

Praxis der Urologie

In zwei Bänden

Band II

Herausgegeben von
Dieter Jocham
Kurt Miller

3., überarbeitete und
erweiterte Auflage



Thieme



Praxis der Urologie

In zwei Bänden

Band II

Herausgegeben von

Dieter Jocham

Kurt Miller

Mit Beiträgen von

Peter Albers
Bruno Allolio
Johannes Andreas
Peter-Martin Braun
Thorsten Diemer
Christian Doehn
Kurt Dreikorn
Andreas Erbersdobler
Martin Fassnacht
Michael Fröhner
Mark Goepel
Markus Graefen
Peter Gutjahr
Alexander Haese
Karsten Heine

Dieter Hölzel
Dieter Jocham
Ingo Kausch
Klaus Kleinschmidt
Helmut H. Knispel
Jens Köllermann
Helmut Madersbacher
Kurt Miller
Walter Pauer
Adrian Pilatz
Jens Rassweiler
Guido Sauter
Thorsten Schlomm
Martin Schostak
Mark Schrader

Dirk Schultheiss
Raimund Stein
Christian Stock
Bernd Straub
Dogu Teber
Joachim W. Thüroff
Björn Wefer
Wolfgang Weidner
Wolf-Hartmut Weiske
Rolf Werdin
Manfred Wirth
Johannes M. Wolff
Thomas Zwergel
Ulrike Zwergel

3., überarbeitete und erweiterte Auflage

530 Abbildungen

192 Tabellen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart · New York

*Bibliografische Information der
Deutschen Nationalbibliothek*

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Aktuelle Informationen finden Sie unter
www.thieme.de/detailseiten/9783131260031.html

© 1994, 2007 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
Deutschland
Telefon: + 49/(0)711/8931-0
Unsere Homepage: www.thieme.de

Printed in Germany

Zeichnungen: Christiane und Dr. Michael von Solodkoff,
Neckargemünd
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlaggrafik: Martina Berge, Erbach
Satz: Ziegler und Müller, Kirchentellinsfurt
gesetzt auf APP/3B2
Druck und Bindung: Firmengruppe APPL,
aprinta druck, Wemding

ISBN 978-3-13-126003-1

1 2 3 4 5 6

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem **Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden teilweise **nicht** besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhaltsverzeichnis

Spezielle Urologie

XI Tumoren

42	Experimente, evidenzbasierte Medizin und Qualitätssicherung	4	46	Retroperitoneale Tumoren und Morbus Ormond	56
	<i>D. Hölzel</i>			<i>M. Goepel</i>	
42.1	Entwicklung der evidenzbasierten Medizin	4	46.1	Retroperitoneale Tumoren	56
42.2	Grundsätze des Experimentierens	4	46.2	Retroperitoneale Fibrose (Morbus Ormond)	60
42.3	Studiendesigns und Metaanalyse	5	47	Maligne Tumoren der Harnblase	63
42.3.1	Randomisierte kontrollierte Studie	5		<i>I. Kausch, D. Jocham</i>	
42.3.2	Kohortenstudie	6	47.1	Inzidenz und Epidemiologie	63
42.3.3	Fall-Kontroll-Studie	6	47.2	Ätiologie und Risikofaktoren	64
42.3.4	Sonstige Studien	7	47.2.1	Industrielle Noxen	64
42.3.5	Metaanalysen	7	47.2.2	Harnblasentumoren bei Rauchern	65
42.3.6	Studiendesign und Dissertationen	8	47.2.3	Harnblasentumoren anderer Ätiologie	65
42.4	Evidenzbasierte Medizin	8	47.2.4	Multifaktorielle Mehrstufenkarzinogenese .	66
42.5	Qualitätssicherung	9	47.2.5	Zytogenetische Aspekte der Blasenkrebsentstehung	66
43	Nierentumoren	12	47.3	Klassifikation	67
	<i>C. Doehn</i>		47.3.1	Allgemeine Einteilung der Blasentumoren nach der Histologie	67
43.1	Benigne Nierentumoren	12	47.3.2	TNM-(klinische)/pTNM-(pathologische) Klassifikation (ICD-0-C67)	68
43.1.1	Nierenzyste	12	47.3.3	Histologische Formen	73
43.1.2	Papilläres Adenom	13	47.4	Prognosefaktoren	77
43.1.3	Onkozytom	13	47.5	Klinische Symptomatik	79
43.1.4	Angiomyolipom	13	47.6	Diagnostik	79
43.1.5	Andere benigne Nierentumoren	14	47.6.1	Laboruntersuchungen	79
43.2	Maligne Nierentumoren/ Nierenzellkarzinom	14	47.6.2	Körperliche Untersuchung	79
44	Nebennierentumoren	42	47.6.3	Zystoskopie	80
	<i>M. Fassnacht, B. Allolio</i>		47.6.4	Urinzytologie	80
45	Urotheltumoren des oberen Hartraktes	49	47.6.5	Bildgebende Untersuchungsverfahren	80
	<i>M. Goepel</i>		47.6.6	Urintests beim Blasenkarzinom	82
			47.6.7	Diagnostische transurethrale Elektroresektion (TUR)	85
			47.6.8	Photodynamische Diagnose (PDD) des Blasenkarzinoms	88

47.7	Therapie	89
47.7.1	Nicht muskelinvasiver Tumor (pTis, pTa, pT1)	89
47.7.2	Muskelinvasiv wachsendes Blasenkarzinom	99
47.8	Prävention	118
47.9	Nachsorge und Rehabilitation	118
48	Urethratumoren	121
	<i>B. Straub</i>	
49	Prostatatumoren	128
49.1	Prostatakarzinom	128
49.1.1	Epidemiologie	128
	<i>A. Haese, T. Schlomm, M. Graefen</i>	
49.1.2	Ätiologie	131
	<i>A. Haese, T. Schlomm, M. Graefen</i>	
49.1.3	Früherkennung	141
	<i>A. Haese, T. Schlomm, M. Graefen</i>	
49.1.4	Diagnostik	144
	<i>A. Haese, T. Schlomm, M. Graefen</i>	
49.1.5	Pathologie	148
	<i>J. Köllermann, A. Erbersdobler, G. Sauter</i>	
49.1.6	Therapie des lokal begrenzten und lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinoms	155
	<i>M. Wirth, M. Fröhner</i>	
49.1.7	PSA-Anstieg nach kurativer Therapie	164
	<i>M. Wirth, M. Fröhner</i>	
49.1.8	Therapie des metastasierten, hormonsensitiven Prostatakarzinoms	165
	<i>J. M. Wolff, K. Heine</i>	
49.1.9	Therapie des hormonrefraktären Prostatakarzinoms	172
	<i>K. Miller</i>	
49.1.10	Nachsorge	183
	<i>M. Schrader</i>	
49.1.11	Komplikationsmanagement	186
	<i>M. Schostak</i>	
49.2	Sonstige Prostatatumoren	189
	<i>M. Schostak</i>	
49.2.1	Prostatasarkom	189
49.2.2	Transitionalzellkarzinome	191
49.2.3	Samenblasentumoren	191
49.2.4	Lymphome in der Prostata	192
50	Hodentumoren	195
	<i>P. Albers</i>	
51	Penistumoren	220
	<i>P. Albers</i>	

52	Tumoren im Kindesalter	227
	<i>R. Stein, P. Gutjahr, J. W. Thüroff</i>	
52.1	Wilms-Tumoren (Nephroblastome)	227
52.2	Neuroblastome	230
52.3	Rhabdomyosarkome	232
52.4	Hodentumoren	235

XII Blasenentleerungsstörungen im Erwachsenenalter

53	Benignes Prostatasyndrom	240
	<i>Th. Zwergel, U. Zwergel</i>	
54	Harnröhrenstriktur	269
	<i>H. H. Knispel</i>	
55	Neurogene Blasenfunktionsstörungen	283
	<i>B. Wefer, P. M. Braun</i>	
56	Harninkontinenz	300
	<i>H. H. Knispel</i>	

XIII Blasenentleerungsstörungen im Kindesalter

57	Obstruktive Blasenentleerungsstörungen	324
	<i>W. Pauer</i>	
57.1	Hintere Harnröhre	324
57.1.1	Harnröhrenklappen	324
57.1.2	Harnröhrenstenosen	328
57.2	Vordere Harnröhre	329
57.2.1	Anteriore Harnröhrenklappe, Harnröhrendivertikel	329
57.2.2	Meatusstenose	330
57.2.3	Seltene Obstruktionen der Harnröhre	330

58 Funktionelle Blasenentleerungsstörungen	332
<i>H. Madersbacher</i>	
58.1 Neuroanatomische Vorbemerkungen und Entwicklung der Blasenkontrolle ..	332
58.2 Symptomatik und Terminologie	333
58.3 Ätiologie	334
58.4 Diagnostik	337
58.5 Therapie	339

59 Enuresis	342
<i>H. Madersbacher</i>	

XIV Harnableitung

60 Harnableitung	350
<i>M. Schrader, K. Miller</i>	
60.1 Pathophysiologische Grundlagen	350
60.1.1 Oberer Harntrakt	350
60.1.2 Stoffwechselstörungen	351
60.1.3 Malabsorptionssyndrome	353
60.1.4 Zweitkarzinomrisiko	355
60.1.5 Lebensqualität des Patienten	356
60.1.6 Konstruktionsprinzipien kontinenter intestinaler Harnreservoirs	356
60.1.7 Kontinenzmechanismen	358
60.2 Formen der Harnableitung	361
60.2.1 Zystostomie und Nephrostomie	362
60.2.2 Ureterokutaneostomie	362
60.2.3 Ileumconduit	362
60.2.4 Kolonconduit	365
60.2.5 Darmersatzblasen	367
60.2.6 Harnableitung in den Dickdarm	371
60.2.7 Ersatzblasen mit kontinentem Stoma	372
60.3 Blasenaugmentation	372
60.4 Undiversion	374
60.5 Harnleiterersatz	374
60.6 Tissue Engineering	374

XV Gynäkologische Urologie

61 Gynäkologische Urologie	378
<i>J. W. Thüroff</i>	
61.1 Reizblase (Overactive Bladder)	378
61.1.1 Meatusstenose und distale Urethrastr stenose	389
61.1.2 Urethralkarunkel, Polypen und Prolaps	391
61.1.3 Urethradivertikel	391

61.1.4 Interstitielle Zystitis	392
61.2 Blasenentleerungsstörungen	394
61.3 Urologische Schwangerschaftskomplikationen	402
61.3.1 Schwangerschafts-pyelonephritis	403
61.3.2 Urolithiasis	404
61.3.3 Differenzialdiagnose der Nephropathien in der Schwangerschaft	405
61.3.4 Präexistente Harntraktanomalien	405
61.4 Urologische Komplikationen gynäkologischer Erkrankungen	407
61.4.1 Endometriose	407
61.4.2 Radiozystitis	408
61.4.3 Iatrogene Läsionen der ableitenden Harnwege	409
61.4.4 Extrinsische Ureterobstruktionen	418
61.4.5 Vordere Exenteration bei gynäkologischen Malignomen	419

XVI Andrologie

62 Erektile Dysfunktion und andere penile Erkrankungen	428
<i>A. Pilatz, D. Schultheiss, W. Weidner</i>	
62.1 Erektile Dysfunktion	428
62.1.1 Anatomie und Physiologie der Erektion ..	428
62.1.2 Epidemiologie	432
62.1.3 Ätiologie	433
62.1.4 Diagnostik	437
62.1.5 Therapie	439
62.1.6 Prognose der erektilen Dysfunktion	452
62.2 Kongenitale Penisdeviation	453
62.3 Induratio penis plastica	454
62.4 Penisfraktur	457
62.5 Priapismus	457
63 Infertilität des Mannes	461
<i>T. Diemer, W.-H. Weiske, W. Weidner</i>	
63.1 Inzidenz und Epidemiologie	461
63.2 Ätiologie	461
63.2.1 Anatomische Faktoren	461
63.2.2 Endokrine Faktoren	462
63.2.3 Genetische Faktoren	462
63.2.4 Entzündungsbedingte Faktoren	463
63.2.5 Idiopathische Faktoren (Spermienproduktionsstörung)	464
63.2.6 Immunologische Faktoren	464
63.2.7 Reaktive Sauerstoffspezies bei männlicher Fertilität	464
63.2.8 Iatrogene Faktoren	465
63.2.9 Exogene Faktoren	465

63.3 Diagnostik	466
63.4 Therapie	474
63.5 Weitere Ursachen	
männlicher Infertilität	483
63.5.1 Spermatozele	483
63.5.2 Maldeszensus und Kryptorchismus	483
63.5.3 Varikozele	483
63.6 Vasektomie	486
63.7 Moderne reproduktionsmedizinische Verfahren (ART)	490
63.7.1 Homologe Insemination bei männlichem Sterilitätsfaktor	490
63.7.2 In-vitro-Fertilisation (IVF)	490
63.7.3 Intrazytoplasmatische Spermatozoeninjektion (ICSI)	491
63.7.4 Testikuläre Spermatozoenextraktion (TESE, PESA, FNA, Mikro-TESE)	491
63.7.5 Mikrochirurgische epididymale Gewinnung von Spermatozoen (MESA) ..	491
63.7.6 Fazit	492

XVII Nierentransplantation

64 Nierentransplantation	496
<i>K. Dreikorn, J. Andreas, R. Werdin</i>	
64.1 Inzidenz und Ätiologie der chronischen Niereninsuffizienz	496
64.2 Indikationen zur Nierentransplantation	497
64.3 Herkunft der Spendernieren	498
64.4 Operative Techniken	500
64.4.1 Nierentnahme beim Lebendspender ...	500
64.4.2 Nierentnahme beim postmortalen Organspender	500
64.4.3 Nierentransplantation	502
64.5 Immunsuppression	505
64.5.1 Allgemeines	505
64.5.2 Corticosteroide	505
64.5.3 Azathioprin	506
64.5.4 Mycophenolat Mofetil und Mycophenolatnatrium	506
64.5.5 Ciclosporin	506
64.5.6 Tacrolimus	507
64.5.7 Sirolimus und Everolimus	507
64.5.8 Polyklonale Antikörper, Antilymphozyten- und Antithymozytenglobuline	507
64.5.9 Monoklonale Antikörper	508
64.5.10 Weitere immunsuppressive und immunmodulierende Pharmaka	508
64.6 Komplikationen	509
64.6.1 Postoperative Komplikationen	509
64.6.2 Komplikationen der immunsuppressiven Therapie	512
64.7 Nierentransplantation bei Kindern	513

64.8 Nachsorge	514
64.9 Langzeitergebnisse	515
64.10 Transplantationsgesetz	516
64.11 Stand der Nierentransplantation in Deutschland	517
64.12 Ausblick	517

XVIII Notfälle

65 Urologische Traumatologie	520
<i>J. Rassweiler, D. Teber, C. Stock</i>	
65.1 Allgemeines	520
65.2 Verletzungen des Urogenitaltraktes	523
65.2.1 Nierentrauma	523
65.2.2 Harnleiterverletzung	529
65.2.3 Blasenruptur	538
65.2.4 Harnröhrenverletzung	539
65.2.5 Penisverletzung	545
65.2.6 Hodentrauma	547
65.2.7 Verletzungen des Urogenitaltraktes bei sexuellem Missbrauch	547
65.3 Harnableitung beim polytraumatisierten Patienten	548
66 Urologische Notfälle	550
<i>K. Kleinschmidt</i>	
66.1 Anurie	550
66.1.1 Postrenale Anurie	551
66.1.2 Renale Anurie	552
66.1.3 Prärenale Anurie	555
66.2 Harnverhalt (Ischurie)	556
66.3 Harnsteinkolik	557
66.4 Urosepsis	560
66.5 Hämaturie	561
66.5.1 Schmerzhaftes Makrohämaturie	561
66.5.2 Schmerzlose Makrohämaturie	562
66.5.3 Blasantamponade	562
66.6 Akutes Skrotum	562
66.6.1 Hodentorsion	563
66.6.2 Hydatidentorsion	564
66.6.3 Epididymitis	564
66.6.4 Orchitis	565
66.6.5 Mumpsorchitis	565
66.6.6 Akute Hydrozele	565
66.6.7 Hodentumor	565
66.6.8 Hodenruptur	565
66.6.9 Inkarzerierte Leistenhernie	565
66.7 Priapismus	566
66.8 Paraphimose	568
Sachverzeichnis	571

Anschriften

Herausgeber

Jocham, Dieter, Prof. Dr. med.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Klinik für Urologie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Miller, Kurt, Prof. Dr. med.

Charité
Urologische Klinik und Hochschulambulanz
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Autoren

Albers, Peter, Prof. Dr. med.

Klinikum Kassel GmbH
Klinik für Urologie
Mönchebergstr. 41 – 43
34125 Kassel

Doehn, Christian, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Klinik für Urologie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Allolio, Bruno, Prof. Dr. med.

Universitätsklinikum Würzburg
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Schwerpunkt Endokrinologie
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dreikorn, Kurt, Prof. Dr. med.

Klinikum Bremen-Mitte gGmbH
Urologische Klinik
St.-Jürgen-Str. 1
28177 Bremen

Andreas, Johannes, Dr. med.

Klinikum Bremen-Mitte gGmbH
Urologische Klinik
St.-Jürgen-Str. 1
28177 Bremen

Erbersdobler, Andreas, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Pathologie
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Braun, Peter-Martin, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Kiel
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Arnold-Heller-Str. 7
24105 Kiel

Fassnacht, Martin, Dr. med.

Universitätsklinikum Würzburg
Medizinische Klinik und Poliklinik I
Schwerpunkt Endokrinologie
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Diemer, Thorsten, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
Justus-Liebig-Universität Gießen
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie
Rudolf-Buchheim-Str. 7
35385 Gießen

Fröhner, Michael, Priv.-Doz. Dr. med.

Technische Universität Dresden
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Klinik und Poliklinik für Urologie
Fetscherstr. 74
01307 Dresden

Goepel, Mark, Prof. Dr. med.

Klinikum Niederberg
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Robert-Koch-Str. 2
42549 Velbert

Graefen, Markus, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Klinik und Poliklinik für Urologie
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Gutjahr, Peter, Prof. Dr. med.

Johannes-Gutenberg-Universität
Kinderklinik und Poliklinik
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz

Haese, Alexander, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Klinik und Poliklinik für Urologie
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Heine, Karsten, Dr. med.

MediClin Müritzklinikum GmbH
Urologische Klinik
Weinbergstr. 19
17192 Waren (Müritzk)

Hölzel, Dieter, Prof. Dr. rer. hum. biol.

Klinikum Großhadern
Zentrum für Informationsverarbeitung
Marchioninistr. 15
81377 München

Kausch, Ingo, Priv.-Doz. Dr. med.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Klinik für Urologie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Kleinschmidt, Klaus, Priv.-Doz. Dr. med.

Dr.-Horst-Schmidt-Klinken GmbH
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Ludwig-Erhard-Str. 100
65199 Wiesbaden

Knispel, Helmut H., Prof. Dr. med.

St. Hedwig-Krankenhaus Berlin
Klinik für Urologie
Große Hamburger Str. 5 – 11
10115 Berlin

Köllermann, Jens, Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Pathologie
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Madersbacher, Helmut, Univ.-Prof. Dr. med.

Landeskrankenhaus
Neurologische Univ.-Klinik Neuro-Urologie
Anichstr. 35
6020 Innsbruck
Österreich

Pauer, Walter, Dr. med.

Klinikum Kreuzschwestern Wels
Abt. für Urologie und Andrologie
Grieskirchener Str. 42
4600 Wels
Österreich

Pilatz, Adrian, Dr. med.

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
Justus-Liebig-Universität Gießen
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie
Rudolf-Buchheim-Str. 7
35385 Gießen

Rassweiler, Jens, Prof. Dr. med.

SLK-Kliniken Heilbronn GmbH
Urologische Klinik
Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg
Am Gesundbrunnen 20 – 24
74078 Heilbronn

Sauter, Guido, Prof. Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Pathologie
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Schlomm, Thorsten, Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Klinik und Poliklinik für Urologie
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Schostak, Martin, Dr. med.

Charité
Urologische Klinik und Hochschulambulanz
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Schrader, Mark, Priv.-Doz. Dr. med.

Charité
Urologische Klinik und Hochschulambulanz
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Schultheiss, Dirk, Priv.-Doz. Dr. med.

Gemeinschaftspraxis für Dermatologie und Urologie
Belegarzt am Evangelischen Krankenhaus Gießen
Friedrichstr. 21
35392 Gießen

Stein, Raimund, Priv.-Doz. Dr. med.

Johannes-Gutenberg-Universität
Urologische Klinik und Poliklinik
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Stock, Christian, Dr. med.

SLK-Kliniken Heilbronn GmbH
Urologische Klinik
Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg
Am Gesundbrunnen 20–24
74078 Heilbronn

Straub, Bernd, Priv.-Doz. Dr. med.

Charité
Urologische Klinik und Hochschulambulanz
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin

Teber, Dogu, Dr. med.

SLK-Kliniken Heilbronn GmbH
Urologische Klinik
Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg
Am Gesundbrunnen 20–24
74078 Heilbronn

Thüroff, Joachim W., Prof. Dr. med.

Johannes-Gutenberg-Universität
Urologische Klinik und Poliklinik
Langenbeckstr. 1
55131 Mainz

Wefer, Björn, Dr. med.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Kiel
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Arnold-Heller-Str. 7
24105 Kiel

Weidner, Wolfgang, Prof. Dr. med.

Justus-Liebig-Universität Gießen
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie
Rudolf-Buchheim-Str. 7
35385 Gießen

Weiske, Wolf-Hartmut, Dr. med.

Mikrochirurgisches Zentrum
Hattenbühl 12
70469 Stuttgart

Werdin, Rolf, Dr. med.

Gerd Look, Dr. med. Rolf Werdin
Gemeinschaftspraxis
Am Markt 11
28195 Bremen

Wirth, Manfred, Prof. Dr. med. Dr. h. c.

Technische Universität Dresden
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Klinik und Poliklinik für Urologie
Fetscherstr. 74
01307 Dresden

Wolff, Johannes M., Prof. Dr. med. M. Sc.

Caritas-Krankenhaus
Uhlandstr. 7
97980 Bad Mergentheim

Zwergel, Thomas, Prof. Dr. med.

Klinik für Urologie, Kinderurologie
und Urologische Onkologie
SHG-Kliniken
Richardstr. 5–9
66333 Völklingen

Zwergel, Ulrike, Prof. Dr. med.

Universitätsklinikum des Saarlandes
Klinik und Poliklinik für Urologie und Kinderurologie
Kirrberger Str.
66421 Homburg/Saar

Inhaltsübersicht Band I

Allgemeine Urologie

I	Urologische Diagnostik	
1	Klinische Untersuchung	4
2	Labordiagnostik	13
3	Urinzytologie	44
4	Ultraschall	52
5	Transrektale Sonographie	78
6	Doppler-/Duplexsonographie	96
7	Röntgen – Gerätekunde und Strahlenschutz	104
8	Urologische Röntgendiagnostik	117
9	Computertomographie	139
10	Magnetresonanztomographie (MRT)	144
11	Nuklearmedizin	154
12	PET und PET/CT bei urologischen Tumoren	166
13	Endoskopische Diagnostik	172
14	Urodynamik	182
II	Rehabilitation	
15	Rehabilitation in der Urologie	210
III	Allgemeine operative Urologie	
16	Perioperatives Management	220
17	Operative Anatomie, Operations- vorbereitung, Zugangswege und Nachbehandlung	230
18	Laparoskopie	255
19	Urologische Wundbehandlung und Verband	273
20	Stomaversorgung	294
IV	Drainagen	
21	Drainage des Harntraktes	300
V	Antibiotikatherapie und Krankenhaushygiene	
22	Antibiotikatherapie und Krankenhaushygiene	324

VI Allgemeine Chemotherapie

23	Allgemeine onkologische Chemotherapie	334
----	--	-----

VII Allgemeine Schmerztherapie

24	Schmerztherapie	352
----	-----------------	-----

Spezielle Urologie

VIII Fehlbildungen des oberen Harntrakts

25	Nierenanomalien	370
26	Harnleiterabgangsstenosen	390
27	Harnleiteranomalien	399
28	Vesikoureteraler und vesikorener Reflux	412
29	Ureterozele	428
30	Unterer Harntrakt	435
31	Sexuelle Differenzierung	460
32	Äußeres männliches Genitale	466
33	Äußeres weibliches Genitale	480

IX Entzündungen

34	Unspezifische urogenitale Entzündungen	492
35	Unspezifische Harnwegs- infektionen bei Kindern	522
36	Urogenitaltuberkulose	529
37	Sexuell übertragbare Krankheiten	538
38	Parasitäre Erkrankungen	551
39	Dermatosen des äußeren Genitale	562

X Steinerkrankungen

40	Pathogenese und konservative Therapie	582
41	Interventionelle Steintherapie	605

Spezielle Urologie

