

Inhaltsverzeichnis

Teil I Grundlagenwissen und Pflege in der Chirurgie

1	Entwicklung der Chirurgie	25			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
1.1	Anfänge der Chirurgie	25	1.4.3	Minimalinvasive Chirurgie (MIC) ..	28
1.2	Chirurgie im Mittelalter	25	1.4.4	Robotik in der Chirurgie	29
1.3	Chirurgie im 19. Jahrhundert ...	27	1.5	Chirurgie der Zukunft	29
1.4	Chirurgie heute	27	1.5.1	Telemedizin und E-Health	30
1.4.1	Hybrid-OP	27	1.5.2	Virtual Reality in der Medizin	30
1.4.2	Intraoperative Navigation	28	1.5.3	Tissue Engineering	30
2	Pflege in der Chirurgie	32			
	<i>Doris Meyer, Lars Gröne</i>				
2.1	Entwicklung des Berufsbilds Pflege in der Chirurgie	32	2.2.4	Individuelle Pflege und Abrechnungspauschalen	36
2.2	Anforderungen in der chirurgi- schen Pflege heute	33	2.2.5	Leitbild eines Krankenhauses	36
2.2.1	Tagesablauf in der Chirurgie	33	2.2.6	Qualitätsmanagement und chirurgische Pflege	36
2.2.2	Ganzheitliche Pflege in der Chirurgie	35	2.2.7	Evidenzbasierte Pflege	37
2.2.3	Demografischer Wandel	35	2.2.8	Ethik in der chirurgischen Pflege ..	37
			2.2.9	Ausblick für die chirurgische Pflege	37
3	Wunden und operative Techniken	39			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
3.1	Grundlagen der Wundbehandlung	39	3.3	Operative Techniken	52
3.1.1	Allgemeines	39	3.3.1	Schnittführungen	52
3.1.2	Wundheilung	42	3.3.2	Operative Blutstillung	53
3.1.3	Nahtmaterial anwenden und entfernen	46	3.3.3	Chirurgische Nahttechnik	54
3.2	Wundarten	47	3.3.4	Nähapparate	55
3.2.1	Mechanisch bedingte Wunden	48			

4	Wundmanagement	58		
4.1	Allgemeine Prinzipien der Wundtherapie	58	4.3	Verbandwechsel
	<i>Chiara Dold</i>			<i>Chiara Dold</i>
4.1.1	Teamwork	58	4.3.1	Grundlagen und Ziele
4.1.2	Wundanalyse	59	4.3.2	Vorbereitung
4.1.3	Wundbehandlung	60	4.3.3	Praktische Durchführung
4.1.4	Wunddokumentation	60	4.3.4	Nachbereitung
4.2	Praktisches Vorgehen bei chronischen Wunden	62		
	<i>Franz Sitzmann, Lothar Ullrich</i>			
4.2.1	Grundlagen	62		
4.2.2	TIME-Prinzip	62		
4.2.3	Wundabdeckung	65		
5	Ambulante chirurgische Pflege und Grundlagen der ambulanten Chirurgie	74		
5.1	Ambulante Krankenpflege	74	5.2.3	Präoperative Besonderheiten
	<i>Sabine Floer</i>		5.2.4	Postoperative Besonderheiten
5.1.1	Organisation	74	5.3	Ambulante Wundbehandlung
5.1.2	Arbeitsablauf	74		
5.1.3	Fachliche Anforderungen	74	5.3.1	Wundtherapie in der Wundambulanz
5.2	Grundlagen der ambulanten Chirurgie	75		<i>Kirsten Zypro</i>
	<i>Burkhard Paetz</i>		5.3.2	Wundtherapie in der ambulanten Pflege
5.2.1	Gesetzliche Regelungen	75		<i>Chiara Dold</i>
5.2.2	Katalog ambulant durchführbarer Operationen	75		
6	Infektionen in der Chirurgie	81		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
6.1	Allgemeines	81	6.2	Lokale Infektionen
6.1.1	Physiologische Flora	81	6.2.1	Abszess
6.1.2	Hospitalismus	81	6.2.2	Empyem
6.1.3	Infektionserreger	82	6.2.3	Phlegmone
6.1.4	Multiresistente Erreger	82	6.2.4	Erysipel
6.1.5	Sterilisation und Desinfektion	83	6.2.5	Furunkel
6.1.6	Asepsis und Antisepsis	84	6.2.6	Karbunkel
6.1.7	Abwehrmechanismen und Immunisierung	84	6.2.7	Panaritium
6.1.8	Nadelstichverletzung	85	6.2.8	Eingewachsener Zehennagel
			6.2.9	Lymphangitis
			6.2.10	Thrombophlebitis

6.3	Sepsis und SIRS	91	6.4.3	Gasbrand	96
6.4	Spezifische Infektionen	92	6.4.4	Milzbrand	97
6.4.1	Tetanus	92			
6.4.2	Tollwut	95			
7	Katheter, Sonden und Drainagen				99
7.1	Grundlagen	99	7.4	Sonden	103
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
7.2	Katheter	100	7.4.1	Entlastungssonden	103
	<i>Burkhard Paetz</i>		7.4.2	Ernährungssonden	106
7.2.1	Venöse Gefäßkatheter	100	7.4.3	Kompressionssonden	107
7.2.2	Katheter im harnableitenden System	101	7.5	Drainagen	108
7.3	Pflegeschwerpunkt: Harnblasenkatheter	102		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Kerstin Pechmann*</i>		7.5.1	Grundlagen	108
			7.5.2	Drainagen im Weichteilgewebe ...	108
			7.5.3	Drainagen in der Bauchhöhle	110
			7.5.4	Drainagen in den Gallenwegen ...	112
			7.5.5	Drainagen in der Pleurahöhle	114
8	Diagnostik in der Chirurgie				118
	<i>Burkhard Paetz</i>				
8.1	Präoperative Routinediagnostik	118	8.2	Spezielle diagnostische Verfahren	118
8.1.1	Präoperative Laboruntersuchungen	118	8.2.1	Sonografie	119
8.1.2	Ergänzende Routinediagnostik ...	118	8.2.2	Knöchel-Arm-Index (ABI)	121
			8.2.3	Endoskopie	121
			8.2.4	Röntgen	122
			8.2.5	Computertomografie (CT)	127
			8.2.6	Magnetresonanztomografie (MRT)	129
			8.2.7	Szintigrafie	130
9	Perioperative Grundlagen				132
9.1	Präoperative Phase	132	9.2.3	Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe (MTS)	135
	<i>Burkhard Paetz</i>		9.2.4	Frühmobilisierung	136
9.1.1	Spezielle Vorbehandlung	132	9.3	Pflegeschwerpunkt: Präoperative Phase	136
9.1.2	Fast-Track-Konzept	134		<i>Lars Gröne, Doris Meyer, John Bauer*</i>	
9.2	Thromboseprophylaxe	134			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
9.2.1	Grundlagen	134			
9.2.2	Pharmakologische Maßnahmen ...	134			

9.4	Postoperative Phase	139	9.5	Pflegeschwerpunkt: Postoperative Phase	150
9.4.1	Klinische Parameter zur Patientenüberwachung	139		<i>Lars Gröne, Doris Meyer, John Bauer*</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		9.6	Pflegeschwerpunkt: Kinder in der perioperativen Phase	153
9.4.2	Postoperative Schmerzen	140		<i>Heidrun Beyer</i>	
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>		9.6.1	Präoperative Pflege eines Kindes ..	153
9.4.3	Postoperative Ernährung	142	9.6.2	Postoperative Pflege eines Kindes ..	155
	<i>Burkhard Paetz</i>				
9.4.4	Postaggressionssyndrom	144			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
9.4.5	Postoperative Komplikationen	145			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
10	Chirurgische Intensivmedizin	159			
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>				
10.1	Infusionstherapie	159	10.3	Grundlagen der Beatmung	164
10.1.1	Infusionslösungen	159	10.3.1	Pathophysiologie	165
10.1.2	Parenterale Ernährung	160	10.3.2	Indikation	165
10.2	Transfusion	162	10.3.3	Beatmungsformen	166
			10.3.4	Tracheotomie	167
10.2.1	Blutprodukte	162			
10.2.2	Gewinnung von Blutprodukten ...	163			
10.2.3	Komplikationen nach Transfusion .	164			
11	Anästhesie	172			
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>				
11.1	Teilnarkose	172	11.2	Vollnarkose	177
11.1.1	Pharmaka zur Teilnarkose	173	11.2.1	Pharmaka zur Vollnarkose	177
11.1.2	Lokalanästhesie	173	11.2.2	Prämedikation	179
11.1.3	Leitungsanästhesie	174	11.2.3	Techniken der Vollnarkose	180
			11.2.4	Komplikationen nach Vollnarkose .	181
			11.2.5	Verhaltensrichtlinien nach Vollnarkose	182
12	Chirurgische Notfallsituationen	184			
12.1	Kardiopulmonale Reanimation ..	184	12.2	Schock	188
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>			<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>	
12.1.1	Automatische externe Defibrillation (AED)	184	12.2.1	Ursachen	188
12.1.2	Herzdruckmassage	185	12.2.2	Pathophysiologie des Schocks	189
12.1.3	Atemspende	186	12.2.3	Schockbedingte Organschäden	191
12.1.4	Kombinierte Herz-Lungen-Wiederbelebung	187	12.2.4	Schocksymptome	191
			12.2.5	Therapie des Schocks	192

12.3	Pflegeschwerpunkt: Schock	193	12.7	Ileus	197
	<i>John Bauer*</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
12.4	Gastrointestinale Blutung	194	12.7.1	Ursachen	197
	<i>Burkhard Paetz</i>		12.7.2	Symptome	198
12.5	Intraabdominelle Blutung	195	12.7.3	Diagnostik	199
	<i>Burkhard Paetz</i>		12.7.4	Komplikationen	199
12.6	Akutes Abdomen	195	12.7.5	Therapie	199
	<i>Burkhard Paetz</i>		12.8	Peritonitis	200
				<i>Burkhard Paetz</i>	
			12.9	Polytrauma	201
				<i>Burkhard Paetz</i>	
			12.9.1	Therapiephasen	201

Teil II Spezielles chirurgisches Wissen

13	Thermische und chemische Verletzungen	205			
13.1	Verbrennung	205	13.3	Erfrierung	214
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
13.1.1	Prognostische Faktoren	205	13.3.1	Prognostische Faktoren	214
13.1.2	Verbrennungskrankheit	207	13.3.2	Symptome	214
13.1.3	Therapie bei Verbrennung	208	13.3.3	Therapie bei Erfrierung	215
13.2	Pflegeschwerpunkt: Verbrennung	211	13.4	Elektrounfall	216
	<i>Susanne Herzberg, Andrea Besendorfer*, Ursula Skrotzki*</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
13.2.1	Intensivpflegerische Versorgung	211	13.5	Verätzung	216
13.2.2	Postoperative Pflege	212		<i>Burkhard Paetz</i>	
14	Transplantation und Replantation	219			
14.1	Allgemeines	219	14.3	Pflegeschwerpunkt: Organtransplantation	225
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Yvonne Häberlein</i>	
14.1.1	Immunologische Aspekte	219	14.3.1	Präoperative Pflege	225
14.2	Transplantation	220	14.3.2	Postoperative Pflege	225
	<i>Burkhard Paetz</i>		14.4	Replantation	227
14.2.1	Gestielte Transplantation	220		<i>Burkhard Paetz</i>	
14.2.2	Freie Transplantation	221	14.4.1	Traumatische Amputation	228
14.2.3	Organtransplantation	222			
14.2.4	Stammzelltransplantation	225			

15	Onkologie in der Chirurgie	230		
15.1	Grundlagen	230	15.2.3	Chemotherapie.....
	<i>Burkhard Paetz</i>		15.2.4	Antihormontherapie.....
15.1.1	Tumorentstehung.....	231	15.2.5	Molekularbiologische Therapie....
15.1.2	Tumorhäufigkeit.....	233	15.2.6	Immuntherapie.....
15.1.3	Tumorsymptomatik.....	233	15.2.7	Alternative Krebsmedizin.....
15.1.4	Biomarker in der Onkologie.....	233	15.2.8	Palliativmedizin.....
15.1.5	Tumormetastasierung.....	234	15.3	Pflegeschwerpunkt: Krebs
15.1.6	Tumorklassifikation.....	236		<i>Alrun Sensmeyer</i>
15.2	Onkologische Therapiemöglichkeiten	238	15.3.1	Art und Umfang der Diagnose- mitteilung.....
	<i>Burkhard Paetz</i>		15.3.2	Ziele der onkologischen Therapie..
15.2.1	Chirurgische Therapie.....	238	15.3.3	Postoperative Pflege.....
15.2.2	Strahlentherapie.....	239		
Teil III Organspezifische Chirurgie				
16	Kopf und Hals	249		
16.1	Fehlbildungen	249	16.3	Tumoren des Gesichts und des Halses
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>
16.1.1	Verkürztes Zungenbändchen.....	249	16.3.1	Atherom.....
16.1.2	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte.....	249	16.3.2	Basalzell-Karzinom.....
16.1.3	Halszysten und -fisteln.....	250	16.3.3	Malignes Melanom.....
16.1.4	Halsrippe.....	250	16.3.4	Plattenepithelkarzinome.....
16.1.5	Schiefhals.....	251	16.3.5	Parotismischtumor.....
16.1.6	Hydrozephalus (Wasserkopf).....	251	16.3.6	Tumoröse Halslymphknoten.....
16.1.7	Meningozele.....	252	16.4	Tumoren des Gehirns
16.2	Entzündungen	252		<i>Burkhard Paetz</i>
	<i>Burkhard Paetz</i>		16.4.1	Einteilung der primären Hirntumoren.....
16.2.1	Kopfschwartenphlegmone.....	252	16.4.2	Therapiemöglichkeiten bei Hirntumoren.....
17	Schilddrüse und Nebenschilddrüse	259		
17.1	Anatomie und Physiologie	259	17.4	Funktionsstörungen der Schilddrüse
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>
17.2	Untersuchungsmethoden	260	17.4.1	Hyperthyreose.....
	<i>Burkhard Paetz</i>		17.4.2	Hypothyreose.....
17.3	Tumoren	260		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
17.3.1	Struma.....	260		
17.3.2	Schilddrüsenkarzinom.....	262		

17.5	Funktionsstörungen der Nebenschilddrüse	264	17.6.3	Hemithyreoidektomie	267
	<i>Burkhard Paetz</i>		17.6.4	Thyreoidektomie	267
17.5.1	Hyperparathyreoidismus	264	17.6.5	Postoperative Komplikationen	267
17.5.2	Hypoparathyreoidismus	265	17.7	Pflegeschwerpunkt: Schilddrüsen-OP	268
17.6	Operative Verfahren an der Schilddrüse	266		<i>Doris Schöning, Brigitte Osterbrink †*</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		17.7.1	Präoperative Pflege	268
17.6.1	Enukleation	266	17.7.2	Postoperative Pflege	269
17.6.2	Subtotale Resektion	266			
18	Brustdrüse	272			
18.1	Untersuchungsmethoden	272	18.5	Operative Verfahren an der Brustdrüse	278
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
18.2	Fehlbildungen	272	18.5.1	Mamma-PE, Biopsie	278
	<i>Burkhard Paetz</i>		18.5.2	Brusterhaltende Tumorentfernung (BET)	279
18.3	Entzündliche Erkrankungen	272	18.5.3	Axilläres Lymphknotenstaging	280
	<i>Burkhard Paetz</i>		18.5.4	Mastektomie	280
18.4	Tumoren	272	18.5.5	Brustrekonstruktion	282
	<i>Burkhard Paetz</i>		18.6	Pflegeschwerpunkt: Brust-OP ..	283
18.4.1	Fibroadenom	272		<i>Elke Kobbert, Angelika Cerkus-Roßmeißl*</i>	
18.4.2	Milchgangsadenom	273	18.6.1	Präoperative Pflege	283
18.4.3	Zyste	273	18.6.2	Postoperative Pflege	284
18.4.4	Mastopathia fibrosa cystica	273			
18.4.5	Gynäkomastie des Mannes	274			
18.4.6	Mammakarzinom	274			
19	Atmungsorgane	289			
19.1	Untersuchungsmethoden	289	19.5	Thoraxverletzungen	295
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
19.2	Fehlbildungen	289	19.5.1	Rippenfraktur	295
	<i>Burkhard Paetz</i>		19.5.2	Pneumothorax	296
19.3	Nichttumoröse Erkrankungen ..	289	19.5.3	Hämatothorax	299
	<i>Burkhard Paetz</i>		19.5.4	Lungenkontusion	299
19.3.1	Aspiration	289	19.5.5	Traumatische Aortenruptur	300
19.3.2	Atelektase	290	19.5.6	Weitere Thoraxverletzungen	301
19.3.3	Bronchiektasen	291	19.6	Operative Verfahren an der Lunge	301
19.3.4	Pleuraerguss	291		<i>Burkhard Paetz</i>	
19.3.5	Pleuraempyem	292	19.6.1	Keilresektion	301
19.4	Tumoren	292	19.6.2	Segmentresektion	302
	<i>Burkhard Paetz</i>		19.6.3	Lobektomie	302
19.4.1	Lungenkarzinom	292	19.6.4	Pneumektomie	303
			19.6.5	Manschettenresektion	303

19.6.6	Pleurodese	304	19.7	Pflegeschwerpunkt:	
19.6.7	Dekortikation.....	304		Thorakotomie	304
				<i>Ina Welk, Annette Stade*</i>	
			19.7.1	Präoperative Pflege.....	304
			19.7.2	Postoperative Pflege	305
20	Herz	307			
20.1	Untersuchungsmethoden.....	307	20.4	Sonstige Erkrankungen des	
	<i>Frank Trösch, Burkhard Paetz</i>			Herzens	314
20.1.1	Klinische Befunde	307		<i>Frank Trösch, Burkhard Paetz</i>	
20.1.2	Spezielle Diagnostik	307	20.4.1	Koronare Herzkrankheit (KHK)....	314
20.2	Angeborene Herzfehler.....	307	20.4.2	Herzrhythmusstörungen	315
	<i>Frank Trösch, Burkhard Paetz</i>		20.4.3	Perikarditis.....	316
20.2.1	Pathophysiologie Shunt	308	20.4.4	Konstriktive Perikarditis	316
20.2.2	Vorhofseptumdefekt (ASD)	309	20.4.5	Herzbeutelamponade	317
20.2.3	Kammerseptumdefekt (VSD).....	309	20.5	Operative Verfahren am Herzen.	317
20.2.4	Persistierender Ductus arteriosus			<i>Frank Trösch, Burkhard Paetz</i>	
	Botalli	309	20.5.1	Herz-Lungen-Maschine	317
20.2.5	Fallot-Tetralogie.....	310	20.5.2	Zugänge und Drainagen.....	318
20.2.6	Transposition der Aorta	311	20.5.3	Herzschrittmacher	318
20.2.7	Aortenisthmusstenose	311	20.5.4	Herzklappenrekonstruktion	319
20.2.8	Pulmonalstenose	312	20.5.5	Perkutane transluminale Korona-	
20.3	Erworbene Herzfehler.....	312		rangioplastie (PTCA)	321
	<i>Frank Trösch, Burkhard Paetz</i>		20.5.6	Koronarer Bypass	321
20.3.1	Pathophysiologie Herzklappen-		20.5.7	Intraaortale Ballonpumpe (IABP) ..	323
	fehler.....	312	20.5.8	Herztransplantation	323
20.3.2	Aortenklappenstenose	313	20.5.9	Kunstherz.....	324
20.3.3	Aortenklappeninsuffizienz.....	313	20.6	Pflegeschwerpunkt: Herz-OP ...	324
20.3.4	Mitralstenose	313		<i>Elke Kobbert</i>	
20.3.5	Mitralinsuffizienz	314	20.6.1	Präoperative Pflege.....	324
			20.6.2	Postoperative Pflege	326
21	Speiseröhre und Mediastinum.....	330			
	<i>Burkhard Paetz</i>		21.3	Entzündliche Erkrankungen.....	333
21.1	Untersuchungsmethoden.....	330	21.3.1	Refluxösophagitis	333
21.2	Fehlbildungen	330	21.3.2	Ösophagusvarizen.....	335
21.2.1	Ösophagusatresie	330	21.3.3	Mediastinitis	335
21.2.2	Ösophagusdivertikel.....	331	21.4	Tumoren	335
21.2.3	Achalasie.....	332	21.4.1	Ösophaguskarzinom.....	335
21.2.4	Hiatushernie	332	21.5	Verletzungen	336

21.6	Operative Verfahren an der Speiseröhre	336	21.6.3	Ösophagusresektion.	337
			21.6.4	Ösophagektomie.	337
21.6.1	Kardiomyotomie.	336			
21.6.2	Fundoplikation	337			
22	Magen und Duodenum				340
22.1	Untersuchungsmethoden	340	22.5	Operative Verfahren am Magen	345
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
22.2	Fehlbildungen	340	22.5.1	Gastrotomie.	345
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.5.2	Gastrostomie.	345
22.2.1	Pylorospasmus	340	22.5.3	Pyloroplastik	346
22.3	Entzündliche Erkrankungen	340	22.5.4	Gastroenterostomie	346
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.5.5	Billroth-Resektion.	346
22.3.1	Ulkus	340	22.5.6	Kardiaresektion.	346
22.3.2	Ulkuskomplikationen.	342	22.5.7	Limitierte Magenresektion	347
22.4	Tumoren	343	22.5.8	Gastrektomie.	348
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.5.9	Gastric-Banding	348
22.4.1	Magenkarzinom	344	22.5.10	Folgestände nach Magenoperationen.	348
			22.6	Pflegeschwerpunkt: Magen-OP.	350
				<i>Christiane Becker</i>	
			22.6.1	Präoperative Pflege	350
			22.6.2	Postoperative Pflege.	350
			22.6.3	Spezielle postoperative Syndrome.	353
23	Darm				356
23.1	Untersuchungsmethoden	356	23.5	Tumoren	364
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
23.2	Fehlbildungen	356	23.5.1	Kolorektales Adenom.	364
	<i>Burkhard Paetz</i>		23.5.2	Kolorektales Karzinom.	365
23.2.1	Analatresie.	356	23.6	Operative Verfahren am Darm.	367
23.2.2	Morbus Hirschsprung	356		<i>Burkhard Paetz</i>	
23.2.3	Invagination.	357	23.6.1	Dünndarmresektion.	367
23.3	Entzündliche Erkrankungen	357	23.6.2	Braun-Anastomose.	367
	<i>Burkhard Paetz</i>		23.6.3	Roux-Anastomose	368
23.3.1	Appendizitis	358	23.6.4	Strikturoplastik.	368
23.3.2	Meckel-Divertikel	359	23.6.5	Hartmann-Operation	369
23.3.3	Morbus Crohn	360	23.6.6	Dickdarmresektion.	369
23.3.4	Colitis ulcerosa	360	23.6.7	Anteriore Rektumresektion.	371
23.3.5	Divertikulitis	361	23.6.8	Rektumexstirpation	371
23.4	Gefäßerkrankungen des Darmes	363	23.6.9	Kontinenzhaltende Proktokolektomie mit Ileum-Pouch	371
	<i>Burkhard Paetz</i>		23.6.10	Transanale endoskopische Mikrochirurgie.	372
23.4.1	Mesenterialinfarkt	363	23.6.11	Debulking	372
23.4.2	Angiodysplasie	364	23.6.12	Palliative Umgehungsoperationen.	372

23.7	Pflegeswerpunkt: Darm-OP .. <i>Wolfgang Kurz</i>	373	23.8.3	Kolostoma.....	378
23.7.1	Perioperative Pflege der Fast-Track- Chirurgie.....	373	23.9	Pflegeswerpunkt: Enterostoma	379
23.7.2	Präoperative Pflege bei traditioneller Behandlung	374	<i>Birgitt Stark</i>		
23.7.3	Postoperative Pflege bei traditioneller Behandlung	375	23.9.1	Präoperative Pflege.....	379
23.8	Enterostoma (Anus praeter)	376	23.9.2	Postoperative Pflege	381
	<i>Burkhard Paetz</i>				
23.8.1	Terminologie	376			
23.8.2	Ileostoma	377			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
24	Proktologische Erkrankungen	388			
24.1	Spezielle Krankheitsbilder	388	24.2	Pflegeswerpunkt: Proktologische Erkrankungen ..	392
	<i>Burkhard Paetz</i>		<i>Birgitt Stark</i>		
24.1.1	Hämorrhoiden.....	388	24.2.1	Hautpflege bei Hämorrhoiden.....	392
24.1.2	Analfissur	389	24.2.2	Hautpflege bei Analfissur.....	393
24.1.3	Analekzem	390	24.2.3	Hautpflege bei Analekzem.....	393
24.1.4	Analfistel, perianaler Abszess	390			
24.1.5	Analprolaps	391			
24.1.6	Steißbeinfistel	392			
25	Leber und Gallenwegssystem	396			
25.1	Entzündliche Erkrankungen der Leber	396	25.5	Tumoren	403
	<i>Burkhard Paetz</i>		<i>Burkhard Paetz</i>		
25.1.1	Leberabszess	396	25.5.1	Bösartige Lebertumoren.....	403
25.2	Erkrankungen des Gallenwegsystems	396	25.5.2	Lebertransplantation	404
	<i>Burkhard Paetz</i>		25.5.3	Tumoren des Gallenwegsystems...	405
25.2.1	Gallenblasensteine	396	25.6	Operative Verfahren am Gallenwegssystem	405
25.2.2	Gallengangssteine	398	<i>Burkhard Paetz</i>		
25.2.3	Cholezystitis und Cholangitis	398	25.6.1	Laparoskopische Cholezystektomie	405
25.2.4	Verschlussikterus	399	25.6.2	Offen-chirurgische Cholezyst- ektomie.....	406
25.2.5	Gallenblasenperforation.....	399	25.6.3	Choledochusrevision.....	407
25.3	Portale Hypertension	400	25.6.4	Papillotomie.....	407
	<i>Burkhard Paetz</i>		25.6.5	Biliodigestive Anastomose.....	407
25.3.1	Ösophagusvarizenblutung.....	401	25.6.6	Folgezustände nach Operationen am Gallenwegssystem	407
25.4	Verletzungen der Leber	402			
	<i>Burkhard Paetz</i>				

25.7	Pflegeschwerpunkt: Gallen-OP .	408	25.7.3	Postoperative Pflege bei offen- chirurgischer konventioneller Cholezystektomie	408
	<i>Christiane Becker</i>				
25.7.1	Präoperative Pflege	408			
25.7.2	Postoperative Pflege bei laparo- skopischer Cholezystektomie	408			
26	Pankreas und Milz	411			
26.1	Untersuchungsmethoden	411	26.4.4	Duodenumerhaltende Pankreas- kopfresektion	417
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.4.5	Pyloruserhaltende partielle Duodenopankreatektomie	417
26.2	Entzündliche Erkrankungen des Pankreas	411	26.4.6	Partielle Duodenopankreatektomie (Whipple)	417
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.4.7	Totale Duodenopankreatektomie . .	418
26.2.1	Akute Pankreatitis	411	26.4.8	Nekrosektomie	418
26.2.2	Chronische Pankreatitis	413	26.4.9	Pankreasersatz	418
26.2.3	Pseudozysten	414	26.5	Pflegeschwerpunkt: Pankreas-OP	419
26.3	Tumoren	414		<i>Wolfgang Kurz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.5.1	Präoperative Pflege	419
26.3.1	Pankreaskarzinom	414	26.5.2	Postoperative Pflege	419
26.3.2	Endokrine Pankreastumoren	416	26.6	Chirurgische Erkrankungen der Milz	421
26.4	Operative Verfahren am Pankreas	416		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.6.1	Verletzungen der Milz	421
26.4.1	Umgehungsoperationen	416			
26.4.2	Drainageoperation	416			
26.4.3	Pankreasschwanzresektion	416			
27	Niere, Harnwege und Nebenniere	423			
27.1	Fehlbildungen	423	27.4	Tumoren	432
	<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>			<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>	
27.1.1	Urogenitale Anomalien	423	27.4.1	Nierenzellkarzinom	432
27.1.2	Stenosen und Harnreflux	424	27.4.2	Wilms-Tumor	432
27.2	Entzündliche Erkrankungen	424	27.4.3	Gutartige Nierentumoren	433
	<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>		27.4.4	Harnblasenkarzinom	433
27.2.1	Zystitis	425	27.5	Harnableitungsverfahren (Urostoma)	434
27.2.2	Pyelonephritis	425		<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>	
27.2.3	Harnsteine	425	27.5.1	Inkontinente Harnableitung	434
27.2.4	Harnröhrenstriktur	429	27.5.2	Kontinente Harnableitung	435
27.3	Verletzungen	430	27.6	Pflegeschwerpunkt: Urostoma .	436
	<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>			<i>Birgitt Stark, Mirjam Schwarz, Kerstin Pechmann*</i>	
27.3.1	Nierenverletzungen	430	27.6.1	Präoperative Pflege	436
27.3.2	Blasenverletzungen	431	27.6.2	Postoperative Pflege	436
27.3.3	Harnröhrenverletzungen	431			

27.7	Operative Verfahren an Niere und Harnwegen	437	27.8	Pflegeswerpunkt: Urologische OP	439
	<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>			<i>Kerstin Pechmann*</i>	
27.7.1	Eingriffe an der Niere	438	27.8.1	Präoperative Pflege	439
27.7.2	Eingriffe an den Harnwegen	438	27.8.2	Postoperative Pflege	440
			27.9	Erkrankungen der Nebenniere ..	441
				<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>	
			27.9.1	Überfunktion	441
			27.9.2	Unterfunktion	443
28	Männliches Genital	445			
	<i>Alexander Fehling, Burkhard Paetz</i>				
28.1	Fehlbildungen	445	28.3	Erkrankungen der Hodenregion ..	451
28.1.1	Phimose	445	28.3.1	Hodentorsion	451
28.1.2	Hypospadie	446	28.3.2	Nebenhodenentzündung	452
28.1.3	Epispadie	446	28.3.3	Hodentumoren	452
28.1.4	Blasenekstrophie	447	28.3.4	Hydrozele	452
28.1.5	Retentio testis	447	28.3.5	Varikozele	453
28.2	Erkrankungen der Prostata	448	28.3.6	Männliche Sterilisation	453
28.2.1	Prostatitis	448			
28.2.2	Prostatahyperplasie	448			
28.2.3	Prostatakarzinom	450			
29	Hernien	455			
29.1	Grundlagen	455	29.2.5	Nabelhernie	461
	<i>Burkhard Paetz</i>		29.2.6	Nabelschnurhernie	461
29.1.1	Einteilung der Hernien	455	29.2.7	Rektusdiastase	462
29.2	Spezielle Hernien	457	29.2.8	Zwerchfellhernie	462
	<i>Burkhard Paetz</i>		29.3	Pflegeswerpunkt: Hernien-OP ..	462
29.2.1	Leistenhernie	458		<i>Christiane Becker</i>	
29.2.2	Schenkelhernie	460	29.3.1	Präoperative Pflege	462
29.2.3	Bauchwandhernie	460	29.3.2	Postoperative Pflege	463
29.2.4	Narbenhernie	460			
30	Erkrankungen der Venen	465			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
30.1	Grundlagen	465	30.2	Krankheitsbilder	465
			30.2.1	Varikosis	465
			30.2.2	Oberflächliche Thrombophlebitis ..	468
			30.2.3	Tiefe Venenthrombose (TVT)	469

31	Erkrankungen der Arterien	474		
31.1	Untersuchungsmethoden	474	31.4	Aneurysmen
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>
31.2	Akute Arterienverschlüsse	474	31.4.1	Spezielle Krankheitsbilder.....
	<i>Burkhard Paetz</i>			487
31.2.1	Arterielle Thrombose.....	474	31.5	Dialyseshunts
31.2.2	Arterielle Embolie.....	475		<i>Burkhard Paetz</i>
31.2.3	Spezielle Krankheitsbilder.....	475	31.5.1	Cimino-Fistel.....
31.2.4	Operative Verfahren bei akuten Verschlüssen	477	31.5.2	Prothesenshunts.....
				491
31.3	Chronische Arterienverschlüsse.	478	31.6	Amputationen
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>
31.3.1	Arteriosklerose	478	31.7	Pflegeschwerpunkt: Amputation
31.3.2	Spezielle Krankheitsbilder bei AVK	480		<i>Michaela Sauer,</i>
31.3.3	Operative Verfahren bei AVK	484		<i>Susanne Werschköller*</i>
			31.7.1	Präoperative Pflege
			31.7.2	Postoperative Pflege.....
				492
				492
32	Orthopädie und Unfallchirurgie (allgemeiner Teil)	497		
32.1	Anatomie und Physiologie	497	32.4	Störungen der Frakturheilung ..
	<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>			<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>
32.1.1	Knochen und Gelenke	497	32.4.1	Pseudarthrose.....
32.1.2	Neutral-Null-Methode.....	497	32.4.2	Osteomyelitis.....
			32.4.3	Sudeck-Dystrophie.....
32.2	Allgemeines zu Knochen- und Gelenkerkrankungen	498	32.4.4	Ischämische Kontrakturen
	<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>			509
	<i>Burkhard Paetz</i>		32.5	Konservative Frakturbehandlung
32.2.1	Arthrose.....	498		<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>
32.2.2	Osteoporose.....	499		<i>Burkhard Paetz</i>
32.2.3	Kontusion und Distorsion	500	32.5.1	Gipsbehandlung und Orthesen....
32.2.4	Bandruptur	501	32.5.2	Extensionsbehandlung.....
32.2.5	Luxation.....	501		513
32.2.6	Gelenkerguss.....	502	32.6	Operative Frakturbehandlung ..
32.2.7	Bursitis.....	503		<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>
				<i>Burkhard Paetz</i>
32.3	Allgemeines zu Frakturen	504	32.6.1	Allgemein.....
	<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>		32.6.2	Stabilität einer Osteosynthese
	<i>Burkhard Paetz</i>		32.6.3	Osteosyntheseverfahren
32.3.1	Klinisches Bild.....	504	32.6.4	Rehabilitation
32.3.2	Frakturklassifikation	505		518
32.3.3	Frakturheilung	506	32.7	Pflegeschwerpunkt: Operative Frakturbehandlung
				<i>Michaela Sauer, Susanne</i>
				<i>Werschköller*</i>
			32.7.1	Präoperative Pflege
			32.7.2	Postoperative Pflege.....
				519
				519

32.8	Besonderheiten bei Kindern	522	32.9	Besonderheiten im Alter	524
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>			<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
32.8.1	Typische Verletzungen beim Kind . .	522	32.9.1	Typische Verletzungen im Alter . . .	525
32.8.2	Therapieprinzipien beim Kind	524	32.9.2	Therapieprinzipien im Alter	525
33	Orthopädie und Unfallchirurgie (spezieller Teil)	527			
33.1	Schädel und Gehirn	527	33.6.3	Subluxation des Radiusköpfchens . .	544
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		33.6.4	Engpasssyndrome	545
33.1.1	Frakturen des Schädels	527	33.6.5	Erkrankungen der Hand	545
33.2	Schädel-Hirn-Trauma	528	33.6.6	Frakturen des Unterarms und der Hand	547
	<i>Burkhard Paetz</i>		33.6.7	Sehnenverletzungen der Hand	550
33.2.1	Commotio cerebri	528	33.7	Wirbelsäule und Rückenmark . . .	552
33.2.2	Contusio cerebri	529		<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
33.2.3	Intrakranielle Blutung	531	33.7.1	Skoliose	552
33.3	Pflegeschwerpunkt: Schädel- Hirn-Trauma	534	33.7.2	Spondylolyse und Spondylo- listhesis	553
	<i>Jürgen Söll</i>		33.7.3	Morbus Scheuermann	554
33.3.1	Aktivierung des Patienten	534	33.7.4	Spinalkanalstenose	554
33.3.2	Überwachungs- und Pflegemaß- nahmen	536	33.7.5	Bandscheibenvorfall	554
33.4	Schulter und Oberarm	537	33.7.6	Verletzungen der Wirbelsäule	557
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		33.7.7	Traumatische Querschnittlähmung	561
33.4.1	Supraspinatussyndrom	537	33.8	Pflegeschwerpunkt: Bandscheiben-OP	563
33.4.2	Bursitis calcarea	538		<i>Susanne Werschmöller*</i>	
33.4.3	Frozen Shoulder	538	33.8.1	Präoperative Pflege	563
33.4.4	Schulterluxation	538	33.8.2	Postoperative Pflege	563
33.4.5	Habituelle Schulterluxation	539	33.9	Pflegeschwerpunkt: Paraplegie und Tetraplegie	565
33.4.6	Schultereckgelenkverrenkung	539		<i>Andreas Wendt</i>	
33.4.7	Klavikulafraktur	540	33.9.1	Präoperative Pflege	565
33.4.8	Skapulafraktur	541	33.9.2	Postoperative Pflege	565
33.4.9	Omarthrose	541	33.10	Thorax und Abdomen	567
33.4.10	Frakturen des Oberarms	542		<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
33.5	Pflegeschwerpunkt: Schulter-OP 543		33.10.1	Verletzungen des Brustkorbs	567
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		33.10.2	Verletzungen des Bauchraums	568
33.5.1	Postoperative Pflege	543			
33.6	Ellenbogen, Unterarm, Hand . . .	544			
33.6.1	Epikondylopathie	544			
33.6.2	Suprakondyläre Humerusfraktur . .	544			

33.11 Becken und Hüfte	568	33.14 Knie	581
<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>		<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>	
<i>Burkhard Paetz</i>		<i>Burkhard Paetz</i>	
33.11.1 Sakroiliitis	568	33.14.1 Meniskuserkrankungen.....	581
33.11.2 Beckenringfraktur.....	568	33.14.2 Verletzungen des Knieband-	
33.11.3 Beckenrandfraktur	569	apparats	581
33.11.4 Hüftpfannenfraktur	569	33.14.3 Osteochondrosis dissecans	582
33.11.5 Hüftluxation	569	33.14.4 Morbus Schlatte r	583
33.11.6 Coxa valga und Coxa vara	570	33.14.5 Chondropathia patellae	583
33.11.7 Coxitis fugax	570	33.14.6 Frakturen der Kniescheibe	583
33.11.8 Angeborene Hüftgelenksdysplasie.	570	33.14.7 Gonarthrose	583
33.11.9 Epiphysiolysis capitis femoris.	571	33.15 Pflegeschwerpunkt: Knie-OP ...	586
33.11.10 Morbus Perthes.....	572	<i>Wolfgang Kurz</i>	
33.11.11 Hüftkopfn ekrose des Erwachsenen	572	33.15.1 Präoperative Pflege	586
33.11.12 Koxarthrose.....	573	33.15.2 Postoperative Pflege.....	586
33.12 Frakturen des Oberschenkels ...	575	33.16 Unterschenkel	587
33.12.1 Hüftkopffraktur.....	575	<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>	
33.12.2 Schenkelhalsfraktur	575	<i>Burkhard Paetz</i>	
33.12.3 Trochantäre Femurfraktur.....	576	33.16.1 Frakturen des Unterschenkels	587
33.12.4 Therapie der proximalen Femur-		33.16.2 Malleolarbandruptur	589
fraktur	576	33.16.3 Achillessehnenruptur.....	590
33.12.5 Femurschaftfraktur	578	33.17 Fuß	591
33.12.6 Frakturen des distalen		<i>Hanns-Edgar Hoffart,</i>	
Oberschenkels.....	579	<i>Burkhard Paetz</i>	
33.13 Pflegeschwerpunkt: Hüft-TEP ..	579	33.17.1 Angeborene Fußdeformierungen ..	591
<i>Wolfgang Kurz</i>		33.17.2 Erworbene Fußdeformierungen...	592
33.13.1 Präoperative Pflege	579	33.17.3 Frakturen im Fußbereich.....	592
33.13.2 Postoperative Pflege.....	580		
Anhang			
Literatur			
			594
Kontakt- und Internetadressen			
			595
Abkürzungsverzeichnis			
			596
Sachverzeichnis			
			599