Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen 24

1.1 Nahttechniken, Mikrochirurgie und Supermikrochirurgie in der Handchirurgie 24
C. Hirche, U. Kneser

1.1.1 Nahttechniken und Operationsprinzipien 24
1.1.2 Mikrochirurgie und Supermikrochirurgie 28
1.1.3 Nachbehandlung vor dem Hintergrund der Nahttechniken ... 33

1.2 Thromboembolieprophylaxe 33
R. Pauschert

1.2.1 Notwendigkeit einer Thromboembolieprophylaxe 33
1.2.2 Thromboserisiko in Orthopädie und Unfallchirurgie 33
1.2.3 Wirksamkeit und Sicherheit verschiedener Prophylaxemaßnahmen 34
1.2.4 Art und Umfang der Prophylaxe ... 36
1.2.5 Medikamentöse Thrombembolieprophylaxe und rückenmarknahe Anästhesie 37

1.3 Punktions- und Injektionstechnik 38
M. Schiltenwolf, M. Stock

1.3.1 Gelenkpunktionen und -injektionen 38
1.3.2 Asservierung und Untersuchung des Punktats 39
1.3.3 Injektionstechnik an der Wirbelsäule 43

1.4 Thoraxdrainage 47
B. Vock, F. Holz

1.4.1 Hämatopneumothorax 47

1.5 Extensionsbehandlung 49
B. Vock, F. Holz

1.5.1 Kalkaneus 49
1.5.2 Tibiakopf 50
1.5.3 Femurkondylus 51

1.6 Spongiosagewinnung 52
G. Schmidmaier, Th. Schmickal, H. Kattner

1.6.1 Becken dorsal 52
1.6.2 Becken ventral 54

1.7 Entfernung von Osteosynthesematerial 55
P. A. Grützner, F. Holz

1.7.1 Erwachsene 55
1.7.2 Kinder 57

1.8 Frakturklassifikation 57
C. Frank, F. Holz

1.8.1 Frakturen im Erwachsenenalter ... 57
1.8.2 Frakturen im Kindesalter 64

1.9 Klassifikationen und Scores in Orthopädie und Unfallchirurgie . 66
C. Frank, F. Holz

1.9.1 Beurteilung von Gesundheit und Funktion mit Scores 66

2 Schulter 74

2.1 Akromioklavikulargelenksprengung, laterale Klavikulafrakturen 74

2.1.1 Minimalinvasive Zugfadenstabilisierung (TightRope) 74
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

2.1.2 Zuggurtungsosteosynthese 77
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

2.1.3 Hakenplattenosteosynthese 80
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

2.1.4 Plattenosteosynthese Klavikulaschaft 82
S. Studier-Fischer

2.1.5 Osteosynthese des Klavikulaschafts mit elastischen Federnägeln 84
S. Studier-Fischer

2.2 Akromioklavikulargelenkarthrose 85
F. Zeifang, M. Loew

2.2.1 Resektionsarthroplastik. 85

2.3 Subakromiale Enge 88
P. Raiss, M. Loew

2.3.1 Arthroskopische subakromiale Dekompression (ASAD) 88

2.4 Rotatorenmanschettenruptur . . 92
P. Raiss, M. Loew

2.4.1 Transfer des M. latissimus dorsi . . . 92
2.4.2 Transfer des M. pectoralis major . . 95
2.4.3 Sehnennaht 96

2.5 Proximale Oberarmfraktur 101

2.5.1 Plattenosteosynthese 101
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

2.5.2 Osteosynthese durch proximalen Humerusnagel. 109
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

2.5.3 Minimalosteosynthese. 112
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

2.5.4 Humeruskopfprothese bei proximaler Humerusfraktur 115
S. Studier-Fischer

2.6 Schulterinstabilität 119
F. Zeifang, M. Loew

2.6.1 Limbusrekonstruktion nach Bankart. 119
2.6.2 Arthroskopische Stabilisierungsverfahren 122
2.6.3 Inferiorer Kapselshift 125
2.6.4 Knöcherne Pfannenrandplastik . . . 128
2.6.5 Dorsale Stabilisierung 131
2.6.6 Rotationsosteotomie 132

2.7 Omarthrose 135
F. Zeifang, M. Loew

2.7.1 Schulterendoprothetik. 135
2.7.2 Humeraler Gelenkflächenersatz mittels metaphysär verankernder oder CUP-Prothese 141
2.7.3 Schultergelenkarthrodese 143

3 Oberarm und Ellenbogen 148

3.1 Humerusschaftfrakturen 148
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

3.1.1 Plattenosteosynthese 148
3.1.2 Humerusnagel. 152
3.1.3 Fixateur externe 156

3.2 Per- und suprakondyläre Frakturen beim Erwachsenen. . . 158
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

3.2.1 Plattenosteosynthese 158

3.3 Per- und suprakondyläre Frakturen beim Kind 162
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

3.3.1 Kirschner-Draht-Osteosynthese. . . 162
3.3.2 Schraubenosteosynthese. 166

3.4 Olekranonfraktur 168
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

3.4.1 Zuggurtungsosteosynthese 168

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

3.5 Radiuskopffraktur 172
S. Studier-Fischer, A. Schmidgen, M. Magin

3.5.1 Verschraubung, Resektion, Prothese 172

3.6 Luxationen und Frakturen am Ellenbogengelenk 177
S. Studier-Fischer

3.6.1 Osteosynthese und Rekonstruktion der Band- und Kapselverletzung . . . 177

3.7 Ellenbogenkontraktur 184
F. Zeifang, M. Loew

3.7.1 Arthrolyse 184

3.8 Ellenbogenarthroskopie 186
F. Zeifang, M. Loew

3.9 Distale Bizepssehnenruptur 188
S. Studier-Fischer, F. Holz, M. Magin

3.9.1 Reinsertion mit Ankernaht 188

4 Unterarm und Hand 194

4.1 Unterarmschaftfraktur 194
P. A. Grützner, H. Kattner

4.1.1 Plattenosteosynthese 194
4.1.2 Intramedulläre Schienung 197

4.2 Distale Radiusfraktur 200
P. A. Grützner, H. Kattner

4.2.1 Palmare Plattenosteosynthese 200
4.2.2 Dorsale Plattenosteosynthese 202
4.2.3 Kirschner-Draht-Osteosynthese . . . 205
4.2.4 Fixateur externe und ggf. Verfahrenswechsel 208

4.3 Verletzungen der Handwurzel . . 209

4.3.1 Skaphoidfraktur 209
S. Dittler, B. Bickert

4.3.2 Perilunäre Luxation 214
B. Bickert, G. Germann, L. Kolios

4.3.3 Skaphoidpseudarthrose 219
B. Bickert, L. Kolios, U. Kneser

4.3.4 Karpale Instabilität 223
Th. Kremer, B. Bickert

4.4 Frakturen der Mittelhand 228

4.4.1 Metakarpalfrakturen 228
S. Fischer, G. Germann, B. Bickert

4.4.2 Bennett- und Rolando-Frakturen . . 234
V. Struckmann, G. Germann, B. Bickert

4.5 Sehnen- und Bandverletzungen . 237

4.5.1 Beugesehnenverletzungen 237
C. A. Radu, B. Bickert

4.5.2 Strecksehnenverletzungen 242
J. Kiefer, B. Bickert

4.5.3 Bandverletzungen an der Hand 247
E. Gazyakan, B. Bickert

4.6 Weichteilverletzungen der Hand 256
J.-F. Hernekamp, G. Germann, U. Kneser

4.6.1 Einführung 256
4.6.2 Weichteildefekte an den Fingern . . 256
4.6.3 Weichteildefekte an der Mittelhand 264

4.7 Lunatumnekrose 272
M. Jung, A. K. Martini

4.7.1 Radiusverkürzungsosteotomie 272
4.7.2 Revaskularisierende Eingriffe 273

4.8 Engpasssyndrome 275
A. K. Martini, M. Jung

4.8.1 Karpaltunnelsyndrom 275
4.8.2 Tendovaginitis stenosans de Quervain 278
4.8.3 Schnellender Finger (Digitus saltans) 279

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

4.9 Arthrose 281

4.9.1 Handgelenkarthrose 281
Denervierung 281
A. K. Martini, M. Jung
Handgelenkarthrodese 282
M. Jung, A. K. Martini

4.9.2 Arthrose des Daumensattelgelenks (Rhizarthrose) 284
M. Jung, A. K. Martini

4.9.3 Bouchard- und Heberden-Arthrose 287
A. K. Martini, M. Jung
Arthrodese bei Heberden-Arthrose 288
A. K. Martini, M. Jung

4.10 Morbus Dupuytren 289
D. Kotsougiani, B. Bickert

5 Wirbelsäule 296

5.1 Verletzungen der Halswirbelsäule 296
S. Matschke

5.1.1 Halo-Fixateur 296
5.1.2 Dorsale Fixationstechniken 297
5.1.3 Schraubenfixierungen 299
5.1.4 Ventrale Fixations- und Zugangstechniken 306

5.2 Verletzungen der Brust- und Lendenwirbelsäule 312
S. Matschke

5.2.1 Dorsale Techniken 312
5.2.2 Endoskopische und minimalinvasive Verfahren 324
5.2.3 Ventrale Fusionsverfahren 333

5.3 Deformitäten der Wirbelsäule . . 345
B. Wiedenhöfer, C. Carstens, J. Pfeil, S. Matschke

5.3.1 Anatomisch-biomechanische Grundlagen 345
5.3.2 Dorsale Doppelstabinstrumentation 348
5.3.3 Osteotomien der Wirbelsäule 356
5.3.4 Ventrale Derotationsspondylodese 361
5.3.5 Halo-Traktion 363

5.4 Instabilitäten der Lendenwirbelsäule 364
B. Wiedenhöfer, S. Matschke, J. Pfeil

5.4.1 Lumbale und lumbosakrale dorsolaterale Spondylodese 364
5.4.2 Lumbale interkorporelle Spondylodese 368

5.5 Diskusprolaps 374
B. Wiedenhöfer, J. Pfeil

5.5.1 Diskotomie an der Halswirbelsäule 374
5.5.2 Mikrodiskektomie an der Lendenwirbelsäule 378

5.6 Degenerative lumbale Spinalkanalstenose 380
B. Wiedenhöfer, J. Pfeil

5.6.1 Laminektomie, Rezessuserweiterung 380

6 Becken 386

6.1 Verletzungen des Beckenrings . . 386
P. A. Grützner, B. Vock, M. Aymar

6.1.1 Symphysensprengung 386
6.1.2 Iliosakralfugensprengung 388
6.1.3 Komplexverletzungen 392

6.2 Azetabulumfrakturen 396
P. A. Grützner, B. Vock, M. Aymar

6.2.1 Osteosynthese von Frakturen des hinteren Pfannenrands und des hinteren Pfeilers 396

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

6.3 Hüftdysplasie oder -luxation 398
S. Müller, C. Carstens

6.3.1 Operation nach Salter 398
6.3.2 Operation nach Dega 400
6.3.3 Offene Hüftgelenkreposition 401

7 Hüfte und Oberschenkel 406

7.1 Frakturen des proximalen Femurs 406
C. Frank, H. Kohler

7.1.1 Schenkelhalsfraktur 406
7.1.2 Per- und subtrochantäre Frakturen 412
C. Frank, H. Kohler

7.2 Femurschaftfrakturen 425
C. Frank, H. Kohler

7.2.1 Unaufgebohrter Femurnagel 425
7.2.2 Aufgebohrter Marknagel 430
7.2.3 Plattenosteosynthese (LC-DCP und LCP) 433
7.2.4 Fixateur externe 436

7.3 Intraartikuläre distale Femurfraktur 438

7.3.1 Kondylenplatte 438
C. Frank, H. Kohler

7.3.2 LISS 441
C. Frank, Th. Schmickal

7.4 Hüftkopfnekrosen im Erwachsenenalter 443
M. Egermann, H.-G. Simank, K.-L. Krämer

7.4.1 Forage (Core-Dekompression) 443

7.5 Hüftendoprothetik 444

7.5.1 OP-Planung und Offset-Rekonstruktion 444
C. Merle, T. Gotterbarm

7.5.2 Operative Zugangswege (inklusive MIS-Zugänge) 451
D. Parsch

7.5.3 Zementierte Endoprothetik 460
S. J. Breusch

7.5.4 Zementfreie Endoprothetik 466
S. J. Breusch

7.5.5 Kurzschaftendoprothetik 471
J. Pfeil

7.5.6 Revisionen 474
S. J. Breusch

7.6 Femoroazetabuläres Impingement 482
N. A. Streich, M. Egermann

7.6.1 Einführung 482
7.6.2 Arthroskopie des Hüftgelenks 483
7.6.3 Chirurgische Luxation des Hüftgelenks 485

8 Kniegelenk 488

8.1 Meniskusläsion 488
N. A. Streich, J. von Recum, Th. Schmickal, P. Hochstein

8.1.1 Arthroskopische Meniskusresektion 488
8.1.2 Meniskusrefixation 490
N. A. Streich, J. von Recum, Th. Schmickal

8.2 Vorderes Kreuzband 492
N. A. Streich, J. von Recum, Th. Schmickal, P. Hochstein, H. Schmitt

8.2.1 Transossäre Kreuzbandrefixation .. 492
8.2.2 Kreuzbandersatzplastik 493
8.2.3 Semitendinosussehnenersatzplastik 496

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

8.3 Hinteres Kreuzband 499
N. A. Streich, J. von Recum, Th. Schmickal

8.3.1 Anatomische Vorbemerkung 499
8.3.2 Patellarsehnenersatzplastik 499
8.3.3 Arthroskopische Rekonstruktion unter Verwendung von Hamstringsehnen 502

8.4 Traumatische und habituelle Patellaluxationen 505
N. A. Streich, J. von Recum, D. Sabo, K.-L. Krämer, H.-M. Sommer

8.4.1 Operation nach Ali-Krogius. 505
8.4.2 Operation nach Roux-Goldthwait . 506
8.4.3 Operation zur Rekonstruktion des MPFL (mediales patellofemorales Ligament). 507
8.4.4 Operation nach Elmslie-Trillat 509

8.5 Knorpelschäden und -rekonstruktion 512
N. A. Streich, J. von Recum, H. Schmitt, Th. Schmickal

8.5.1 Arthroskopische Technik zur Behandlung eines umschriebenen Knorpeldefekts 512

8.5.2 Osteochondrale Knochen-Knorpel-Transplantation mit Diamantfräse/Einweginstrumentarium 514

8.6 Rupturen der Sehne des M. quadriceps und des Lig. patellae 516
J. von Recum, N. A. Streich, S. Studier-Fischer, P. Hochstein

8.6.1 Naht und Augmentation 516

8.7 Patellafrakturen 518
J. von Recum, N. A. Streich, S. Studier-Fischer, P. Hochstein

8.7.1 Zuggurtung und Schraubenosteosynthese 518

8.8 Gonarthrose. 521
S.J. Breusch und K.-L. Krämer

8.8.1 Tibiakopfosteotomie, valgisierend . 521
8.8.2 Tibiakopfosteotomie, varisierend . . 529
8.8.3 Suprakondyläre varisierende Femurkorrekturosteotomie. 531
8.8.4 Unikondyläre Schlittenprothese. . . 534
8.8.5 Ungekoppelte bikondyläre Prothese 536
8.8.6 Gekoppelte kondyläre Prothese (Rotations- bzw. Scharnierendoprothese) 541
8.8.7 Arthrodese des Kniegelenks 544

9 Unterschenkel und Sprunggelenk 548

9.1 Tibiakopffrakturen. 548
J. von Recum, Th. Schmickal, H. Kattner

9.1.1 Schrauben- und Plattenosteosynthese. 548
9.1.2 Hybrid-Fixateur 551

9.2 Unterschenkelfrakturen. 553
J. von Recum, S. Studier-Fischer, P. Hochstein

9.2.1 Unaufgebohrter Tibianagel 553
9.2.2 Plattenosteosynthese. 556
9.2.3 Fixateur externe 559
9.2.4 Aseptischer Verfahrenswechsel nach Fixateur-externe-Osteosynthese. 562

9.3 Frakturen und Luxationen im oberen Sprunggelenk 564
J. von Recum, Th. Schmickal, H. Kattner

9.3.1 Osteosynthese. 564
9.3.2 Chronische Außenbandinstabilität: anatomische Außenbandplastik modifiziert nach Hintermann. 568
J. von Recum

9.4 Pilon-tibiale-Fraktur 570
J. von Recum, S. Studier-Fischer, P. Hochstein

9.4.1 Osteosynthese. 570

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

9.5 Achillessehnenruptur 575
J. Franke, H. Voß

9.5.1 Offene Naht 575
9.5.2 Perkutane Naht 576
9.5.3 Minimalinvasive Achillessehnennaht 578
9.5.4 Veraltete Achillessehnenruptur: plastische Rekonstruktionsverfahren 580

9.6 Arthrose des oberen Sprunggelenks 581
D. Sabo

9.6.1 Arthrodese 581
9.6.2 OSG-Endoprothesen 582

9.7 Arthroskopische Operationen am oberen Sprunggelenk 585
N. A. Streich, H. Schmitt, H.-M. Sommer

10 Fuß 590

10.1 Talusfraktur 590
J. Franke, F. Holz

10.1.1 Schraubenosteosynthese 590

10.2 Kalkaneusfraktur 594
J. Franke, F. Holz

10.2.1 Plattenosteosynthese 594

10.3 Lisfranc- und Chopart-Luxation . 597
J. Franke, F. Holz

10.3.1 Kirschner-Draht-Osteosynthese und temporäre Schraubentransfixation des Lisfranc-Gelenks 597

10.4 Mittelfußfrakturen 600
J. Franke, F. Holz

10.4.1 Kirschner-Draht-Osteosynthese ... 600

10.5 Hallux valgus und Hallux rigidus 602
D. Sabo, K.-L. Krämer

10.5.1 Operation nach Keller-Brandes 602
10.5.2 Operation nach McBride 603
10.5.3 Chevron-Osteotomie/Scarf-Osteotomie 605
10.5.4 Operation nach Akin 606
10.5.5 Großzehengrundgelenkarthrodese. 608

10.6 Krallen- und Hammerzehen 609
D. Sabo, K.-L. Krämer

10.6.1 Operation nach Hohmann / Arthrodese des PIP-Gelenks 609
10.6.2 Weil-Osteotomie 610

10.7 Arthrose und Fehlstellung im unteren Sprunggelenk und Rückfußfehlstellungen 611
S. Müller, C. Carstens

10.7.1 Arthrodese 611

10.8 Kongenitaler Klumpfuß 613
T. Dreher, C. Carstens

10.8.1 Pantalares Release 614
10.8.2 Minimalinvasive dorsale Kapsulotomie des oberen und unteren Sprunggelenks 618
10.8.3 Behandlung Klumpfußrezidiv und Spätdeformitäten 618

10.9 Hohlfuß 623
L. Döderlein

10.10 Knick-Platt-Fuß 627
L. Döderlein

10.11 Spitzfuß 631
L. Döderlein

10.12 Fußheberparese 635
L. Döderlein

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

11 Polytrauma 640
Ch. Wölfl

11.1 Standardisierte Polytraumaversorgung nach ATLS-Kriterien – „Ludwigshafener Modell“ 640

11.1.1 Definition und Epidemiologie 640
11.1.2 Infrastruktur – „be prepared“ 640
11.1.3 Präklinische Traumaversorgung – „Pre Hospital Trauma Life Support (PHTLS)“ 641
11.1.4 Schockraumversorgung 642
11.1.5 Erste operative Phase – Damage Control 646

12 Weichteildefekte 648

12.1 Management frischer Weichteilschäden 648
V. Heppert

12.2 Klassifikation 650
V. Heppert

12.3 Temporäre Verfahren, Fixateur externe, Wunddeckung 651
V. Heppert

12.4 Verfahrenswechsel (Strategie, Techniken) 652
V. Heppert

12.5 Lokale Lappenplastiken 654
V. Heppert

12.5.1 Gastroknemiuslappen 654
12.5.2 Soleuslappen 657
12.5.3 Suralislappen 660

12.6 Freie Lappenplastiken 662
C. Yazdandust, U. Kneser

13 Pseudarthrosen 670

13.1 Hypertrophe Pseudarthrose 670
G. Schmidmaier, A. Moghaddam, J. Pfeil

13.1.1 Markraumaufbohrung bei hypertrophen Pseudarthrosen 670
13.1.2 Dekortikation 672
H. Kohler

13.2 Atrophe Pseudarthrosen 674
G. Schmidmaier, A. Moghaddam, H. Kohler

13.2.1 Spongiosaplastik 674

13.3 Defekt- und Infektpseudarthrosen 677
G. Schmidmaier, A. Moghaddam, H. Kohler und J. Pfeil

13.3.1 Knochenaufbau in Masquelete-Technik 677
13.3.2 Verschiebeosteotomie 680
J. Pfeil

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

14 Kompartmentsyndrom ... 688
B. Vock

14.1 Obere Extremität ... 688
14.1.1 Kompartmentsyndrom Unterarm ... 688
14.1.2 Kompartmentsyndrom Hand ... 689
14.1.3 Kompartmentsyndrom Oberarm ... 690

14.2 Untere Extremität ... 690
14.2.1 Kompartmentsyndrom Unterschenkel ... 690
14.2.2 Kompartmentsyndrom Oberschenkel ... 692
14.2.3 Kompartmentsyndrom Fuß ... 693

14.3 Rumpf ... 695
14.3.1 Glutäalkompartmentsyndrom ... 695
14.3.2 Abdominelles Kompartmentsyndrom ... 696

15 Septische Chirurgie ... 700

15.1 Wundinfektion ... 700
V. Heppert
15.1.1 Allgemeines ... 700
15.1.2 Offene Wundbehandlung ... 700
15.1.3 Dauerdrainage ... 701
15.1.4 Programmierte Etappenlavage ... 702

15.2 Osteitis ... 702
V. Heppert
15.2.1 Débridement ... 702
15.2.2 Segmentresektion und Kallusdistraktion ... 706

15.3 Gelenkinfektion ... 708
V. Heppert, B. Vock
15.3.1 Arthroskopische Spülung und Anlage einer Spül-Saug-Drainage ... 708
15.3.2 Synovektomie ... 710

15.4 Infizierte Hüftendoprothese ... 711
M. Egermann, B. Lehner, L. Bernd, V. Ewerbeck
15.4.1 Frührevision mit/ohne Vakuumtherapie ... 712
15.4.2 Spätrevision mit TEP-Explantation ... 714
15.4.3 Girdlestone-Situation ... 716

15.5 Infizierte Knieendoprothese ... 716
M. Egermann, B. Lehner, L. Bernd, S. Breusch, H. Schmitt, V. Ewerbeck
15.5.1 Frührevision mit/ohne Vakuumtherapie ... 718
15.5.2 Spätrevision mit TEP-Explantation ... 719
15.5.3 Arthrodese ... 721

16 Amputationen ... 724

16.1 Hüfte und Oberschenkel ... 724
L. Bernd, V. Ewerbeck
16.1.1 Oberschenkelamputation ... 724
16.1.2 Hüftgelenkexartikulation ... 726
16.1.3 Hemipelvektomie ... 729

16.2 Knie und Unterschenkel ... 733
Ch. Wölfl, Th. Schmickal, H. Kattner
16.2.1 Unterschenkelamputation nach Burgess ... 733
16.2.2 Knieexartikulation ... 735

16.3 Fuß ... 737
Ch. Wölfl, Th. Schmickal, H. Kattner
16.3.1 Zehenamputation ... 737
16.3.2 Transmetatarsale Amputation ... 737

16.4 Fingeramputationen ... 739
N. Ofer, G. Germann, B. Bickert, V. Heppert

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

17 Knochen- und Weichteiltumoren 748
B. Lehner, L. Bernd, V. Ewerbeck

17.1 Grundlagen 748

17.1.1 Klassifikation von Tumoreingriffen 748
17.1.2 Planung von Tumoreingriffen 751

17.2 Probeentnahmen 752

17.2.1 Grundregeln 752
17.2.2 Planung 753
17.2.3 Gefrierschnittdiagnostik („Schnellschnitt“) 753
17.2.4 Diagnostik an der aufbereiteten Gewebsprobe (z. B. Formalinfixierung, Methylmethacrylat-Einbettung) ... 753
17.2.5 Biopsietechnik 754

17.3 Intraläsionale Eingriffe 755

17.3.1 Kürettage 755
17.3.2 Autogene Spongiosaplastik 756
17.3.3 Allogene Spongiosaplastik 757
17.3.4 Zementplombierung 758

17.4 Extremitätenerhaltende Eingriffe 759

17.4.1 Diaphysäre Segmentresektionen .. 759
17.4.2 Resektion des proximalen Humerus 761
17.4.3 Resektion des proximalen Femurs . 764
17.4.4 Resektion des distalen Femurs und des Kniegelenks 766
17.4.5 Resektion der proximalen Tibia ... 768
17.4.6 Innere Hemipelvektomie 771

17.5 Eingriffe bei Weichteiltumoren . 774

17.5.1 Kompartmentresektion 774

17.6 Eingriffe bei Tumoren der Wirbelsäule 775

17.6.1 Dekompression bzw. Stabilisation von ventral und Wirbelkörperersatz 775
17.6.2 Dekompression bzw. Stabilisation von dorsal 778

18 Verbrennungen 782
H. Engel, G.A. Giessler, U. Kneser

18.1 Epidemiologie 782

18.2 Grundlagen 782

18.2.1 Pathophysiologie der Verbrennung 782
18.2.2 Berechnung und Abschätzung der verbrannten Körperoberfläche und Verbrennungstiefe 783

18.3 Erstversorgung 786

18.3.1 Präklinische Versorgung 786
18.3.2 Schockraumversorgung 788

18.4 Chirurgische Therapie und Versorgung im Schwerbrandverletztenzentrum 789

18.4.1 Nekrektomie 790
18.4.2 Wunddeckung 790
18.4.3 Wundverschluss 790

19 Kinderorthopädie 794

19.1 Deformitätenkorrektur 794
J. Pfeil

19.1.1 Grundlagen 794
19.1.2 Klinische Untersuchung 795
19.1.3 Radiologische Diagnostik 795
19.1.4 Normwerte, Vermessungssysteme, Festlegung des Behandlungszeitpunkts und Lokalisation 796
19.1.5 Krankengymnastik und Orthesenversorgung 800
19.1.6 Fehlstellungsanalyse, die CORA-Methode (Center of rotation of angulation) 800
19.1.7 Beispiel einer Deformitätenkorrektur beim Kind 803
19.1.8 Verkürzungsosteotomie des Femurs 805

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York

19.1.9 Perkutane Epiphyseodese – Längenkorrektur 807
19.1.10 Epiphyseodesentechniken zur Achsenkorrektur 809
19.1.11 Unilaterale Kallusdistraktion des Femurs 812
19.1.12 Kallusdistraktion des Femurs mit Verlängerungsmarknägeln. 816
R. Rödl

19.1.13 Suprakondyläre fixateurassistierte Femurachsenkorrektur mit winkelstabiler Plattenosteosynthese 820
19.1.14 Unilaterale Kallusdistraktion am Unterschenkel 822
19.1.15 Unterschenkelverlängerung mit Ringfixateur 827
19.1.16 Unterschenkelkorrektur mit dem Ringfixateur 832

19.2 Morbus Perthes 837
S. Müller, C. Carstens, K.-L. Krämer

19.2.1 Intertrochantäre Umstellungsosteotomie 837

19.3 Epiphyseolysis capitis femoris. . . 839
S. Müller, C. Carstens, K.-L. Krämer

19.3.1 Epiphysenfixation 839

19.4 Muskulärer Schiefhals 840
C. Carstens

19.4.1 Tenotomie des M. sternocleidomastoideus 840

19.5 Kniebeugesehnenverlängerung . 842
C. Carstens

20 Rheuma 846
St. Rehart, M. Henniger, H. Mau, K.-L. Krämer

20.1 Grundlagen der orthopädischen Rheumatologie 846

20.1.1 OP-Indikationen 846
20.1.2 Allgemeine operative Verfahren . . . 847
20.1.3 Operative Eingriffe in einzelnen Körperregionen 848

20.2 Spezielle operative Verfahren an der Hand 853
A. K. Martini

20.2.1 Sehnenrekonstruktion 853
20.2.2 Arthrodesen 855
20.2.3 Synovialektomie 860
20.2.4 Resektions-Interpositions-Arthroplastik (RIA) 863
20.2.5 Swanson-Endoprothesen 865
20.2.6 Andere aktuelle Endoprothesen . . . 869

20.3 Spezielle operative Verfahren am Fuß. 874
S. Rehart, M. Henniger, D. Sabo, K.-L. Krämer

20.3.1 Grundlagen 874
20.3.2 Swanson-Endoprothese am Großzehengrundgelenk. 875
20.3.3 Resektion der Metatarsalköpfchen II–V nach Hoffmann 876

Sachverzeichnis 878

Das Literaturverzeichnis finden Sie unter
www.thieme.de/literatur/ewerbeck-wentzensen

aus: Ewerbeck u.a., Standardverfahren in der operativen Orthopädie und Unfallchirurgie (ISBN 9783132431577) © 2014 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • New York