

Inhaltsverzeichnis

I. Krankheitsbilder

1	Traumatologie	26
1.1	AO Spine-Klassifikation traumatischer Wirbelsäulenverletzungen	26
	<i>M. Reinhold, O. I. Schmidt</i>	
1.2	Kondylenfrakturen	42
	<i>J. Scherer, G. Osterhoff</i>	
1.3	Atlasfrakturen	46
	<i>P. Schleicher</i>	
1.4	Dens- und HWK-2-Bogenfraktur	52
	<i>G. Osterhoff</i>	
1.5	Frakturen der subaxialen HWS (inkl. Facettenfraktur)	59
	<i>P. Kobbe, M. Pishnamaz</i>	
1.6	Frakturen des zervikothorakalen Übergangs und der oberen BWS	64
	<i>S. Hoppe, M. N. Stienen, M. Loibl</i>	
1.7	Frakturen der mittleren BWS	70
	<i>U. Spiegl</i>	
1.8	Frakturen des thorakolumbalen Übergangs	76
	<i>U. Spiegl</i>	
1.9	Frakturen der mittleren und unteren LWS	82
	<i>C. Pfeifle</i>	
1.10	Frakturen des Sakrums und Verletzungen des Iliosakralgelenks	89
	<i>A. Höch, C. Kleber</i>	
1.11	Verletzung der Wirbelsäule bei Kindern und Jugendlichen	96
	<i>J.-S. Jarvers, C.-E. Heyde</i>	
1.12	Alterstraumatologie der Halswirbelsäule	105
	<i>M. J. Scheyerer, P. Eysel</i>	
1.13	Alterstraumatologie der Brust- und Lendenwirbelsäule	116
	<i>M. J. Scheyerer, P. Eysel</i>	
1.14	Verletzungen der Wirbelsäule bei Morbus Bechterew	124
	<i>N. H. von der Höh</i>	
2	Degeneration	132
2.1	Der nicht spezifische Kreuzschmerz ...	132
	<i>M. Klingenhöfer</i>	
2.2	Der spezifische Kreuzschmerz	137
	<i>R. Schmidt</i>	
2.3	Osteochondrose und Spondylarthrose der HWS inkl. degenerativer Instabilitäten	140
	<i>M. Setzer, M. Bruder</i>	
2.4	Zervikaler Bandscheibenvorfall inkl. foraminaler Stenosen	147
	<i>E. Januschek</i>	
2.5	Zervikale Spinalkanalstenose, zervikale Myelopathie und Ossifikation des hinteren Längsbands (OPLL)	153
	<i>T. Rahim, P. Obid</i>	
2.6	Degenerative Erkrankungen der Brustwirbelsäule inkl. thorakaler Bandscheibenvorfall und Pathologien des Kostotransversalgelenks	164
	<i>D. Rosenthal, S. Dützmann</i>	
2.7	Funktionelle Störungen des Stammskeletts (Blockierung) und assoziierte myofasziale Dysfunktionen	169
	<i>J. Emmerich, W. Seidel</i>	
2.8	Osteochondrose und Spondylarthrose der Lendenwirbelsäule	171
	<i>P. Strube</i>	
2.9	Degenerative Spondylolisthese	180
	<i>T. Bornemann, L. Vogt, L. Gobisch</i>	
2.10	Degenerative Lumbalskoliose (De-novo-Skoliose)	188
	<i>J. Franke, K. Meiler, P. Strube</i>	
2.11	Lumbaler Bandscheibenvorfall	201
	<i>D. Tkatschenko, P. Vajkoczy</i>	
2.12	Lumbale Spinalkanalstenose	205
	<i>A. Korge, F. C. Heider</i>	
2.13	Assimilationsstörungen des lumbosakralen Übergangs	211
	<i>F. Cornaz, N. Farshad, M. Farshad</i>	

2.14	Kokzygodynie	216	2.16	Osteoporose und leitliniengerechte Therapie.	230
	<i>P. A. Weidle, B. C. Schultheis, A. Benditz</i>			<i>A. Kurth</i>	
2.15	Die sagittale Dysbalance.	222			
	<i>B. Wiedenhöfer</i>				
3	Deformitäten	238			
3.1	Bestimmung von Wachstumsstadien und Skelettalter an der Wirbelsäule ...	238	3.9	Idiopathische Skoliose.	285
	<i>T. J. Vogl, P. Tischendorf, R. Ajlan</i>			<i>U. Liljenqvist</i>	
3.2	Spondylolyse und Spondylolisthese ...	242	3.10	Kongenitale Skoliose (Segmentationsstörung, Formationsstörung)	294
	<i>M. Eichler</i>			<i>M. Ruf</i>	
3.3	Kyphose (arkuär, Morbus Scheuermann), Haltungsverfall und -schwäche	252	3.11	Neurogene und myogene Skoliose	304
	<i>F. Geiger, A. Wirries</i>			<i>M. Akbar</i>	
3.4	Kongenitale Kyphose.	256	3.12	Syndromale Skoliose	308
	<i>R. Stücker, K. Mladenov</i>			<i>M. Akbar</i>	
3.5	Posttraumatische Kyphose (angulär) ..	262	3.13	Thorax-Insuffizienz-Syndrom.	312
	<i>A. Krüger</i>			<i>K. Mladenov, R. Stücker</i>	
3.6	Postinfektiöse Kyphose (Gibbus)	267	3.14	Achondroplasie und spondyloepiphysäre Dysplasie	315
	<i>M. Arab Motlagh</i>			<i>I. C. Hostettler, H. Koller</i>	
3.7	Kyphose bei entzündlichen Erkrankungen (Morbus Bechterew) ...	271	3.15	Trichterbrust	323
	<i>A. Hempfing, A. Tateen, L. Ferraris</i>			<i>T. Tarhan, O. Tarhan</i>	
3.8	Messmethoden und Klassifikationen der idiopathischen Skoliose.	277	3.16	Kielbrust	327
	<i>V. Bullmann, N. Koriller</i>			<i>T. Tarhan, O. Tarhan</i>	
			3.17	Andere Thoraxdeformitäten	331
				<i>T. Tarhan, O. Tarhan</i>	
4	Entzündungen	338			
4.1	Seropositive rheumatische Erkrankungen des Stammskeletts.	338	4.8	Unspezifische Diszitis und Spondylo-diszitis (Differenzialdiagnose aktivierte Osteochondrose und Tumor).	380
	<i>M. Breitenfelder</i>			<i>C. Fleege †</i>	
4.2	Seronegative rheumatische Erkrankungen des Stammskeletts.	343	4.9	Rachitis	388
	<i>M. Breitenfelder</i>			<i>Y. Freygang</i>	
4.3	Axiale Spondylarthritis inkl. Morbus Bechterew und Frühformen. ...	348	4.10	Spezifische Diszitis und Spondylo-diszitis (Pilzinfektionen, Parasiten, Tuberkulose)	392
	<i>U. Kiltz, V. Buschhorn-Milberger, X. Baraliakos, J. Braun</i>			<i>A. Yagdiran, N. Jung, R. Sobottke</i>	
4.4	Multilokuläre Osteomyelitis (SAPHO-Syndrom und CRMO).	358	4.11	Spinaler epiduraler Abszess.	397
	<i>C. Rietschel</i>			<i>B. Storzer, C. Mehren</i>	
4.5	DISH-Syndrom (Morbus Forestier).	363	4.12	Iatrogener Frühinfekt (postoperativ/postinterventionell)	401
	<i>V. Beeg Moreno</i>			<i>M. Rickert, S. Schulz</i>	
4.6	Morbus Paget.	370	4.13	Iatrogener Low-Grade-/Spätinfekt (postoperativ/postinterventionell)	408
	<i>C. Wüster</i>			<i>M. Rickert, S. Schulz</i>	
4.7	Spinale Charcot-Arthropathie.	376			
	<i>A. Slavici</i>				

5	Tumoren	416		
5.1	Aneurysmatische Knochenzyste (AKZ). 416 <i>Y.-M. Ryang, J. Gerhardt</i>		5.8	Semimaligner Tumor (Riesenzelltumor) 445 <i>S. Lener, A. Abramovic, S. Hartmann, C. Thomé</i>
5.2	Eosinophiles Granulom 421 <i>J. Gerhardt, Y.-M. Ryang</i>		5.9	Primär maligne Tumoren Lymphom, Non-Hodgkin-Lymphom, Plasmozytom) 448 <i>A. Abramovic, S. Lener, C. Thomé, S. Hartmann</i>
5.3	Fibröse Dysplasie 425 <i>J. Gerhardt, Y.-M. Ryang</i>		5.10	Ewing-Sarkom 454 <i>K. Dinter, A. Disch</i>
5.4	Benigne Knorpeltumoren (Enchondrom, kartilaginäre Exostose, Chondroblastom) 428 <i>M. J. Scheyerer, P. Eysel</i>		5.11	Chondrosarkom 459 <i>K. Dinter, A. Disch</i>
5.5	Benigne Knochentumoren (Osteoidosteom) 433 <i>M. J. Scheyerer, P. Eysel</i>		5.12	Osteosarkom 464 <i>K. Dinter, A. Disch</i>
5.6	Benigne Gefäßtumoren (Hämangiom). 438 <i>M. J. Scheyerer, P. Eysel</i>		5.13	Spinale Metastasen 469 <i>N. Lange, J. Gempt</i>
5.7	Semimaligner Tumor (Chordom) 441 <i>S. Lener, A. Abramovic, S. Hartmann, C. Thomé</i>			
6	Neurochirurgie	476		
6.1	Intradurale extramedulläre Tumoren .. 476 <i>M. Jägersberg, D. Kalasauskas, F. Ringel</i>		6.8	Dysraphien (Spina bifida, Myelomenin- gozele, Diastatomyelie, Tethered Cord, Konuslipom) 495 <i>V. Rohde</i>
6.2	Intramedulläre Tumoren. 480 <i>J. Klekamp</i>		6.9	Myelonherniation und Liquorverlust- syndrom 500 <i>J. Beck</i>
6.3	Atlantoaxiale Instabilität 485 <i>A. Röhrig</i>		6.10	Syringomyelie und andere Arachno- pathien, spinale Zysten 504 <i>M. Leimert, D. Mucha</i>
6.4	Atlasassimilation. 487 <i>A. Röhrig</i>		6.11	Intraspinale Blutungen und vaskuläre Pathologien 510 <i>S. O. Eicker</i>
6.5	Basiläre Impression 488 <i>A. Röhrig</i>			
6.6	Klippel-Feil-Syndrom 491 <i>A. Röhrig</i>			
6.7	Os odontoideum 493 <i>A. Röhrig</i>			
7	Komplikationen	517		
7.1	Failed Back Surgery Syndrome 517 <i>B. Sommer, E. Shiban</i>		7.3	Neurologische Komplikationen bei Operationen an der HWS von ventral. .. 525 <i>S. M. Krieg</i>
7.2	Neurologische Komplikationen bei Operationen am kraniozervikalen Übergang 522 <i>R. Kothe, K. Schöller</i>		7.4	Neurologische Komplikationen bei Operationen an der HWS von dorsal. ... 528 <i>S. M. Krieg</i>

7.5	Neurologische Komplikationen bei Operationen an der LWS.	530	7.13	Anschlussdegeneration der Halswirbelsäule.	559
	<i>W. Börm</i>			<i>M. Stoffel</i>	
7.6	Vaskuläre Komplikationen bei Operationen am kraniozervikalen Übergang und an der subaxialen HWS.	533	7.14	Anschlussdegeneration der Brustwirbelsäule (proximale funktionale Kyphose, PJK).	567
	<i>R. Kothe, K. Schöller</i>			<i>S. K. Tschöke</i>	
7.7	Vaskuläre Komplikationen bei Operationen an BWS, LWS und am Sakrum .	538	7.15	Anschlussdegeneration der Lendenwirbelsäule.	571
	<i>O. Nikiforov, T. R. Blattert</i>			<i>F. Schwarz, C. Senft</i>	
7.8	Verletzungen des Pharynx und Ösophagus	543	7.16	Liquorfistel	574
	<i>K. Schmieder, M. Gierthmühlen</i>			<i>L. Papavero</i>	
7.9	Verletzung des Nervus laryngeus recurrens.	547	7.17	Pseudomeningozele.	579
	<i>K. Schmieder, M. Gierthmühlen</i>			<i>L. Papavero</i>	
7.10	Verletzungen des Ductus thoracicus. ...	550	7.18	Nonunion	584
	<i>M. Winking, J. Tepel</i>			<i>A. Heckert, F. Meyer</i>	
7.11	Pulmonale Komplikationen	552	7.19	Pedikelschrauben-Fehllagen	590
	<i>M. Winking, J. Tepel</i>			<i>T. Obermüller</i>	
7.12	Verletzungen des Ureters und des Darms bei Operationen an der LWS ...	554	7.20	Lagerungskomplikationen (Erblindung, Nervenschädigung)	592
	<i>S. Farkas, M. Richter</i>			<i>D. Kalasauskas, M. Jägersberg, F. Ringel</i>	
			7.21	Konus-Kauda-Syndrom	596
				<i>H. S. Meyer</i>	
			7.22	Brown-Séquard-Syndrom.	599
				<i>H. S. Meyer</i>	

II. Methoden

8	Materialkunde	606			
8.1	Materialkunde (Instrumentierung, Cages, Titan, Titanlegierung, Cobalt-Chrom, PEEK)	606	8.2	Knochenersatzmaterialien und Applikation von Wachstumsfaktoren. ...	609
	<i>W. Schmölz</i>			<i>R. Morrison, U. Vieweg</i>	
9	Konservative Therapieverfahren allgemein	616			
9.1	Physiotherapie Wirbelsäule.	616	9.5	Multimodale Schmerztherapie	632
	<i>A. Steinmetz</i>			<i>U. Marnitz</i>	
9.2	Ergotherapie Wirbelsäule	619	9.6	Konservative Frakturversorgung an der Wirbelsäule.	637
	<i>A. Steinmetz</i>			<i>M. J. Scheyerer, P. Eysel</i>	
9.3	Leitliniengerechte Therapie des nicht spezifischen Kreuzschmerzes	621	9.7	Orthesenversorgung	644
	<i>H.-R. Casser</i>			<i>P. Pieroh, U. Spiegl</i>	
9.4	Psychosomatische Therapie.	631	9.8	Neuromodulation (SCS Sonde, Spinalnervstimulation)	648
	<i>A. Slavici</i>			<i>V. Tronnier</i>	

10	Interventionelle Techniken.....	658
10.1	Infiltration der zervikalen Nerven- wurzeln	658
	<i>T. Theodoridis</i>	
10.2	Infiltration des zervikalen Epidural- raums	665
	<i>T. Theodoridis</i>	
10.3	Infiltration der zervikalen Facetten- gelenke	671
	<i>T. Theodoridis</i>	
10.4	Radiofrequenztherapie der zervikalen Facetten.....	676
	<i>T. Theodoridis</i>	
10.5	Infiltration und Denervation der thorakalen Facettengelenke	680
	<i>J. Lohmann, H. Ittrich</i>	
10.6	Infiltration der thorakalen Nerven- wurzeln und des Nervus intercostalis. .	684
	<i>J. Lohmann, H. Ittrich</i>	
10.7	Infiltration des thorakalen Epiduralraums	687
	<i>J. Lohmann, H. Ittrich</i>	
10.8	Infiltration des Kostotransversal- gelenks	689
	<i>J. Lohmann, H. Ittrich</i>	
10.9	Infiltration und Denervation der lumbalen Facettengelenke.....	691
	<i>K. Wiechert</i>	
10.10	Infiltration der lumbalen Nerven- wurzeln	695
	<i>K. Wiechert</i>	
10.11	Infiltration des lumbalen Epidural- raums	697
	<i>K. Wiechert</i>	
10.12	Infiltration des Iliosakralgelenks	700
	<i>H. Koepp</i>	
10.13	Denervation des Iliosakralgelenks.....	703
	<i>H. Koepp</i>	
11	Operationsprinzipien und -strategien.....	708
11.1	Early Total Care vs. Damage Control Orthopaedics bei Polytraumatisierten mit Wirbelsäulenverletzungen.....	708
	<i>O. I. Schmidt, M. Reinhold</i>	
11.2	Biomechanische Aspekte bei Anwen- dung Pedikelschrauben-basierter Systeme.....	710
	<i>C. Liebsch, H.-J. Wilke</i>	
11.3	Zementaugmentationstechniken für Pedikelschrauben	716
	<i>C. Nau, I. Marzi</i>	
11.4	Navigationstechniken (ggf. mit augmented reality).....	722
	<i>M. Winking</i>	
11.5	Roboterunterstützte Techniken	726
	<i>Y.-M. Ryang, J. Gerhardt</i>	
11.6	Biopsie	730
	<i>A. Ludolph, N. Riling</i>	
11.7	Revisionsstrategien nach Wirbel- säulenoperationen	734
	<i>M. Rauschmann</i>	
11.8	Komplikationen bei der Zementaug- mentation (Schrauben, Kypho- und Vertebroplastie)	744
	<i>I. K. Janssen</i>	
11.9	Verschluss von Duraverletzungen	749
	<i>L. Papavero</i>	
11.10	Infektsanierung inkl. Vakuumtherapie.....	756
	<i>M. Rickert, S. Schulz</i>	
12	Operationsverfahren an der Halswirbelsäule	762
12.1	Lagerung in der Mayfield-Klemme	762
	<i>H. S. Meyer</i>	
12.2	Frakturreposition an der HWS	766
	<i>M. Dreimann, M. Stangenberg, L. Viezens</i>	
12.3	Operative Zugangswege zur oberen HWS inkl. transoraler Zugang.....	771
	<i>N. Lange, J. Gempt</i>	
12.4	Ventrale Densverschraubung	775
	<i>M. Stangenberg, L. Viezens, M. Dreimann</i>	

12.5	Spondylektomie an der HWS	778	12.11	Dorsale Stabilisationstechniken an der subaxialen HWS	808
	<i>D. Jussen, V. Prinz, M. Czabanka</i>			<i>P. Hartung, C. Brandt</i>	
12.6	Minimalinvasive endoskopische Bandscheibenoperation zervikal	784	12.12	Künstlicher Bandscheibenersatz an der HWS	821
	<i>S. Rütten, M. Komp</i>			<i>C. Thomé, A. Lang, S. Hartmann</i>	
12.7	Foraminotomie an der HWS (Frykholm-Verfahren)	789	12.13	Cloward-Technik an der HWS (ohne ventrale Platte)	827
	<i>T. Obermüller</i>			<i>T. Mohme, S. O. Eicker</i>	
12.8	Laminoplastie	790	12.14	Ventrale Platte an der HWS (dynamisch/rigide)	832
	<i>R. Kothe, L. Papavero</i>			<i>M. Mohme, S. O. Eicker</i>	
12.9	Okzipitozervikale Instrumentierung ...	796	12.15	Korporektomie an der HWS (zervikaler Wirbelkörperersatz)	836
	<i>S. O. Eicker</i>			<i>M. Setzer, F. Kilinc, M. Czabanka</i>	
12.10	Dorsale Stabilisationstechniken an der oberen HWS	798			
	<i>C. Brandt, P. Hartung</i>				
13	Operationsverfahren im thorakolumbalen Bereich	847			
13.1	Interlaminäre Dekompression: vollendoskopisch	847	13.11	VEPTR (vertikal expandierbare Titan-Rippenprothese)	914
	<i>C. J. Siepe</i>			<i>K. Mladenov, R. Stücker</i>	
13.2	Dorsale Stabilisationstechniken an der BWS: minimalinvasiv	852	13.12	Smith-Petersen- und Ponte-Osteotomie	919
	<i>P. Joechel, T. Niemeyer</i>			<i>M. Arab Motlagh</i>	
13.3	Dorsale Stabilisationstechniken an der BWS: offen	856	13.13	Pedikelsubtraktionsosteotomie	922
	<i>C. Knop</i>			<i>J. Franke, S. Drange</i>	
13.4	Kostotransversektomie	859	13.14	Kyphosekorrektur bei arkuärer Kyphose: Morbus Scheuermann inkl. Cantilever	931
	<i>M. Rauschmann</i>			<i>V. Bullmann, K. Bloess</i>	
13.5	Thorakoskopisch assistierte Zugänge zur BWS und zum thorakolumbalen Übergang	866	13.15	Kyphosekorrektur bei arkuärer Kyphose: Morbus Bechterew	937
	<i>S. Katscher</i>			<i>L. Ferraris, A. Tateen, A. Hempfing</i>	
13.6	Minimalinvasive endoskopische Bandscheibenoperation transthorakal	877	13.16	Anteriore Skoliosekorrektur: fusionierende Verfahren	944
	<i>S. Dützmann, D. Rosenthal</i>			<i>C. Berlin, H. Halm</i>	
13.7	Korporektomie an der BWS und LWS ..	879	13.17	Anteriore Skoliosekorrektur: nicht fusionierende Verfahren, Vertebral Body Tethering	951
	<i>H. Fritzsche, A. C. Disch, K.-D. Schaser</i>			<i>P. Trobisch, C. Birkenmaier</i>	
13.8	Spinales Neuromonitoring	885	13.18	Halbwirbelresektion	958
	<i>A. Szelényi</i>			<i>M. Ruf</i>	
13.9	Posteriore Korrektur bei idiopathischer Skoliose	892	13.19	Thorakoskopisch assistierte Korrektur der Trichterbrust	964
	<i>U. Liljenqvist</i>			<i>T. Tarhan, O. Tarhan</i>	
13.10	Dynamische Korrekturverfahren an der wachsenden Wirbelsäule (growing rods, magnetic rods)	904	13.20	Thorakoskopisch assistierte Korrektur der Kielbrust	968
	<i>I. C. Hostettler, H. Koller</i>			<i>T. Tarhan, O. Tarhan</i>	

13.21	Frakturreposition an der BWS und LWS	971	13.32	Interlaminäre Dekompression: mikroskopisch	1020
	<i>L. Viezens, M. Stangenberg, M. Dreimann</i>			<i>C. Negwer</i>	
13.22	Vertebro- und Kyphoplastie	974	13.33	Interspinöse Spacer: perkutan	1023
	<i>K. J. Schnake, O. Zolotoverkh</i>			<i>J. Franke, K. Meiler</i>	
13.23	Palliative Denervation spinaler Nerven	977	13.34	Interspinöse Spacer: offen	1029
	<i>C. Negwer</i>			<i>J. Franke</i>	
13.24	Operationsverfahren bei palliativen Tumor-Wirbelsäuleneingriffen	980	13.35	Dorsale Stabilisationstechniken lumbosakral: minimalinvasiv	1034
	<i>F. Ringel, D. Kalasauskas, M. Jägersberg</i>			<i>A. Reinke, S. Weckbach, M. Kraus</i>	
13.25	Spondylektomie an der BWS und LWS.	983	13.36	Dorsale Stabilisationstechniken lumbosakral: offen	1040
	<i>U. Liljenqvist</i>			<i>M. Kraus, S. Weckbach, A. Reinke</i>	
13.26	Anteriorer Zugang zur oberen BWS inkl. Sternotomie	992	13.37	Posteriore Fusionstechniken (TLIF/PLIF)	1044
	<i>G. Ntoulas, A. Jödicke</i>			<i>M. Breitenfelder</i>	
13.27	Offener Zugang zum thorakolumbalen Übergang (Thorakolumbophrenikotomie)	997	13.38	Pedikelschrauben-basierte dynamische Verfahren	1050
	<i>U. Platz, A. C. Disch</i>			<i>M. Stoffel</i>	
13.28	Operationsverfahren bei Spondylitis und Spondylodiszitis	1000	13.39	Repositionstechnik bei Low- und High-Grade-Spondylolisthese	1056
	<i>C. Fleege †</i>			<i>M. Ruf</i>	
13.29	Kyphosekorrektur bei angulärer Kyphose: posttraumatische Kyphose, Gibbus bei Spondylitis	1004	13.40	Künstlicher Bandscheibenersatz an der LWS	1063
	<i>A. Pingel, F. Kandziora</i>			<i>F. C. Heider, C. J. Siepe</i>	
13.30	Minimalinvasive endoskopische Bandscheibenoperation lumbal	1009	13.41	Laterale Fusionstechniken: XLIF	1068
	<i>M. N. Stienen, C. J. Siepe</i>			<i>M. Quante</i>	
13.31	Mikroskopisch assistierte Nukleotomie	1017	13.42	Anterolaterale Fusionstechniken: OLIF	1074
	<i>M. Bruder, M. Setzer</i>			<i>C. Mehren</i>	
			13.43	Anteriore Fusionstechniken: ALIF	1077
				<i>M. Richter</i>	
14	Operationsverfahren am Becken	1086			
14.1	Spinopelvine Fixationstechniken: Iliumschrauben	1086	14.3	Verschraubung und Fusion des Iliosakralgelenks	1094
	<i>R. M. Sellei</i>			<i>J. Dengler</i>	
14.2	Spinopelvine Fixationstechniken: Ala-Ilium-Schrauben	1090	14.4	Operationsstrategien bei Tumoren des Sakrums	1098
	<i>R. Morrison, H. Koller</i>			<i>G. Osterhoff</i>	
			14.5	Kokzygektomie	1105
				<i>D. R. Kaiser</i>	
	Sachverzeichnis	1108			