

Praxisbuch Unfallchirurgie

Bearbeitet von
Bernhard Weigel, Michael L. Nerlich

1. Auflage 2011. Buch. xvi, 1238 S. Hardcover
ISBN 978 3 642 10788 7
Format (B x L): 21 x 27,9 cm

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Chirurgie > Orthopädie- und Unfallchirurgie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beack-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

Teil I Unfallchirurgie der Körperregionen

1	Kopf und Hals	3
	<i>V. Bonkowsky, R. Dammer, O.-W. Ullrich, B. Weigel</i>	
1.1	Basiswissen zum Schädel-Hirn-Trauma	4
1.1.1	Anatomie	4
1.1.2	Leitsymptome	4
1.1.3	Klassifikation	5
1.2	Versorgung des Schädel-Hirn-Traumas	6
1.2.1	Präklinische Versorgung (am Unfallort und während des Transports)	6
1.2.2	Klinische Akutversorgung	9
1.2.3	Spezielle intensivmedizinische Versorgung	13
1.2.4	Operative Behandlung intrakranieller Raumforderungen	15
1.2.5	Sonstige Verletzungsfolgen	19
1.3	Frakturen des Schädeldachs	21
1.3.1	Grundlagen	21
1.3.2	Versorgung je nach Frakturform	21
1.4	Rhinobasale Frakturen	22
1.4.1	Anatomie und Terminologie	22
1.4.2	Standortbestimmung	22
1.4.3	Terminologie	23
1.4.4	Klinik und Diagnostik	23
1.4.5	Therapie	25
1.4.6	Komplikationen	28
1.5	Otobasale Frakturen (Felsenbeinfrakturen)	28
1.5.1	Anatomie	28
1.5.2	Klinik und Diagnostik	29
1.5.3	Therapie	30
1.6	Mittelgesichtsfrakturen	32
1.6.1	Basiswissen	32
1.6.2	Zentrale und zentrolaterale Mittelgesichtsfrakturen	37
1.6.3	Frakturen des Nasenskeletts und naso-orbitoethmoidalen Komplexes	38
1.6.4	Orbitafrakturen	40
1.6.5	Laterale Mittelgesichtsfrakturen	43
1.6.6	Komplexe Mittelgesichtsfrakturen	44
1.7	Frakturen und Luxationen des Unterkiefers	44
1.7.1	Frakturen	44
1.7.2	Kiefergelenkluxationen	50
1.8	Alveolarfortsatzfrakturen	51
1.9	Frakturen und Luxationen der Zähne	51
1.10	Panfaziale Frakturen	52
1.11	Besonderheiten der Gesichtsschädelfrakturen im Wachstumsalter	53
1.11.1	Anatomische und physiologische Besonderheiten	53
1.11.2	Mittelgesichtsfrakturen	53
1.11.3	Gelenkfortsatzfrakturen	53
1.11.4	Unterkieferfrakturen	53
1.11.5	Milchzahnfrakturen und -luxationen	53

1.12	Weichteilverletzungen	54
1.12.1	Nase und Ohr	54
1.12.2	Periorale Region und Mundhöhle	56
1.12.3	Verletzungen des äußeren Halses	56
1.12.4	Stumpfe Kehlkopftraumen	57
1.12.5	Verletzungen der oberen Speisewege	59
1.13	Verletzungen des Auges, der Lider und der Tränenwege	59
1.13.1	N. opticus	59
1.13.2	Augenlider	61
1.13.3	Tränenwege	61
1.14	Komplikationen nach Gesichtsschädelverletzungen	61
1.14.1	Aus Sicht des HNO-Arztes	61
1.14.2	Aus Sicht des MKG-Chirurgen	62
1.14.3	Spätfolgen disloziert verheilte Frakturen – Sekundäroperationen	62
1.15	Notfallmaßnahmen	63
1.15.1	HNO-ärztliche Erste Hilfe	63
1.15.2	MKG-chirurgische Notfallmaßnahmen	64
	Literatur	64

2	Thorax	67
	<i>H. Aebert</i>	
2.1	Basiswissen	68
2.1.1	Anatomie	68
2.1.2	Leitsymptome	68
2.1.3	Diagnostik	69
2.1.4	Anästhesie für Thoraxoperationen	71
2.1.5	Lagerung	71
2.1.6	Zugangswege	72
2.2	Thoraxwand	77
2.2.1	Stumpfe Traumen	77
2.2.2	Offene Thoraxverletzungen	79
2.3	Zwerchfellruptur	81
2.4	Verletzungen der Lunge und großen Luftwege	83
2.4.1	Lunge	83
2.4.2	Große Luftwege	88
2.4.3	Nachbehandlung nach Lungenoperationen	89
2.5	Herz und intraperikardiale große Gefäße	89
2.5.1	Herzkontusion	89
2.5.2	Penetrierende Herzverletzungen	89
2.6	Verletzungen der intrathorakalen Gefäße	92
2.6.1	Aortenruptur	92
2.6.2	Andere intrathorakale Blutgefäßverletzungen	94
2.7	Thorakale Ösophagusverletzungen	95
2.8	Verletzungen des Ductus thoracicus	95
	Literatur	96

3	Abdomen	97
	<i>C. Zülke, S. Rütth, W. Rößler, M. Anthuber, W.F. Wieland</i>	
3.1	Basiswissen	98
3.1.1	Anatomie	98
3.1.2	Epidemiologie	101
3.1.3	Leitsymptome	102
3.1.4	Diagnostik	102

3.1.5	Übersehene Verletzungen (missed injuries)/verzögerte Diagnosestellung (delayed diagnosis)	106	5	Schulter	233
3.1.6	Nichtoperatives Management von Abdominalverletzungen	108		<i>F. Hoffmann, B. Weigel, S. Coenen</i>	
3.1.7	Damage Control Surgery	108	5.1	Basiswissen	234
3.1.8	Abdominelles Kompartiment-Syndrom	110	5.1.1	Anatomie	234
3.2	Bauchwand	111	5.1.2	Leitsymptome	235
3.2.1	Stumpfe Verletzung der Bauchwand	111	5.1.3	Diagnostik	235
3.2.2	Penetrierende Verletzung der Bauchwand	112	5.2	Verletzungen der Klavikula	239
3.3	Parenchymatöse Organe	114	5.2.1	Frakturen	239
3.3.1	Milz	114	5.2.2	Luxationen	248
3.3.2	Leber	119	5.3	Skapulaverletzungen	257
3.3.3	Pankreas	127	5.3.1	Skapulafrakturen	257
3.4	Hohlorgane	130	5.3.2	Nervenkompressionssyndrom: Incisura-scapulae-Syndrom	261
3.4.1	Magen	130	5.4	Kapsel-Band-Läsionen	262
3.4.2	Dünndarm	133	5.4.1	Rotatorenmanschettenruptur	262
3.4.3	Dickdarm	134	5.4.2	Impingement-Syndrom	267
3.4.4	Rektum	136	5.4.3	Tendinosis calcarea	269
3.5	Urogenitalorgane	137	5.4.4	Luxationen und Instabilitäten	270
3.5.1	Niere	137	5.4.5	Ruptur der langen Bizepssehne	279
3.5.2	Harnleiter	142	5.4.6	SLAP-Läsion	280
3.5.3	Blase	144	5.5	Humeruskopffrakturen	281
3.5.4	Harnröhre	146	5.5.1	Ätiologie, Klinik und Diagnostik	281
3.5.5	Penis	148	5.5.2	Therapie	282
3.5.6	Hoden und Skrotum	149	5.5.3	Nachbehandlung und Prognose	295
3.5.7	Weibliches Genitale	150	5.6	Plexusläsionen	295
3.5.8	Standard für den Einsatz von Blasenkathetern	151	5.6.1	Traumatische Läsionen des Plexus cervico-brachialis	295
	Literatur	153	5.6.2	Kompressionsbedingte Läsionen des Plexus cervicobrachialis	297
4	Wirbelsäule	157		Literatur	299
	<i>B. Weigel, C. Neumann</i>		6	Arm	303
4.1	Basiswissen	158		<i>B. Weigel, R. Baumgartner</i>	
4.1.1	Anatomie und Biomechanik	158	6.1	Basiswissen	304
4.1.2	Leitsymptome	160	6.1.1	Anatomie	304
4.1.3	Diagnostik	161	6.1.2	Leitsymptome	306
4.1.4	Präklinische Versorgung	162	6.2	Oberarm	306
4.1.5	Klinische Versorgung	163	6.2.1	Humerusschaftfrakturen	306
4.2	Querschnittslähmung	168	6.2.2	Distale Humerusfrakturen	314
4.3	Verletzungen der Halswirbelsäule	172	6.2.3	Weichteilläsionen	320
4.3.1	Distorsion	172	6.3	Ellenbogengelenk	321
4.3.2	Traumatischer Diskusprolaps	173	6.3.1	Luxation	321
4.3.3	Frakturen der Okzipitalkondylen	174	6.3.2	Arthroskopie	330
4.3.4	Atlantookzipitale Dislokationen	176	6.3.3	Floating elbow	334
4.3.5	Frakturen des Atlas	178	6.3.4	Posttraumatische Gelenksteife und heterotope Ossifikation	334
4.3.6	Atlantoaxiale Dislokationen	180	6.3.5	Weichteilläsionen	338
4.3.7	Frakturen des Axis	184	6.4	Unterarm	342
4.3.8	Spezielle Verletzungen der unteren Halswirbelsäule	190	6.4.1	Radiuskopf- und Radiushalsfrakturen	342
4.3.9	Weitere Operationsverfahren an der Halswirbelsäule	193	6.4.2	Olekanonfrakturen	346
4.3.10	Tübinger Nachbehandlungskonzept	199	6.4.3	Radius- und Ulnaschaftfrakturen	350
4.4	Verletzungen der Brustwirbelsäule und der Lendenwirbelsäule	200	6.4.4	Distale Radiusfraktur	356
4.4.1	Epidemiologie, Ätiologie, Klinik, Diagnostik und Klassifikation	200	6.4.5	Verletzungen des distalen Radioulnargelenks (DRUG)	372
4.4.2	Therapie	203	6.4.6	Weichteilläsionen	373
4.5	Spezielle Instabilitäten	220	6.5	Amputationen an der oberen Extremität	377
4.5.1	Wirbelsäulenmetastasen	220	6.5.1	Grundlagen	377
4.5.2	Instabilität bei Morbus Bechterew	222	6.5.2	Allgemeine Operationstechnik	378
4.5.3	Spondylitis, Spondylodiszitis	223	6.5.3	Stumpfbildung	379
4.5.4	Osteoporose	226		Literatur	382
	Literatur	228			

7	Hand 387	9	Hüfte und Oberschenkel 505
	<i>C. Schuster</i>		<i>B. Weigel, M. Leunig, R. Ganz</i>
7.1	Basiswissen 388	9.1	Basiswissen 506
7.1.1	Anatomische Besonderheiten 388	9.1.1	Anatomie 506
7.1.2	Leitsymptome 389	9.1.2	Diagnostik 508
7.1.3	Diagnostik 389	9.2	Hüftgelenk 509
7.1.4	Standardvorgehen bei handchirurgischen Eingriffen 390	9.2.1	Hüftluxationen 509
7.1.5	Hautinzisionen an der Hand 390	9.2.2	Hüftkopffrakturen 512
7.2	Handgelenk und Handwurzel 390	9.2.3	Femoroacetabuläres Impingement 514
7.2.1	Skaphoidfraktur 390	9.2.4	Hüftarthroskopie 517
7.2.2	Skaphoidpseudarthrose 394	9.3	Proximales Femur 520
7.2.3	Übrige Handwurzelfrakturen 398	9.3.1	Schenkelhalsfrakturen 520
7.2.4	Karpale Luxation und Luxationsfraktur 400	9.3.2	Trochantere Frakturen 538
7.2.5	Karpale Instabilität 403	9.4	Femurschaftfrakturen 549
7.2.6	Karpaltunnelsyndrom 408	9.4.1	Ätiologie, Klinik, Diagnostik und Klassifikation 549
7.2.7	Guyon-Logen-Syndrom 411	9.4.2	Therapie 550
7.3	Mittelhand 412	9.4.3	Nachbehandlung, Komplikationen und Prognose 565
7.3.1	Mittelhandfrakturen 412	9.5	Distale Femurfrakturen 567
7.3.2	Kompartiment-Syndrom der Hand 418	9.5.1	Ätiologie, Klinik, Diagnostik und Klassifikation 567
7.4	Finger 419	9.5.2	Therapie 567
7.4.1	Verletzungen des Nagels 419	9.5.3	Nachbehandlung und Komplikationen 574
7.4.2	Frakturen der Finger 420	9.6	Periproteische Frakturen 575
7.4.3	Kapsel-Band-Verletzungen 424	9.7	Weichteile 579
7.5	Sehnen, Bänder, Faszien 428	9.7.1	Weichteilverletzungen und -überlastungen 579
7.5.1	Beugesehnenruptur 428	9.7.2	Kompartiment-Syndrom 582
7.5.2	Strecksehnenruptur 434		Literatur 583
7.5.3	Tendovaginitiden 439	10	Knie und Unterschenkel 587
7.5.4	Morbus Dupuytren 440		<i>B. Weigel, J. Zellner, P. Angele</i>
7.6	Weichteilverletzungen 443	10.1	Basiswissen 588
7.6.1	Grundlagen 443	10.1.1	Anatomie 588
7.6.2	Freie Hauttransplantate 444	10.1.2	Diagnostik 591
7.6.3	Lokale Schwenk- oder Verschiebelappen 445	10.2	Kniegelenk 591
7.6.4	Gestielte Nah- und Fernlappen 449	10.2.1	Menisken 591
7.6.5	Vaskulär und neurovaskulär gestielte Inzellappen 452	10.2.2	Kapsel-Band-Apparat 598
7.6.6	Freie Hautlappen mit mikrovaskulären Anastomosen 453	10.2.3	Streckapparat 618
7.7	Nervenverletzungen 454	10.2.4	Gelenkknorpel 635
7.7.1	Grundlagen 454	10.3	Spezielle Verfahren 639
7.7.2	Operative Therapie 455	10.3.1	Umstellungsosteotomien 639
7.7.3	Nachbehandlung und Prognose 457	10.3.2	Endoprothetik 643
7.8	Amputationsverletzungen 457	10.4	Unterschenkel 651
7.9	Infektionen der Hand 461	10.4.1	Tibiakopffrakturen 651
7.9.1	Grundlagen 461	10.4.2	Unterschenkelschaftfrakturen 661
7.9.2	Spezielle Infektionen 463	10.4.3	Distale Tibiafrakturen 678
	Literatur 466	10.4.4	Amputationen 680
8	Becken 469		Literatur 686
	<i>T. Pohlemann, B. Weigel, M. Maghsudi</i>	11	Sprunggelenk und Fuß 691
8.1	Basiswissen 470		<i>S. Rammelt, H. Zwipp</i>
8.1.1	Anatomie 470	11.1	Grundlagen 692
8.2	Beckenringverletzungen 475	11.1.1	Anatomie und Biomechanik 692
8.2.1	Ätiologie, Klinik und Diagnostik 475	11.1.2	Komplextrauma des Fußes 695
8.2.2	Klassifikation und Indikationsstellung 477	11.1.3	Amputationstechniken am Fuß 697
8.2.3	Therapie 479	11.2	Frakturen und Luxationsfrakturen 699
8.2.4	Komplikationen und Prognose 489	11.2.1	Malleolarfrakturen 699
8.3	Acetabulumfrakturen 489	11.2.2	Frakturen des Pilon tibiale 705
8.3.1	Ätiologie, Klinik, Diagnostik und Klassifikation 489	11.2.3	Talusfrakturen 709
8.3.2	Therapie 491	11.2.4	Kalkaneusfrakturen 714
8.3.3	Nachbehandlung, Komplikationen und Prognose .. 501	11.2.5	Chopart-Luxationen und Luxationsfrakturen 719
	Literatur 502	11.2.6	Lisfranc-Luxationen und Luxationsfrakturen 723
		11.2.7	Metatarsalefrakturen 727

11.2.8	Zehenfrakturen	730
11.3	Band- und Sehnenverletzungen	731
11.3.1	Distale tibiofibuläre Syndesmose	731
11.3.2	Laterale Instabilität im oberen Sprunggelenk	733
11.3.3	Mediale Instabilität im oberen Sprunggelenk	738
11.3.4	Subtalare Instabilität	738
11.3.5	Kalkaneokuboidale Instabilität	741
11.3.6	Metatarsophalangeale und interphalangeale Luxationen	742
11.3.7	Achillessehnenrupturen	743
11.4	Rekonstruktive Fußchirurgie	746
11.4.1	Posttraumatische Fehlstellungen	746
11.4.2	Ausgewählte degenerative Vorfußprobleme	758
	Literatur	764

Teil II Unfallchirurgie spezieller Verletzungen

12 Frakturen im Kindesalter 773

P. P. Schmittenbecher, C. Menzel

12.1	Basiswissen	774
12.1.1	Frakturformen und Klassifikation	774
12.1.2	Frakturheilung und Korrekturmechanismen	774
12.1.3	Grundsätzliches zur Diagnostik	777
12.1.4	Grundsätzliches zur Therapie	778
12.1.5	Mehrfachverletzungen	779
12.2	Spezieller Teil	781
12.2.1	Schädelfrakturen	781
12.2.2	Wirbelfrakturen	782
12.2.3	Klavikulafrakturen	784
12.2.4	Proximale Humerus- und Humerusschaftfrakturen	786
12.2.5	Ellenbogengelenkverletzungen	789
12.2.6	Unterarmschaftfrakturen	797
12.2.7	Distale Unterarmfrakturen	800
12.2.8	Handverletzungen	802
12.2.9	Beckenfrakturen	804
12.2.10	Schenkelhalsfrakturen	805
12.2.11	Oberschenkelchaftfrakturen	807
12.2.12	Distale Oberschenkelfrakturen	810
12.2.13	Knieverletzungen	812
12.2.14	Frakturen am Unterschenkel	814
12.2.15	Distale Unterschenkelfrakturen, Malleolarfrakturen und Übergangsfrakturen	818
12.2.16	Fußverletzungen	821
	Literatur	824

13 Gefäßverletzungen 827

P. Vogel, P. Kasprzak

13.1	Basiswissen	828
13.1.1	Allgemeines	828
13.1.2	Osteosynthesezeitpunkt	828
13.1.3	Infektion	828
13.1.4	Fasziotomie	828
13.1.5	Antikoagulation	829
13.1.6	Nahttechniken	829
13.1.7	Rekonstruktionstechniken	830
13.2	Hals	831
13.2.1	A. carotis	831

13.2.2	A. vertebralis	835
13.3	Obere Extremität	836
13.3.1	Allgemeines	836
13.3.2	Truncus brachiocephalicus	837
13.3.3	A. subclavia	837
13.3.4	A. axillaris	838
13.3.5	A. brachialis	839
13.3.6	Aa. radialis et ulnaris	840
13.4	Bauch	840
13.4.1	Aorta	840
13.4.2	V. cava und Lebervenen	842
13.4.3	A. renalis	843
13.4.4	Viszeralarterien	845
13.5	Becken	846
13.5.1	Iliakalgefäße	846
13.6	Untere Extremität	847
13.6.1	A. femoralis communis und A. femoralis	847
13.6.2	A. poplitea	848
13.6.3	Aa. crurales	849
13.7	Folgezustände	850
	Literatur	851

14 Infektionen 853

J. Mattes, B. Weigel

14.1	Basiswissen	854
14.1.1	Physiologie der Wundheilung	854
14.1.2	Klassifikationen	855
14.1.3	Schutzimpfungen	855
14.1.4	Prävention von Wundinfekten	860
14.1.5	Umgang mit Antibiotika	863
14.1.6	Multiresistente Erreger (MRE)	866
14.1.7	Chirurgische Techniken zur Infektbekämpfung	867
14.2	Weichteilinfektion	868
14.2.1	Grundlagen	868
14.2.2	Infizierte Verletzung	869
14.2.3	Postoperative Wundinfektion	869
14.2.4	Abszess	870
14.2.5	Erysipel	871
14.2.6	Phlegmone	871
14.2.7	Diabetischer Fuß	872
14.2.8	Bursitis	872
14.2.9	Myositis, Faszitis	874
14.2.10	Gasbrand	875
14.3	Infektion von Knochen und Gelenken	875
14.3.1	Versorgung offener Frakturen	875
14.3.2	Osteitis, Osteomyelitis	876
14.3.3	Empyem	880
14.3.4	Infizierte Endoprothese	881
	Literatur	882

15 Polytrauma 885

W. Jakob, B. Weigel

15.1	Basiswissen	886
15.2	Präklinische Versorgung	886
15.2.1	Struktur der präklinischen Versorgung	886
15.2.2	Vorgehen am Notfallort	886
15.3	Klinische Versorgung	895
15.3.1	Strukturelle Voraussetzungen	895
15.3.2	Zeitlicher Ablauf	897
15.4	Reanimation	904
15.5	Ethische Fragen	906
	Literatur	907

16	Intensivmedizin	909
	<i>T. Bein</i>	
16.1	Pathogenese des Organversagens	910
16.1.1	Grundlagen und Definition	910
16.1.2	Mediatoren und Zytokine	910
16.1.3	Pathophysiologie der Organe nach Schock und generalisierter Inflammation	910
16.1.4	Das posttraumatische Lungenversagen	911
16.1.5	Klinische Manifestation von Sepsis und SIRS	911
16.2	Prävention/Therapie des Organversagens	912
16.2.1	Chirurgische Herdsanierung und Fokus- eradikation	912
16.2.2	Damage Control	912
16.2.3	Grundzüge der Antibiotikatherapie	912
16.2.4	Volumentherapie	914
16.2.5	Vasoaktive und positiv-inotrope Substanzen	914
16.2.6	Management des Lungenversagens	915
16.2.7	Lungenprotektive Beatmung	916
16.2.8	Prävention und Behandlung des akuten Nierenversagens – Nierenersatztherapie	917
16.2.9	Ernährungstherapie nach Trauma – während Sepsis	918
16.2.10	Neuere Ansätze zur Immunmodulation in der Sepsis	920
16.3	Prognose des Organversagens	920
16.3.1	Lebensqualität und Spätschäden nach Intensiv- therapie	921
	Literatur	921
17	Komplikationen	923
	<i>F. Müller</i>	
17.1	Allgemeine Komplikationen in der Traumatologie	924
17.1.1	Dekubitus	924
17.1.2	Harnwegsinfekt	925
17.1.3	Nachblutung und Hämatom	927
17.1.4	Kontraktur	927
17.1.5	Magen-Darm-Atonie	928
17.1.6	Hypertrophe Narbe und Keloid	929
17.1.7	Ödem	930
17.1.8	Phlebothrombose	931
17.1.9	Postoperative Pneumonie	935
17.1.10	Wundheilungsstörung	937
17.2	Spezielle Komplikationen in der Traumatologie ..	939
17.2.1	Algodystrophie	939
17.2.2	Fettembolie und Fettemboliesyndrom	941
17.2.3	Heterotope Ossifikation	943
17.2.4	Kompartiment-Syndrom	944
17.2.5	Pseudarthrose	949
	Literatur	952
18	Analyse und Korrektur von Deformitäten der oberen und unteren Extremität	957
	<i>W. Strecker</i>	
18.1	Basiswissen	958
18.2	Untere Extremitäten	958
18.2.1	Definitionen und Normalwerte	958
18.2.2	Methodik	960
18.2.3	Korrekturosteotomie	966
18.2.4	Osteosynthesetechniken	974
18.2.5	Spezielle Deformitäten	975
18.3	Obere Extremitäten	1001

18.3.1	Definitionen und Normalwerte	1001
18.3.2	Methodik	1002
18.3.3	Korrekturosteotomie	1005
18.3.4	Osteosynthesetechniken	1005
18.3.5	Spezielle Deformitäten	1007
	Literatur	1012

Teil III Zusatzwissen für den Klinikalltag

19	Klinische Untersuchungstests	1015
	<i>F. Müller, C. Schuster, B. Weigel</i>	
19.1	Wirbelsäule	1016
19.2	Thorax	1018
19.3	Schultergürtel	1018
19.3.1	Akromioklavikulargelenk	1019
19.3.2	Impingement	1019
19.3.3	Rotatorenmanschette	1020
19.3.4	Lange Bizepssehne	1022
19.3.5	Instabilität	1022
19.4	Ellenbogen	1024
19.4.1	Epicondylitis	1024
19.4.2	Instabilität	1025
19.4.3	Engpass-Syndrome	1025
19.5	Hand	1025
19.5.1	Instabilität der Handwurzel	1025
19.5.2	Handfunktion	1026
19.5.3	Engpass-Syndrome	1027
19.5.4	Durchblutung der Hand	1029
19.6	Beckengürtel	1030
19.7	Hüftgelenk	1032
19.8	Oberschenkel	1034
19.9	Kniegelenk	1034
19.9.1	Patella	1034
19.9.2	Meniskus	1035
19.9.3	Instabilität	1037
19.10	Unterschenkel	1042
19.11	Fuß	1042
19.11.1	Achillessehne	1042
19.11.2	Sprunggelenk	1043
	Literatur	1044
20	Sonografie der Stütz- und Bewegungs- organe	1045
	<i>W. Hartung, K. Lerch</i>	
20.1	Basiswissen	1046
20.2	Gelenksonografie	1047
20.2.1	Glenohumeralgelenk	1047
20.2.2	Akromioklavikulargelenk und Klavikula	1054
20.2.3	Sternoklavikulargelenk	1055
20.2.4	Ellenbogengelenk	1056
20.2.5	Hüftgelenk	1059
20.2.6	Kniegelenk	1061
20.2.7	Kleine Gelenke	1066
20.3	Weichteilsonografie	1069
20.3.1	Muskeln	1069
20.3.2	Sehnen	1071
20.3.3	Bänder	1074

20.3.4	Fremdkörper	1074
20.3.5	Abszesse	1074
20.3.6	Gewebeneubildungen	1076
20.4	Knochenneubildung, Frakturheilung	1077
20.5	Sonografisch gesteuerte Punktion und Injektion	1078
20.5.1	Indikation	1078
20.5.2	Technik	1078
20.6	Ausblick und neue Entwicklungen	1079
20.6.1	Intraoperative Myelonsonografie	1079
20.6.2	3 D-Sonografie/Elastografie/Fusion Imaging	1080
	Literatur	1081

21 Standardzugänge in der Traumatologie1083

B. Weigel, H. Aebert, M. Leunig, R. Ganz,
S. Rammelt, C. Schuster, H. Zwipp

21.1	Basiswissen	1084
21.1.1	Häufige Lagerungsarten	1084
21.2	Kopf und Hals	1085
21.3	Thorax	1086
21.3.1	Minithorakotomie	1086
21.3.2	Sternotomie	1086
21.3.3	Laterale Thorakotomie	1088
21.4	Abdomen	1089
21.4.1	Mediane Ober- und Unterbauchlaparotomie	1089
21.4.2	Erweiterte mediane Unterbauchlaparotomie	1090
21.4.3	Erweiterte quere Oberbauchlaparotomie	1090
21.4.4	Thorakale Erweiterungen	1090
21.4.5	Flankenschnitt	1090
21.5	Wirbelsäule	1091
21.5.1	Halswirbelsäule	1091
21.5.2	Brust- und Lendenwirbelsäule	1095
21.6	Schulter	1101
21.6.1	Schultergürtel	1101
21.6.2	Schultergelenk	1103
21.7	Arm	1106
21.7.1	Humerus	1106
21.7.2	Ellenbogengelenk	1107
21.7.3	Radius	1110
21.7.4	Ulna	1114
21.8	Hand	1114
21.8.1	Handgelenk, Handwurzel	1114
21.8.2	Hohlhand und Finger	1116
21.9	Becken	1117
21.9.1	Beckenring	1117
21.9.2	Knochenentnahme am Beckenkamm	1123
21.10	Hüfte und Oberschenkel	1125
21.10.1	Hüftgelenk	1125
21.10.2	Femur	1129
21.11	Knie und Unterschenkel	1131
21.11.1	Kniegelenk	1131
21.11.2	Unterschenkel	1133
21.12	Sprunggelenk und Fuß	1134
21.12.1	Sprunggelenk	1134
21.12.2	Fuß	1136
	Literatur	1142

22 Chirurgisches Handwerk1143

B. Weigel

22.1	Weichteilchirurgie	1144
22.1.1	Regionalanästhesie	1144
22.1.2	Nahttechniken	1145

22.1.3	Knüpftechniken	1155
22.1.4	Wundversorgung	1162
22.1.5	Wundverschluss	1165
22.1.6	Drainagen	1166
22.2	Knochenchirurgie	1166
22.2.1	Knochenheilung	1166
22.2.2	Schrauben, Platten	1167
22.2.3	Verriegelung von Marknägeln	1172
22.3	Implantatentfernung	1172
22.3.1	Kirschner-Drähte	1172
22.3.2	Schrauben	1173
22.3.3	Platten	1173
22.3.4	Fixateur-externe-Pins	1174
	Literatur	1174

23 Begutachtung1175

B. Weigel

23.1	Basiswissen	1176
23.1.1	Aufgaben des Gutachters	1176
23.1.2	Aufgaben des Auftraggebers	1176
23.1.3	Äußere Form des Gutachtens	1176
23.2	Versicherungsarten	1176
23.2.1	Gesetzliche Unfallversicherung	1176
23.2.2	Gesetzliche Rentenversicherung	1183
23.2.3	Recht der Bundesversorgung	1183
23.2.4	Private Unfallversicherung	1184
23.3	Gutachtenaufbau	1184
23.3.1	Deckblatt	1184
23.3.2	Gliederung	1185
23.3.3	Vorgeschichte	1185
23.3.4	Untersuchung des Verletzten	1186
23.3.5	Beurteilung	1192
23.4	Gutachtenformen	1193
23.4.1	Freies Gutachten	1193
23.4.2	Formulargutachten	1196
23.4.3	Berufsgenossenschaftliche Gutachten	1196
23.4.4	Gerichtsgutachten	1198
23.4.5	Sozialgerichtsgutachten	1200
23.5	Praktische Tipps	1201
23.6	Rententabellen	1201
23.7	Anhang	1201
23.7.1	Durchschnittliche MdE-Sätze bzw. Invaliditäts- grade	1201
23.7.2	Tafeln der MdE-Sätze im Rahmen der gesetzlichen Unfallversicherung	1208
23.7.3	Rentensätze im Rahmen der gesetzlichen Unfallversicherung: Prüfung der Sensibilität	1212
	Literatur	1212

Stichwortverzeichnis1215