1.1	Impingementsyndrom	453	13.6.1	Lumbaler Bandscheibenvorfall	481
13.1.2	Rupturen der Rotatorenmanschette	454	13.6.2	Spondylolisthesis (Wirbelgleiten) ...	482
13.1.3	Tendinosis calcarea	455	13.6.3	Skoliose	483
13.1.4	Schulterinstabilität	455	13.6.4	Osteoporotische Wirbelkörperfrakturen	483
13.1.5	Läsionen der langen Bizepssehne ..	457	14	Pathologie	485
13.1.6	Schultersteife	457	14.1	Aufgaben der Pathologie – Begriffsbestimmung	485
13.1.7	Omarthrose	457	14.2	Autoptische Diagnostik (Sektion)	485
13.2	Ellbogen	460	14.3	Bioptische Diagnostik	486
13.2.1	Epicondylitis	460	14.3.1	Material- bzw. Gewebeentnahme	486
13.2.2	Synoviale Erkrankungen	460	14.3.2	Fixierung des Gewebes	487
13.2.3	Osteochondrale Läsionen, Arthrose	460	14.3.3	Versand an den Pathologen	488
13.2.4	Distale Bizepssehnenruptur	461	14.3.4	Bearbeitung in der Pathologie	488
13.2.5	Sulcus-ulnaris-Syndrom	461	15	Plastische Chirurgie	491
13.2.6	Ellbogensteife	462	15.1	Hautdefektdeckung	491
13.3	Hüftgelenk	462	15.1.1	Hauttransplantation	491
13.3.1	Hüftdysplasie, angeborene Hüftluxation	462	15.1.2	Lappenplastiken	491
13.3.2	Hüftkopfeophysenlösung	465	15.1.3	Narbenkorrektur	493
13.3.3	Hüftkopfnekrose	466	15.2	Brustrekonstruktion	494
13.3.4	Coxarthrose	466	15.2.1	Operationsverfahren zur Brustrekonstruktion	494
13.3.5	Coxa saltans (Schnapphüfte)	467	15.2.2	Mammareduktionsplastik	496
13.4	Kniegelenk	467	15.2.3	Mammaaufbauplastik	497
13.4.1	Meniskusläsionen	467	15.3	Fettgewebschirurgie	498
13.4.2	Kapselbandläsionen	469	15.3.1	Abdominoplastik	498
13.4.3	Osteochondrale Läsionen	470	15.3.2	Aspirationslipektomie	498
13.4.4	Synoviale Erkrankungen	471	15.3.3	Rhytidektomie	499
13.4.5	Läsionen des Kniestreckapparats ...	471	15.3.4	Blepharoplastik	500
13.4.6	Gonarthrose	473	15.3.5	Otopexie	501
13.4.7	Arthrofibrose, Gelenkkontraktur ...	475	15.3.6	Rhinoplastik	502
13.5	Unterschenkel und Fuß	475	15.4	Mikrovaskularchirurgie	504
13.5.1	Achillessehnenruptur	475	15.5	Chirurgie der peripheren Nerven	505
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	Olekanonfraktur	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-tumöröse 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	Unterschenkschaftfraktur	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

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