Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis **XIX**

1 Anatomie und Physiologie **1**
1.1 Embryologie des Urogenitaltraktes 1
1.1.1 Hoden und Samenwege 2
1.1.2 Prostata und Urethra 4
1.1.3 Harnblase 4
1.1.4 Äußeres männl. Genitale 5
1.2 Nieren 5
1.2.1 Makroskopische Anatomie 5
1.2.2 Mikroskopische Anatomie 7
1.2.3 Physiologie 11
1.3 Nierenbecken und Harnleiter 17
1.3.1 Makroskopische Anatomie 17
1.3.2 Mikroskopische Anatomie 19
1.4 Harnblase 19
1.4.1 Makroskopische Anatomie 19
1.4.2 Mikroskopische Anatomie 22
1.4.3 Physiologie 24
1.5 Prostata 26
1.5.1 Makroskopische Anatomie 26
1.5.2 Mikroskopische Anatomie 28
1.5.3 Physiologie 28
1.6 Penis 28
1.6.1 Makroskopische Anatomie 28
1.6.2 Mikroskopische Anatomie 30
1.6.3 Physiologie der Erektion 31
1.7 Hoden und ableitende Samenwege 32
1.7.1 Makroskopische Anatomie 32
1.7.2 Mikroskopische Anatomie 34
1.7.3 Physiologie 36
1.8 Nebennieren 39
1.8.1 Makroskopische Anatomie 39
1.8.2 Mikroskopische Anatomie 39
1.8.3 Physiologie der Nebennierenhormone 39
1.9 Anatomie der Bauchhöhle 41
1.9.1 Gliederung der Bauchhöhle . . . 41
1.9.2 Muskulatur 42
1.9.3 Gefäße und Nerven 43
1.9.4 Anatomie der Peritonealhöhle . . 46
1.9.5 Gefäßversorgung 46
1.9.6 Vegetatives Nervensystem der Bauchhöhle 49
1.10 Anatomie des Beckens 51
1.10.1 Muskulatur des Beckens 51
1.10.2 Gefäßversorgung des Beckens . . 55
1.11 Anatomie der Leistenregion 55
1.11.1 Muskulatur und tiefe Leitungsstrukturen 55
1.11.2 Oberflächliche Leitungsstrukturen 57

2 Urologische Untersuchungen **59**
2.1 Anamnese 59
2.1.1 Aktuelle Beschwerden 59
2.1.2 Bekannte Erkrankungen 64
2.2 Körperliche Untersuchung 66
2.2.1 Allgemeine Untersuchung 66
2.2.2 Urologische Untersuchung 66
2.3 Grundlagen von labormedizinischen Untersuchungen 68
2.3.1 Präanalytische Phase 69
2.3.2 Analytische Phase 70
2.3.3 Postanalytische Phase 72
2.4 Urinuntersuchung 73
2.4.1 Urinsediment 73
2.4.2 Teststreifen 73
2.4.3 Urinkultur 74
2.4.4 24 h-Urin 80
2.4.5 Urinzytologie 80
2.5 Blutuntersuchung 81
2.5.1 Serum-Elektrolyte 81
2.5.2 Nierenparameter 84
2.5.3 Entzündungsparameter 85
2.5.4 Weitere Serumparameter 86
2.5.5 Hormone 87
2.5.6 Tumormarker 89
2.5.7 Genetische Untersuchungen . . . 92
2.6 Spermiogramm 93
2.7 Sonographie 96
2.7.1 Grundlagen des Ultraschalls . . . 96
2.7.2 Sonographie der Nieren 99
2.7.3 Sonographie der Harnleiter . . . 100
2.7.4 Sonographie der Harnblase 100
2.7.5 Sonographie des Penis 101
2.7.6 Sonographie des Skrotums 103
2.7.7 Transrektaler Ultraschall 104
2.7.8 Sonographie der retroperitonealen Gefäße 105
2.7.9 Sonographie weiterer Organe . . 106
2.8 Röntgenuntersuchungen 106
2.8.1 Grundlagen von Röntgenstrahlen 106
2.8.2 Grundlagen des Strahlenschutzes 107
2.8.3 Röntgen Abdomen 109
2.8.4 AUG 109

2.8.5 Retrogr. Pyelographie 111
2.8.6 MCU 113
2.8.7 Urethrogramm 115
2.8.8 CT 115
2.9 Weitere bildgebende Verfahren 122
2.9.1 Magnetresonanztomographie . . 122
2.9.2 Nierenszintigraphie 124
2.9.3 Szintigraphie weiterer Organe . . 125
2.9.4 PET 125
2.10 Urodynamik 126
2.10.1 Harnstrahlmessung 126
2.10.2 Zystometrie 127
2.10.3 EMG 133
2.10.4 Urethradruckprofil 133
2.10.5 Urodynamik nach „Augenschein“ 134
2.11 Endoskopische Diagnostik 134
2.11.1 Zystoskopie 134
2.11.2 Ureterorenoskopie 134

3 Perioperatives Management 137
3.1 Perioperative Infektionen 137
3.1.1 Harnwegsinfektionen 137
3.1.2 Urosepsis 142
3.1.3 Wundinfektion 145
3.1.4 Antibiotikaprophylaxe 147
3.1.5 Akute bakterielle Endokarditis . . 148
3.1.6 Endokarditisprophylaxe 148
3.2 Perioperative Darmvorbereitung 150
3.3 Perioperative Ernährung 151
3.4 Katheter und Drainagen 152
3.4.1 Harnblasenkatheter 152
3.4.2 Harnleiterschienen 157
3.4.3 Perkutane Nephrostomie 160
3.4.4 Wunddrainagen 161
3.5 Perioperativer Blutverlust 162
3.5.1 Blutverlust und Anämietoleranz . 162
3.5.2 Bluttransfusionen 163

4 Medikamente 167
4.1 5α-Reduktasehemmer 167
4.1.1 Finasterid 167
4.1.2 Dutasterid 168
4.2 Alphablocker 168
4.2.1 Gemeinsame Eigenschaften . . . 168
4.2.2 Alfuzosin 169
4.2.3 Doxazosin 169
4.2.4 Silodosin 170
4.2.5 Tamsulosin 170
4.2.6 Terazosin 170
4.3 Analgetika 170
4.3.1 Grundlagen 170
4.3.2 Nichtopioid-Analgetika 171
4.3.3 Opioid-Analgetika 173
4.3.4 Chronische Schmerzen 175
4.4 Androgendeprivation 176
4.4.1 Einteilung 176
4.4.2 Allgemeine Nebenwirkungen . . 176
4.4.3 Flutamid 177
4.4.4 Bicalutamid 177
4.4.5 GnRH-Agonisten 178
4.4.6 GnRH-Antagonisten 178
4.4.7 Abirateron 179
4.4.8 Enzalutamid 180
4.4.9 Apalutamid 180
4.4.10 Darolutamid 181
4.5 Antibiotika 182
4.5.1 β-Lactam-Antibiotika 182
4.5.2 Penicilline 182
4.5.3 Cephalosporine 185
4.5.4 Carbapeneme 187
4.5.5 Aminoglykoside 188
4.5.6 Tetracycline 188
4.5.7 Fluorchinolone 189
4.5.8 Makrolidantibiotika 191
4.5.9 Weitere Antibiotika 191
4.5.10 Tuberkulostatika 194
4.6 Anticholinergika 195
4.6.1 Butylscopolamin 196
4.6.2 Trospiumchlorid 196
4.6.3 Oxybutynin 196
4.6.4 Propiverin 196
4.6.5 Tolterodin 197
4.6.6 Fesoterodin 197
4.6.7 Darifenacin 197
4.6.8 Solifenacin 198
4.7 β3-Adrenozeptor-Agonisten 198
4.7.1 Mirabegron 198
4.7.2 Vibegron 199
4.8 Chemotherapie von Tumoren 199
4.8.1 Bleomycin 199
4.8.2 Cabazitaxel 200
4.8.3 Carboplatin 200
4.8.4 Cisplatin 201
4.8.5 Docetaxel 202
4.8.6 Etoposid 203
4.8.7 Gemcitabin 203
4.8.8 Mitomycin C 204
4.8.9 Vinflunin 205
4.8.10 BEP-Chemotherapie 206
4.8.11 PEI-Chemotherapie 206
4.8.12 Gemcitabin und Cisplatin 206
4.9 Zielgerichtete medikamentöse Tumortherapie 208
4.9.1 Axitinib 208
4.9.2 Bevacizumab 209
4.9.3 Cabozantinib 209
4.9.4 Everolimus 210
4.9.5 PARP-Inhibitoren 211
4.9.6 Pazopanib 213
4.9.7 Sorafenib 213
4.9.8 Sunitinib 214

4.10 Immuntherapie von Tumoren 214
4.10.1 Atezolizumab 215
4.10.2 Avelumab 215
4.10.3 Bacillus Calmette-Guérin (BCG) . 216
4.10.4 Ipilimumab 216
4.10.5 Nivolumab 217
4.10.6 Pembrolizumab 217
4.10.7 Nebenwirkungen der CPI 218
4.11 Supportivtherapie in der Uroonkologie . . 219
4.11.1 Übelkeit und Erbrechen 219
4.11.2 Neutropenie 220
4.11.3 Tumoranämie 223
4.11.4 Diarrhoe 224
4.11.5 Hautveränderungen 224
4.11.6 Management von Paravasaten . . 225
4.11.7 Schmerztherapie 225
4.11.8 Knochenmetastasen 225
4.12 Jodhaltige Kontrastmittel 227
4.12.1 Prophylaxe von Komplikationen . 228
4.12.2 Dosierung 229
4.13 Lokalanästhetika 229
4.14 Phosphodiesterase 5-Hemmer 231
4.14.1 Sildenafil 233
4.14.2 Tadalafil 233
4.14.3 Vardenafil 233
4.14.4 Avanafil 234
4.15 Säure- und Basenhaushalt 234
4.15.1 Alkalizitrate 234
4.15.2 Methionin 235
4.16 Weitere Medikamente 236
4.16.1 Botulinumtoxin A 236
4.16.2 Dapoxetin 237
4.16.3 Desmopressin 238
4.16.4 Duloxetin 239
4.16.5 Pentosanpolysulfat 239

5 Erkrankungen der Nieren 245
5.1 Fehlbildungen 245
5.1.1 Bilaterale Nierenagenesie 245
5.1.2 Unilaterale Nierenagenesie 246
5.1.3 Akzessorische (supernumeräre) Niere 246
5.1.4 Ungekreuzte Nierenektopie . . . 247
5.1.5 Gekreuzte Nierenektopie 247
5.1.6 Hufeisenniere 248
5.1.7 Malrotation der Nieren 248
5.1.8 Kelchdivertikel 249
5.1.9 Megakalikose 251
5.1.10 Extrarenales Kelchsystem 251
5.1.11 Hypertrophierte Columna renalis 251
5.1.12 Echte Nierenhypoplasie 252
5.1.13 Oligomeganephronie 253
5.1.14 Ask-Upmark-Niere 254
5.1.15 Nierendysplasie 254
5.1.16 ARPKD 254
5.1.17 ADPKD 256
5.1.18 Nephronophthise 258
5.1.19 Kongenital. nephrot. Syndrom . . 259
5.1.20 Multizystische Nierendysplasie . . 259
5.1.21 Zystisches Nephrom 260
5.1.22 Nierenzysten 260
5.1.23 Markschwammniere 263
5.1.24 Erworbene zystische Nierenerkrankung 265
5.2 Nierentrauma 266
5.3 Erkrankungen der Nierengefäße 268
5.3.1 Anomalien der Nierengefäße . . . 268
5.3.2 Nierenarterienstenose 269
5.3.3 Nierenarterienaneurysma 271
5.3.4 Niereninfarkt 272
5.3.5 Arteriovenöse Fistel 273
5.3.6 Nierenvenenthrombose 274
5.3.7 Nussknacker-Syndrom 274
5.4 Infektionen 275
5.4.1 Akute Pyelonephritis 275
5.4.2 Chronische Pyelonephritis 278
5.4.3 Nierenabszess 279
5.4.4 Perinephritischer Abszess 280
5.4.5 Xanthogranulom. Pyelonephritis . 281
5.4.6 Urogenitaltuberkulose 283
5.4.7 Malakoplakie 287
5.4.8 Echinokokkose der Niere 288
5.5 Funktionsstörungen 288
5.5.1 Akute Niereninsuffizienz 288
5.5.2 Chronische Niereninsuffizienz . . 291
5.5.3 Dialyse 295
5.5.4 Nierentransplantation 297
5.6 Nephrolithiasis 300
5.6.1 Definition 300
5.6.2 Epidemiologie 300
5.6.3 Ätiologie und Pathogenese 300
5.6.4 Klinik 302
5.6.5 Diagnostik 303
5.6.6 Therapie 305
5.7 Gutartige Nierentumoren 312
5.7.1 Angiomyolipom der Niere 312
5.7.2 Onkozytom 314
5.7.3 Weitere gutartige Nierentumoren 315
5.8 Nierenzellkarzinom 316
5.8.1 Definition 316
5.8.2 Epidemiologie 316
5.8.3 Ätiologie und Pathogenese 316
5.8.4 Pathologie 318
5.8.5 Klinik 320
5.8.6 Diagnostik 320
5.8.7 Differentialdiagnose 321
5.8.8 Therapie 323
5.8.9 Prognose 331
5.9 Seltene maligne Nierentumoren 331
5.9.1 Wilms-Tumor 331

5.9.2 Weitere seltene Nierentumoren . 333
5.9.3 Nierensarkom 334
5.9.4 Nierenlymphom 335
5.9.5 Nierenmetastasen 336

6 Erkrankungen der Harnleiter 341
6.1 Fehlbildungen 341
6.1.1 Harnleiterabgangsenge 341
6.1.2 Ureterduplikatur 344
6.1.3 Ureterektopie 346
6.1.4 Ureterozele 348
6.1.5 Vesikoureteraler Reflux 351
6.1.6 Megaureter 357
6.1.7 Retrokavaler Ureter 359
6.1.8 Retroiliakaler Ureter 359
6.1.9 Ureterdivertikel 359
6.1.10 Ureterstenosen 360
6.2 Verletzungen 360
6.2.1 Harnleitertrauma 360
6.2.2 Iatrogene Verletzung 361
6.3 Gutartige Harnleitererkrankungen 363
6.3.1 Ureterstriktur 363
6.3.2 Retroperitoneale Fibrose 364
6.3.3 Ureteritis cystica 366
6.3.4 Harnleitersteine 367
6.3.5 Differentialdiagnose Harnstau . . 367
6.4 Urothelkarzinom des oberen Harntrakts . 370

7 Erkrankungen der Harnblase 377
7.1 Fehlbildungen 377
7.1.1 Urachusfehlbildungen 377
7.1.2 Doppelbildung und Septen 377
7.1.3 Hutch-Divertikel 378
7.1.4 Fetale und kongenitale Megazystis 378
7.1.5 Ekstrophie und Epispadie 379
7.2 Verletzungen 381
7.2.1 Harnblasenverletzungen 381
7.2.2 Fremdkörper 382
7.2.3 Harnblasentamponade 382
7.3 Erkrankungen der weiblichen Harnröhre 383
7.3.1 Divertikel 383
7.3.2 Meatusstenose 384
7.3.3 Harnröhrenkarunkel 384
7.3.4 Urethrovaginalfistel 385
7.3.5 Harnröhrenkarzinom d. Frau . . . 386
7.4 Entzündungen 387
7.4.1 Akute Zystitis 387
7.4.2 HWI i. d. Schwangerschaft 391
7.5 Gutartige Erkrankungen 392
7.5.1 Harnblasendivertikel 392
7.5.2 Harnblasensteine 393
7.5.3 Interstitielle Zystitis 395
7.5.4 Radiogene Zystitis 399
7.5.5 Vesikovaginale Fistel 401
7.5.6 Gutartige tumorartige Läsionen der Harnblase 402
7.6 Funktionsstörungen 404
7.6.1 Einteilung der Harninkontinenz . 404
7.6.2 Belastungsinkontinenz der Frau . 405
7.6.3 Belastungsinkontinenz d. Mannes 410
7.6.4 Überaktive Harnblase 412
7.6.5 Neurogene Funktionsstörungen . 415
7.6.6 Enuresis 421
7.7 Harnblasenkarzinom 424
7.7.1 Epidemiologie 425
7.7.2 Ätiologie und Pathogenese 425
7.7.3 Pathologie 426
7.7.4 Klinik 427
7.7.5 Diagnostik 428
7.7.6 Differentialdiagnose 429
7.7.7 Therapie 429
7.8 Seltene Malignome der Harnblase 438
7.8.1 Rhabdomyosarkom 438

8 Erkrankungen d. Prostata u. Samenwege 443
8.1 Fehlbildungen 443
8.1.1 Aplasie d. Vas deferens 443
8.1.2 Prostatazysten 443
8.2 Infektionen 445
8.2.1 Definition der Prostatitis 445
8.2.2 Bakterielle Prostatitis 445
8.2.3 Chron. Beckenschmerzsyndrom . 448
8.3 Benignes Prostatasyndrom 451
8.3.1 Definitionen 451
8.3.2 Epidemiologie 451
8.3.3 Ätiologie 452
8.3.4 Pathologie und Pathophysiologie . 452
8.3.5 Klinik 453
8.3.6 Diagnostik 455
8.3.7 Konservative Therapie 458
8.3.8 Operative Therapie 462
8.3.9 Neue Therapieverfahren 464
8.4 Gutartige Erkrankungen d. Samenblasen . 465
8.4.1 Samenblaseninfektionen 465
8.4.2 Samenblasenabszess 465
8.4.3 Samenblasensteine 465
8.4.4 Samenblasenzysten 465
8.5 Prostatakarzinom 466
8.5.1 Definition 466
8.5.2 Epidemiologie 466
8.5.3 Ätiologie 466
8.5.4 Pathologie 467
8.5.5 Klinik 470
8.5.6 Früherkennung 470
8.5.7 Diagnose 471
8.5.8 Staging 474
8.5.9 Therapieoptionen 480
8.5.10 Therapie des lokal begrenzten Prostatakarzinoms 481
8.5.11 Therapie des metastasierten Prostatakarzinoms 489

8.5.12 Nachsorge 495
8.5.13 Prävention 496
8.6 Seltene Malignome der Prostata 497
8.6.1 Prostatasarkom 497
8.6.2 Samenblasenkarzinom 498

9 Erkrankungen d. Penis + männl. Harnröhre 503
9.1 Fehlbildungen 503
9.1.1 Hypospadie 503
9.1.2 Hintere Harnröhrenklappen . . . 505
9.1.3 Angeborene Meatusstenose . . . 509
9.1.4 Harnröhrenatresie 509
9.1.5 Vordere Harnröhrenklappen . . . 509
9.1.6 Mediane Raphezyste 509
9.1.7 Syringozele 510
9.1.8 Harnröhrenpolyp 510
9.1.9 Megalourethra 510
9.1.10 Harnröhrenduplikatur 510
9.1.11 Penile Agenesie (Aphallie) 510
9.2 Verletzungen 511
9.2.1 Verletzungen des Penis 511
9.2.2 Penisfraktur 512
9.2.3 Trauma d. hinteren Harnröhre . . 513
9.2.4 Trauma d. vorderen Harnröhre . . 515
9.3 Infektionen 515
9.3.1 Balanitis 516
9.3.2 Gonorrhoe 517
9.3.3 Nichtgonorrhoische Urethritis . . 519
9.3.4 Syphilis (Lues) 522
9.3.5 Lymphogranuloma venereum . . 525
9.3.6 Ulcus molle 526
9.3.7 Donovanosis 527
9.3.8 Herpes genitalis 528
9.3.9 Condylomata acuminata 530
9.3.10 Molluscum contagiosum 532
9.4 Gutartige Erkrankungen 533
9.4.1 Erektile Dysfunktion 533
9.4.2 Ejaculatio praecox 539
9.4.3 Induratio penis plastica 540
9.4.4 Phimose 544
9.4.5 Paraphimose 545
9.4.6 Frenulum breve 545
9.4.7 Priapismus 546
9.4.8 Partielle Schwellkörperthrombose 549
9.4.9 Harnröhrenstriktur und Harnröhrenstenose 549
9.5 Gutartige Penistumoren 553
9.5.1 Lichen sclerosus 553
9.5.2 Penile intraepitheliale Neoplasie . 555
9.5.3 Buschke-Löwenstein-Tumor . . . 556
9.5.4 Seltene gutartige Penistumoren . 556
9.6 Peniskarzinom 556
9.6.1 Epidemiologie 556
9.6.2 Ätiologie und Pathogenese 556
9.6.3 Pathologie 557
9.6.4 Klinik 558
9.6.5 Diagnose 558
9.6.6 Differentialdiagnose 559
9.6.7 Therapie 559
9.6.8 Prognose 561
9.7 Seltene Malignome 561
9.7.1 Harnröhrenkarzinom d. Mannes . 563

10 Erkrankungen d. Hoden u. d. Skrotums 569
10.1 Fehlbildungen der Hoden 569
10.1.1 Kryptorchismus 569
10.1.2 Monorchie 572
10.1.3 Polyorchidismus 572
10.1.4 Penoskrotale Transposition . . . 572
10.2 Störungen der Geschlechtsentwicklung . 572
10.2.1 Gonadendysgenesie 574
10.2.2 Ovotestikuläre DSD 575
10.2.3 Adrenogenitales Syndrom 575
10.2.4 Androgeninsensitivitätssyndrom . 576
10.2.5 5α-Reduktase-Mangel 578
10.2.6 Anorchidie 578
10.2.7 Müller-Gang-Persistenzsyn. . . . 579
10.2.8 Klinefelter-Syndrom 579
10.2.9 46,XX Männer 580
10.3 Verletzungen 580
10.3.1 Verletzungen des Hodens 580
10.4 Infektionen 581
10.4.1 Epididymitis 581
10.4.2 Orchitis 584
10.4.3 Mumps-Orchitis 584
10.4.4 Fournier-Gangrän 585
10.5 Gutartige Erkrankungen 586
10.5.1 Hodentorsion 586
10.5.2 Hydatidentorsion 588
10.5.3 Varikozele 590
10.5.4 Hydrozele testis 593
10.5.5 Spermatozele 594
10.5.6 Hypogonadismus des Mannes . . 594
10.5.7 Altershypogonadismus 596
10.5.8 Infertilität des Mannes 598
10.6 Gutartige Hodentumoren 606
10.6.1 Einfache Hodenzyste 606
10.6.2 Tubuläre Ektasie des Rete testis . 606
10.6.3 Zystische Hodendysplasie 607
10.6.4 Testikuläre Mikrolithiasis 607
10.6.5 Epidermoidzyste des Hodens . . . 607
10.6.6 Stromatumoren 608
10.6.7 Leydigzelltumor 608
10.6.8 Sertolizelltumor 609
10.6.9 Adrenaler Resttumor des Hodens 609
10.7 Keimzelltumoren des Hodens 609
10.7.1 Definition 609
10.7.2 Epidemiologie 610
10.7.3 Pathogenese und Risikofaktoren . 610
10.7.4 Pathologie 611

10.7.5 Klinik 613
10.7.6 Diagnose 614
10.7.7 Therapie 617
10.8 Extragonadale Keimzelltumoren 624
10.9 Weitere maligne Hodentumoren 624
10.9.1 Lymphom des Hodens 624
10.9.2 Gonadoblastom 625
10.9.3 Mesenchymale Hodentumoren . . 625
10.9.4 Paratestikuläres Rhabdomyosarkom 626
10.9.5 Seltene maligne Hodentumoren . 627

11 Erkrankungen der Nebennieren 631
11.1 Gutartige Erkrankungen 631
11.1.1 Hyperkortisolismus 631
11.1.2 Hyperaldosteronismus 632
11.1.3 Nebennierenrindeninsuffizienz . . 633
11.2 Nebennierentumoren 634
11.2.1 Inzidentalom 634
11.2.2 Phäochromozytom 635
11.2.3 Nebennierenrindenkarzinom . . . 638
11.2.4 Neuroblastom 639
11.2.5 Nebennierenmetastasen 641

12 Erkrankungen mit urolog. Manifestation 643
12.1 Angeborene Erkrankungen 643
12.1.1 Tuberöse Sklerose 643
12.1.2 Von-Hippel-Lindau-Syndrom . . . 644
12.1.3 Prune-belly-Syndrom 645
12.2 Virale Infektionen 646
12.2.1 HIV-Infektion und AIDS 646
12.3 Pilzinfektionen 649
12.3.1 Candida-Infektionen 649
12.3.2 Aspergillose 651
12.4 Parasitosen 652
12.4.1 Urogenitale Schistosomiasis . . . 652
12.4.2 Echinokokkose 654
12.4.3 Skabies 655
12.4.4 Pediculosis 656
12.5 Gynäkologische Erkrankungen 657
12.5.1 Bartholin-Zyste und Bartholinitis 657
12.5.2 Beckenbodeninsuffizienz 657
12.5.3 Endometriose 660
12.6 Erkrankungen der Bauchhöhle 663
12.6.1 Hernien 663
12.6.2 Retroperitoneales Sarkom 666
12.7 Hauterkrankungen 667
12.7.1 Normvarianten d. Genitalhaut . . 667
12.7.2 Infektionen der Haut 667
12.7.3 Nichtinfektiöse Hauterkrankungen 668
12.7.4 Hauttumoren 669

13 Operationen 671
13.1 Allgemeine chirurgische Techniken . . . 671
13.1.1 Operationszugänge der Urologie . 671
13.1.2 Laparoskopie 677
13.1.3 Lasertechnik in der Urologie . . . 681
13.1.4 Dünndarmanastomose 682
13.2 Operationen der Nieren 684
13.2.1 Lumbale einfache Nephrektomie . 684
13.2.2 Offene Radikale Nephrektomie . . 685
13.2.3 Laparoskopische Nephrektomie . 687
13.2.4 Retroperitoneoskop. Nephrektomie 691
13.2.5 Offene Nierenteilresektion 693
13.2.6 Laparoskop. Nierenteilresektion . 695
13.2.7 Perkutane Nephrolithotomie . . . 699
13.2.8 ESWL 701
13.3 Operationen der Harnleiter 703
13.3.1 Ureterorenoskopie 703
13.3.2 Nephroureterektomie 706
13.3.3 Offene Nierenbeckenplastik . . . 709
13.3.4 Laparoskop. Nierenbeckenplastik 710
13.3.5 Ureteroureterostomie 713
13.3.6 Transureteroureterostomie 713
13.3.7 Transvesikale Ureterozystoneostomie 714
13.3.8 Extravesikale Ureterozystoneostomie 716
13.3.9 Ureterozystoneostomie bei Ureterdefekten 717
13.4 Operationen der Harnblase 718
13.4.1 Zystoskopie 718
13.4.2 Harnblasensteinlithotripsie 726
13.4.3 TURB 727
13.4.4 Vaginalbänder 729
13.4.5 Sectio alta 731
13.4.6 Harnblasendivertikelresektion . . 733
13.4.7 Zystektomie 733
13.4.8 Grundlagen der Harnableitung . . 738
13.4.9 Ileum-Conduit 740
13.4.10 Kolon-Conduit 741
13.4.11 Ureterocutaneostomie 742
13.4.12 Orthotope Ileum-Neoblase 743
13.4.13 Kontinente heterotope Harnableitung 744
13.5 Operationen der Prostata 747
13.5.1 Prostatastanzbiopsie 747
13.5.2 TURP 749
13.5.3 Endoskopische Enukleation . . . 754
13.5.4 Laservaporisation der Prostata . . 755
13.5.5 Adenomektomie der Prostata . . . 756
13.5.6 Retropubische Prostatektomie . . 759
13.5.7 Lap. pelvine Lymphadenektomie . 765
13.5.8 Laparoskopische (roboterassistierte) radikale Prostatektomie 766
13.5.9 Radikale perineale Prostatektomie 768
13.5.10 Brachytherapie des Prostatakarzinoms 770
13.6 Operationen der männlichen Harnröhre . 772
13.6.1 Urethrotomia interna 772
13.6.2 Offene Harnröhrenplastik – End-zu-End-Anastomose 773

13.6.3 Offene Harnröhrenplastik – einzeitige Techniken mit Gewebetransfer 774
13.6.4 Offene Harnröhrenplastik – zweizeitige Techniken 774
13.6.5 Grundlagen der Hypospadieoperationen 775
13.6.6 MAGPI Operation 776
13.6.7 TIP Urethroplastik 776
13.6.8 Mathieu-Operation 776
13.6.9 Insellappen n. Duckett 777
13.6.10 Zweizeitige Hypospadieoperation 778
13.7 Operationen des Penis 778
13.7.1 Peniswurzelblock 778
13.7.2 Zirkumzision 779
13.7.3 Operationen bei Penisdeviation . 780
13.7.4 Penisteilresektion 783
13.7.5 Penisteilamputation 784
13.7.6 Penisamputation 784
13.7.7 Inguinale Lymphadenektomie . . 787
13.8 Operationen der Hoden 789
13.8.1 Orchidopexie 789
13.8.2 Skrotale Orchiektomie 790
13.8.3 Radikale Orchiektomie 790
13.8.4 Retroperitoneale Lymphadenektomie 791
13.8.5 Varikozelenoperation 793
13.8.6 Hydrozelenoperation 794
13.8.7 Spermatozelenresektion 795
13.8.8 Vasektomie 798
13.9 Operationen der Nebennieren 799
13.9.1 Adrenalektomie 799

Sachregister **805**