

Inhaltsverzeichnis

Teil I Grundlagen

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Die Bedeutung des Faches..... | 36 |
| | <i>W. Mutschler, C. J. Wirth</i> | |
| 1.1 | Übersicht..... | 36 |
| 2 | Statik und Dynamik der Haltungs- und Bewegungsorgane..... | 39 |
| | <i>R. Putz</i> | |
| 2.1 | Einleitung | 39 |
| | 2.3.3 Knochengewebe | 44 |
| | 2.3.4 Muskelgewebe..... | 45 |
| 2.2 | Aufbau und Leistung der Gewebe der passiven und aktiven Bewegungsorgane | 39 |
| | 2.4 Anpassung | 45 |
| 2.2.1 | Bindegewebe | 39 |
| 2.2.2 | Knorpelgewebe | 40 |
| 2.2.3 | Knochengewebe | 42 |
| 2.2.4 | Quergestreiftes Muskelgewebe | 42 |
| 2.3 | Wachstum..... | 44 |
| | 2.5.1 Zellalterung | 47 |
| | 2.5.2 Alterung der Binde- und Stützgewebe.... | 47 |
| 2.3.1 | Bindegewebe | 44 |
| 2.3.2 | Knorpelgewebe | 44 |
| | 2.5.3 Belastung, Überbelastung und Degeneration | 48 |
| 3 | Grundsätze der Diagnostik..... | 50 |
| | <i>C. J. Wirth</i> | |
| 3.1 | Einleitung | 50 |
| 3.2 | Klinische Diagnostik | 50 |
| | 3.4 Bildgebende Diagnostik | 54 |
| 3.2.1 | Anamnese..... | 50 |
| 3.2.2 | Inspektion..... | 50 |
| 3.2.3 | Palpation..... | 51 |
| 3.2.4 | Längen- und Umfangmessung..... | 52 |
| 3.2.5 | Funktionsprüfung | 52 |
| 3.2.6 | Ganganalyse..... | 53 |
| 3.2.7 | Neurologische Untersuchung | 53 |
| 3.2.8 | Neurologische Elektrodiagnostik | 53 |
| | 3.4.1 Knochen | 56 |
| | 3.4.2 Gelenke..... | 58 |
| | 3.4.3 Weichteile | 59 |
| 3.3 | Labordiagnostik | 54 |
| | 3.5 Invasive Diagnostik | 61 |
| 3.3.1 | Körperflüssigkeiten..... | 54 |
| 3.3.2 | Biopsie | 54 |
| | 3.5.1 Arthroskopie | 61 |
| | 3.5.2 Bronchoskopie..... | 61 |
| | 3.5.3 Laparoskopie | 61 |
| | 3.5.4 Thorakoskopie | 61 |
| 3.6 | Navigation | 61 |

| | | | | | |
|------------|--|-----------|------------|--|-----------|
| 4 | Grundsätze der Behandlung..... | 63 | | | |
| 4.1 | Konservative Behandlung | 63 | 4.3 | Implantate und Biomaterialien..... | 73 |
| | <i>B. Kladny</i> | | | <i>H. Windhagen, Ch. Hurschler</i> | |
| 4.1.1 | Prävention | 63 | 4.3.1 | Anforderungen an Biomaterialien..... | 73 |
| 4.1.2 | Kurative Therapie | 65 | 4.3.2 | Implantate für die Endoprothetik..... | 73 |
| 4.1.3 | Rehabilitation..... | 65 | 4.3.3 | Implantate für Osteosynthese, Wirbelsäule und Bandverankerung | 77 |
| 4.1.4 | Behandlungsziele | 67 | 4.3.4 | Knochenersatz..... | 79 |
| 4.2 | Operative Behandlung..... | 69 | | | |
| | <i>W. Mutschler</i> | | | | |
| 4.2.1 | Ziel der Behandlung | 69 | | | |
| 4.2.2 | Indikationsstellung und Verfahrenswahl.. | 69 | | | |
| 4.2.3 | Gewebespezifische Analyse der operativen Versorgungsmöglichkeiten | 72 | | | |

Teil II Allgemeine konservative Therapie

| | | | | | |
|------------|--|-----------|--------------|--|------------|
| 5 | Komplementärmedizin | 84 | | | |
| 5.1 | Manuelle Medizin | 84 | 5.1.8 | Die Abbildung von Manipulation/ Mobilisation in der Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz | 90 |
| | <i>H.-A. Locher</i> | | 5.1.9 | Klinische Anwendungsbeispiele und Indikationsgruppen für Manuelle Medizin aufgrund der Erfahrung des Autors | 91 |
| 5.1.1 | Terminologie | 84 | 5.2 | Naturheilverfahren, Akupunktur | 92 |
| 5.1.2 | Was ist Manuelle Medizin? | 84 | | <i>S. Middeldorf</i> | |
| 5.1.3 | Wie funktioniert Manuelle Medizin?.... | 85 | 5.2.1 | Naturheilverfahren | 92 |
| 5.1.4 | Welche Techniken werden verwendet?... | 87 | 5.2.2 | Akupunktur | 96 |
| 5.1.5 | Was ist Osteopathie?..... | 89 | | | |
| 5.1.6 | Kritische Anmerkungen zur Evidenz betreffend Manuelle Medizin | 89 | | | |
| 5.1.7 | Kontraindikationen für Therapie mit Manipulation/Mobilisation | 90 | | | |
| 6 | Orthopädische Schmerztherapie | 98 | | | |
| | <i>H.-A. Locher</i> | | | | |
| 6.1 | Einleitung | 98 | 6.3 | Die Segmentale Dysfunktion..... | 107 |
| 6.2 | Die Schmerzanalyse..... | 98 | 6.4 | Klinische Beurteilung..... | 107 |
| 6.2.1 | Konvergenz | 100 | 6.4.1 | Ablauf der Untersuchung | 107 |
| 6.2.2 | Sensibilisierung | 101 | 6.4.2 | Die 3-Ebenen-Diagnose | 110 |
| 6.2.3 | Nozigenatoren | 103 | 6.5 | Perioperative Schmerztherapie | 111 |
| 6.2.4 | Neuropathischer Schmerz | 103 | 6.5.1 | Die Therapieverfahren | 112 |
| 6.2.5 | Somatopsychische Reflexantwort..... | 103 | 6.6 | Die interdisziplinäre Schmerz- konferenz | 117 |
| 6.2.6 | Chronifizierungsmechanismen..... | 104 | | | |
| 6.2.7 | Körpereigene schmerzinhibitorische Systeme..... | 105 | | | |

| | | | | |
|--------------|--|------------|--------------|--|
| 7 | Physikalische Therapie und Rehabilitation | 119 | | |
| | <i>J. Heisel</i> | | | |
| 7.1 | Einleitung | 119 | 7.7 | Elektrotherapie |
| 7.2 | Bewegungs- und Mechanotherapie | 119 | 7.7.1 | Therapie mit Gleichströmen |
| 7.2.1 | Grundtechniken | 119 | 7.7.2 | Therapie mit niederfrequenten Wechselströmen |
| 7.2.2 | Gangschulung | 119 | 7.7.3 | Therapie mit mittelfrequenten Strömen .. |
| 7.2.3 | Skoliosebehandlungstechniken | 121 | 7.7.4 | Therapie mit hochfrequenten Wechselströmen |
| 7.2.4 | Techniken auf neurophysiologischer Grundlage | 121 | 7.8 | Extrakorporale Stoßwellentherapie ... |
| 7.2.5 | Techniken gegen Haltungstörungen | 122 | 7.9 | Magnetfeldtherapie |
| 7.2.6 | Integrative Ganzkörperbewegungstherapien | 122 | 7.10 | Ultraschalltherapie |
| 7.2.7 | Medizinische Trainingstherapie (MTT) ... | 122 | 7.11 | Licht- und Strahlentherapie |
| 7.3 | Manuelle Medizin | 123 | 7.12 | Klima- und Terraintherapie |
| 7.4 | Kryo-, Thermo-, Hydro- und Balneotherapie | 124 | 7.13 | Ergotherapie, Hilfsmittel- und Schienenversorgung |
| 7.5 | Massagetherapie | 126 | 7.14 | Rehabilitation |
| 7.6 | Reflextherapie – Neuraltherapie | 126 | | |
| 8 | Technische Orthopädie | 135 | | |
| | <i>B. Greitemann, R. Baumgartner</i> | | | |
| 8.1 | Einleitung | 135 | 8.3.3 | Rumpf- und Wirbelsäulenorthesen |
| 8.2 | Einlagen, Schuhe, orthopädische Schuhzurichtungen | 135 | 8.4 | Hilfsmittel |
| 8.2.1 | Einlagen | 135 | 8.5 | Amputation und Prothetik |
| 8.2.2 | Schuhzurichtungen am Konfektionsschuh | 136 | 8.5.1 | Ätiologie |
| 8.2.3 | Orthopädische Maßschuhe | 138 | 8.5.2 | Indikation und präoperative Maßnahmen |
| 8.2.4 | Schuhe beim diabetischen Fußsyndrom und rheumatischen Erkrankungen | 138 | 8.5.3 | Amputationshöhe |
| 8.3 | Orthesen | 138 | 8.5.4 | Operationstechnik |
| 8.3.1 | Orthesen für die untere Extremität | 138 | 8.5.5 | Amputation und Prothetik an der unteren Extremität |
| 8.3.2 | Orthesen für die obere Extremität | 140 | 8.5.6 | Amputation und Prothetik an der oberen Extremität |

Teil III Angeborene Erkrankungen des Haltungs- und Bewegungsapparats

| | | | | |
|-------------|--|------------|-------------|--|
| 9 | Angeborene Skelettsystemerkrankungen | 154 | | |
| | <i>L. Zichner</i> | | | |
| 9.1 | Genetische Beratung | 154 | 9.5 | Angeborener totaler und partieller Riesenwuchs |
| 9.2 | Allgemeine Gesichtspunkte | 154 | | 168 |
| 9.3 | Konstitutionelle Knochenkrankheiten mit unbekannter Pathogenese | 156 | 9.5.1 | Totaler Riesenwuchs |
| | | | 9.5.2 | Partieller Riesenwuchs |
| 9.3.1 | Osteochondrodysplasien | 156 | | 168 |
| 9.4 | Konstitutionelle Knochenkrankheiten mit bekannter Pathogenese | 164 | 9.6 | Angeborene Extremitätenfehl- und -defektbildungen (Systemisierung) |
| | | | | 169 |
| 9.4.1 | Chromosomale Aberrationen | 164 | 9.6.1 | Ätiologie |
| 9.4.2 | Primäre Stoffwechselstörungen | 165 | 9.6.2 | Formale Pathogenese |
| 9.4.3 | Histiozytosis X (Langerhans-Zell-Granulomatose) | 167 | 9.6.3 | Klinik |
| | | | 9.6.4 | Therapie |
| | | | | 170 |
| 10 | Angeborene Erkrankungen der Muskulatur und des Bindegewebes | 172 | | |
| | <i>R. Forst, J. Forst, A. Fujak</i> | | | |
| 10.1 | Arthrogryposis multiplex congenita (AMC) | 172 | 10.3.3 | Myotonia congenita (Typ Thomsen und Typ Becker) |
| | | | | 178 |
| 10.1.1 | Synonyme | 172 | 10.3.4 | Paramyotonia congenita (v. Eulenburg) ... |
| 10.1.2 | Definition | 172 | 10.3.5 | Neuromyotonie |
| 10.1.3 | Ätiologie | 172 | 10.3.6 | Stiff-Man-Syndrom |
| 10.1.4 | Epidemiologie | 172 | | 179 |
| 10.1.5 | Diagnostik | 172 | 10.4 | Myasthenia gravis und myasthenisches Syndrom |
| 10.1.6 | Therapie | 172 | | 179 |
| 10.2 | Progressive Muskeldystrophien | 173 | 10.4.1 | Synonyme |
| | | | 10.4.2 | Definition |
| 10.2.1 | Definition und Klassifikation | 173 | 10.4.3 | Ätiologie und Pathogenese |
| 10.2.2 | Ätiologie und Pathogenese | 173 | 10.4.4 | Epidemiologie |
| 10.2.3 | Diagnostik | 173 | 10.4.5 | Diagnostik |
| 10.2.4 | Therapie | 173 | 10.4.6 | Therapie |
| 10.2.5 | Duchenne-Muskeldystrophie | 173 | | 180 |
| 10.2.6 | Becker-Muskeldystrophie | 174 | 10.5 | Muskelverknöcherungen |
| 10.2.7 | Muskeldystrophien mit Frühkontrakturen und Kardiomyopathien | 175 | | 180 |
| 10.2.8 | Gliedergürtel-Muskeldystrophie | 175 | 10.5.1 | Myositis ossificans progressiva generalisata |
| 10.2.9 | Fazioskapulohumerale Muskeldystrophie .. | 175 | | 180 |
| 10.2.10 | Skapuloperoneale Muskeldystrophie | 176 | 10.6 | Marfan-Syndrom |
| 10.2.11 | Okulopharyngeale Muskeldystrophie | 176 | | 180 |
| 10.2.12 | Kongenitale Muskeldystrophien | 176 | 10.6.1 | Definition |
| 10.3 | Myotonie und nervale Übererregbarkeit | 177 | 10.6.2 | Ätiologie und Pathogenese |
| | | | 10.6.3 | Epidemiologie |
| 10.3.1 | Myotone Dystrophie Typ 1 | 177 | 10.6.4 | Beschwerdebild |
| 10.3.2 | Myotone Dystrophie Typ 2 | 178 | 10.6.5 | Diagnostik |
| | | | 10.6.6 | Differenzialdiagnose |
| | | | 10.6.7 | Therapie |
| | | | 10.6.8 | Prognose |
| | | | | 181 |

| | | | |
|---|-----|------------------------------------|-----|
| 10.7 Ehlers-Danlos-Syndrom | 181 | 10.7.5 Beschwerdebild | 182 |
| 10.7.1 Synonyme | 181 | 10.7.6 Diagnostik | 182 |
| 10.7.2 Definition | 181 | 10.7.7 Differenzialdiagnose | 182 |
| 10.7.3 Ätiologie und Pathogenese | 182 | 10.7.8 Therapie | 183 |
| 10.7.4 Epidemiologie | 182 | 10.7.9 Prognose | 183 |

Teil IV Kinder- und Altersorthopädie/-traumatologie

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| 11 Kinderorthopädie und -traumatologie | 186 | | |
| 11.1 Kinderorthopädie | 186 | 11.2 Kindertraumatologie | 197 |
| <i>A. Meurer, S. Adolf</i> | | <i>H.-G. Dietz</i> | |
| 11.1.1 Wachstum und Entwicklung | 186 | 11.2.1 Einleitung | 197 |
| 11.1.2 Die kinderorthopädische Untersuchung .. | 189 | 11.2.2 Obere Extremität | 198 |
| 11.1.3 Konservative Behandlung von Deformitäten | 193 | 11.2.3 Untere Extremität | 206 |
| 11.1.4 Operative Behandlung von Deformitäten . | 194 | | |
| 12 Altersorthopädie und -traumatologie | 216 | | |
| 12.1 Altersorthopädie | 216 | <i>M. J. Raschke, Th. Fuchs</i> | |
| <i>C. J. Wirth</i> | | | |
| 12.1.1 Altersassoziierte Krankheiten | 216 | 12.2.1 Sarkopenie | 221 |
| 12.1.2 Alterung des Binde- und Stützgewebes ... | 216 | 12.2.2 Delir und Demenz | 221 |
| 12.1.3 Der alte orthopädische Patient | 217 | 12.2.3 Indikation zur operativen oder konservativen Therapie | 222 |
| 12.1.4 Morbiditätsgeschehen im Alter | 218 | 12.2.4 Osteoporose – der „silent killer“ | 222 |
| 12.2 Alterstraumatologie | 220 | 12.2.5 Das Weichteiltrauma des alten Menschen | 223 |
| | | 12.2.6 Operative Techniken | 223 |

Teil V Knochen: Erkrankungen, Verletzungen, Folgeschäden

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 13 Erworbene Skelettsystemerkrankungen | 230 | | |
| <i>M. Schieker, S. Schilling</i> | | | |
| 13.1 Osteomalazie | 230 | 13.2.6 Diagnostik | 234 |
| 13.1.1 Synonyme | 230 | 13.2.7 Differenzialdiagnose | 236 |
| 13.1.2 Definition | 230 | 13.2.8 Therapie | 236 |
| 13.1.3 Ätiopathogenese | 230 | 13.2.9 Verlaufskontrolle | 238 |
| 13.1.4 Epidemiologie | 230 | 13.2.10 Prognose | 238 |
| 13.1.5 Beschwerdebild | 231 | 13.3 Osteodystrophia deformans | 239 |
| 13.1.6 Diagnostik | 231 | 13.3.1 Synonyme | 239 |
| 13.1.7 Therapie | 232 | 13.3.2 Definition | 239 |
| 13.1.8 Prognose | 232 | 13.3.3 Ätiopathogenese | 239 |
| 13.2 Osteoporose | 233 | 13.3.4 Epidemiologie | 239 |
| 13.2.1 Synonyme | 233 | 13.3.5 Beschwerdebild | 239 |
| 13.2.2 Definition | 233 | 13.3.6 Diagnostik | 240 |
| 13.2.3 Ätiopathogenese | 233 | 13.3.7 Differenzialdiagnose | 240 |
| 13.2.4 Epidemiologie | 233 | 13.3.8 Therapie | 240 |
| 13.2.5 Beschwerdebild | 234 | 13.3.9 Prognose | 241 |

| | | | | | |
|-------------|---|------------|--------------|--|------------|
| 14 | Frakturen und Folgeschäden | 242 | | | |
| | <i>M. Maier, I. Marzi</i> | | | | |
| 14.1 | Definition | 242 | 14.8 | Verkürzung und Fehlstellung | 254 |
| 14.2 | Klassifikation | 242 | 14.8.1 | Diagnostik | 255 |
| 14.3 | Frakturheilung | 243 | 14.8.2 | Therapie | 255 |
| 14.3.1 | Direkte Frakturheilung | 245 | 14.9 | Knochendefekt | 256 |
| 14.3.2 | Einflussgrößen der Frakturheilung | 245 | 14.9.1 | Einteilung | 256 |
| 14.4 | Konservative Frakturbehandlung | 246 | 14.9.2 | Therapie | 257 |
| 14.5 | Operative Frakturbehandlung | 248 | 14.10 | Aseptische Pseudarthrose | 259 |
| 14.5.1 | Grundlagen | 248 | 14.10.1 | Definition | 259 |
| 14.6 | Implantatkomplikationen | 253 | 14.10.2 | Pathogenese | 259 |
| 14.7 | Refraktur | 253 | 14.10.3 | Klassifikation | 259 |
| 14.7.1 | Definition | 253 | 14.10.4 | Diagnostik | 259 |
| 14.7.2 | Pathogenese | 253 | 14.10.5 | Therapie | 260 |
| 14.7.3 | Vorkommen | 254 | 14.11 | Metallentfernung | 260 |
| 14.7.4 | Vorbeugung | 254 | 14.11.1 | Metallentfernung bei Komplikationen ... | 260 |
| 14.7.5 | Therapie | 254 | 14.11.2 | Metallentfernung nach Frakturheilung ... | 260 |
| 15 | Knochen- und Weichteilinfektionen | 263 | | | |
| | <i>V. Alt, R. Schnettler</i> | | | | |
| 15.1 | Historisches | 263 | 15.3 | Diagnostik | 267 |
| 15.2 | Terminologie, Formen und Pathogenese von Knocheninfektionen | 263 | 15.3.1 | Laborparameter | 267 |
| 15.2.1 | Terminologie | 263 | 15.3.2 | Mikrobiologie und Pathohistologie | 268 |
| 15.2.2 | Pathogenese und Formen der Knocheninfektionen | 264 | 15.3.3 | Radiologische Diagnostikmöglichkeiten .. | 268 |
| 16 | Knochentumoren | 277 | 15.4 | Therapie | 269 |
| | <i>M. Dominkus, C. Toma, F. Abdolvahab, P. Krepler, E. Schwameis, R. Kotz</i> | | 15.4.1 | Therapieprinzipien | 269 |
| 16.1 | Einleitung | 277 | 15.4.2 | Spezielle Therapie | 272 |
| 16.2 | Klassifikation | 277 | 16.5 | Diagnostik | 279 |
| 16.3 | Ätiologie und Pathogenese | 278 | 16.5.1 | Klinische Diagnostik | 279 |
| 16.4 | Epidemiologie | 278 | 16.5.2 | Bildgebende Diagnostik | 279 |
| | | | 16.5.3 | Biopsie | 279 |
| | | | 16.6 | Operative Therapie | 280 |

| | | | | | |
|-------------|---|------------|--------------|---|------------|
| 16.7 | Benigne Knochentumoren | 280 | 16.9 | Systemerkrankungen mit Knochenbefall | 288 |
| 16.7.1 | Enchondrom und Chondrom | 280 | 16.9.1 | Metastasen | 288 |
| 16.7.2 | Chondroblastom (Codman-Tumor) | 281 | 16.9.2 | Multiples Myelom | 290 |
| 16.7.3 | Chondromyxoidfibrom | 281 | 16.9.3 | Weitere Systemerkrankungen mit Knochenbefall | 291 |
| 16.7.4 | Osteom | 282 | 16.10 | Potenziell maligne Knochentumoren .. | 291 |
| 16.7.5 | Osteoidosteom | 282 | 16.10.1 | Riesenzelltumor | 291 |
| 16.7.6 | Osteoblastom | 283 | 16.10.2 | Adamantinom der langen Röhrenknochen | 292 |
| 16.7.7 | Desmoplastisches Fibrom | 284 | 16.10.3 | Chordom | 293 |
| 16.8 | Tumorsimulierende Knochen-erkrankungen | 284 | 16.11 | Primär maligne Knochentumoren | 294 |
| 16.8.1 | Kartilaginäre Exostose (Osteochondrom) . | 284 | 16.11.1 | Osteosarkom | 294 |
| 16.8.2 | Fibröser Kortikalisdefekt und nichtossifi-zierendes Knochenfibrom | 285 | 16.11.2 | Chondrosarkom | 296 |
| 16.8.3 | Benignes fibröses Histiozytom | 285 | 16.11.3 | Malignes fibröses Histiozytom | 296 |
| 16.8.4 | Aneurysmatische Knochenzyste | 285 | 16.11.4 | Fibrosarkom des Knochens | 297 |
| 16.8.5 | Juvenile Knochenzyste | 286 | 16.11.5 | Ewing-Sarkom | 297 |
| 16.8.6 | Eosinophiles Granulom | 286 | 16.12 | Seltene benigne und maligne Knochentumoren | 298 |
| 16.8.7 | Intraossäres Ganglion | 287 | | | |
| 16.8.8 | Pseudotumoren | 288 | | | |

Teil VI Gelenke: Erkrankungen, Verletzungen, Folgeschäden

| | | | | | |
|-------------|--|------------|-------------|---|------------|
| 17 | Stoffwechselbedingte Arthropathien | 302 | | | |
| | <i>U. Dorn, J. Berka, Th. Ramsauer, M. Antosch</i> | | | | |
| 17.1 | Einleitung | 302 | 17.5 | Arthropathie bei Fettstoffwechselstörungen | 307 |
| 17.2 | Diabetische Neuroosteoarthropathie .. | 302 | 17.5.1 | Definition | 307 |
| 17.2.1 | Definition | 302 | 17.5.2 | Ätiopathogenese | 307 |
| 17.2.2 | Ätiopathogenese | 302 | 17.5.3 | Klinik | 307 |
| 17.2.3 | Klinik | 302 | 17.5.4 | Diagnostik | 307 |
| 17.2.4 | Diagnostik | 303 | 17.5.5 | Therapie | 307 |
| 17.2.5 | Therapie | 303 | 17.6 | Ochronotische Osteoarthropathie | 307 |
| 17.3 | Arthropathien bei Gicht und Pseudogicht (Kristallarthropathien) ... | 304 | 17.6.1 | Definition | 307 |
| 17.3.1 | Gichtarthropathie | 304 | 17.6.2 | Ätiopathogenese | 307 |
| 17.4 | Osteoarthropathie bei Pseudogicht ... | 306 | 17.6.3 | Klinik | 308 |
| 17.4.1 | Definition | 306 | 17.6.4 | Diagnostik | 308 |
| 17.4.2 | Ätiopathogenese | 306 | 17.6.5 | Differenzialdiagnose | 308 |
| 17.4.3 | Klinik | 306 | 17.6.6 | Therapie | 309 |
| 17.4.4 | Diagnostik | 306 | 17.7 | Arthropathie bei Hämochromatose ... | 309 |
| 17.4.5 | Therapie | 306 | 17.7.1 | Definition | 309 |
| | | | 17.7.2 | Ätiopathogenese | 309 |
| | | | 17.7.3 | Klinik | 309 |
| | | | 17.7.4 | Diagnostik | 310 |
| | | | 17.7.5 | Therapie | 310 |

| | | | | |
|-------------|--|------------|-------------|--|
| 18 | Rheumatische Gelenk- und Weichteilerkrankungen | 311 | | |
| | <i>S. Rehart, M. Henniger, M. Bernateck, N. Putschky, H. Zeidler</i> | | | |
| 18.1 | Einleitung | 311 | 18.4 | Reaktive Arthritis |
| 18.2 | Rheumatoide Arthritis | 311 | 18.4.1 | Synonyme |
| 18.2.1 | Synonyme | 311 | 18.4.2 | Definition und Klassifikation |
| 18.2.2 | Definition und Klassifikation | 311 | 18.4.3 | Epidemiologie |
| 18.2.3 | Ätiologie und Pathogenese | 312 | 18.4.4 | Diagnostik |
| 18.2.4 | Epidemiologie | 312 | 18.4.5 | Differenzialdiagnose |
| 18.2.5 | Diagnostik | 312 | 18.4.6 | Therapie |
| 18.2.6 | Differenzialdiagnose | 314 | 18.4.7 | Verlauf und Prognose |
| 18.2.7 | Therapie | 314 | 18.5 | Lyme-Arthritis |
| 18.2.8 | Prognose und Verlauf | 316 | 18.5.1 | Synonyme |
| 18.3 | Spondyloarthritiden | 317 | 18.5.2 | Definition und Klassifikation |
| 18.3.1 | Synonyme | 317 | 18.5.3 | Ätiopathogenese |
| 18.3.2 | Definition und Klassifikation | 317 | 18.5.4 | Epidemiologie |
| 18.3.3 | Ätiopathogenese | 318 | 18.5.5 | Diagnostik |
| 18.3.4 | Epidemiologie | 318 | 18.5.6 | Differenzialdiagnose |
| 18.3.5 | Diagnostik | 318 | 18.5.7 | Therapie |
| 18.3.6 | Therapie | 320 | 18.5.8 | Verlauf und Prognose |
| 18.3.7 | Prognose und Verlauf | 320 | 18.6 | Kollagenosen und Vaskulitiden |
| | | | 18.6.1 | Systemischer Lupus erythematodes |
| | | | 18.6.2 | Polymyalgia rheumatica |
| 19 | Gelenkinfekte | 327 | | |
| | <i>K. Anagnostakos, K. Koch, D. Kohn</i> | | | |
| 19.1 | Einleitung | 327 | 19.6 | Therapie |
| 19.2 | Klassifikation | 327 | 19.6.1 | Native Gelenkinfektionen |
| 19.3 | Klinik | 328 | 19.6.2 | Periprothetische Gelenkinfektionen |
| 19.4 | Diagnostik | 329 | 19.6.3 | Lokale antibiotische Therapie |
| 19.5 | Keimspektrum | 330 | 19.6.4 | Systemische antibiotische Therapie |
| 20 | Gelenkverletzungen einschließlich Epiphysenverletzungen | 334 | | |
| | <i>M. Galla, Ph. Lobenhoffer</i> | | | |
| 20.1 | Definition | 334 | 20.4 | Gelenkverletzungen |
| 20.2 | Anatomie | 334 | 20.4.1 | Verletzungen der Knochen |
| 20.3 | Einteilung der Gelenke | 334 | 20.4.2 | Verletzung des Kapsel-Band-Apparats |
| 20.3.1 | Einachsige Gelenke | 334 | 20.4.3 | Verletzungen des Knorpels |
| 20.3.2 | Zweiachsige Gelenke | 335 | 20.4.4 | Verletzungen der Synovialis |
| 20.3.3 | Dreiachsige Gelenke | 335 | 20.5 | Epiphysenverletzungen |
| | | | 20.5.1 | Wachstum und Wachstumsstörungen |
| | | | 20.5.2 | Verletzungsmuster und Klassifikation |

| | | | | | |
|-----------|---|------------|---------|------------------------------|-----|
| 20.5.3 | Übergangsfrakturen | 340 | 20.5.5 | Therapie | 342 |
| 20.5.4 | Diagnostik | 341 | 20.5.6 | Komplikationen..... | 342 |
| 21 | Aseptische Knochennekrosen und Osteochondrosis dissecans..... | 344 | | | |
| | <i>J. Bruns, J. Steinhagen</i> | | | | |
| 21.1 | Synonyme | 344 | 21.5 | Epidemiologie | 348 |
| 21.2 | Definition und Klassifikation..... | 344 | 21.6 | Diagnostik..... | 348 |
| 21.3 | Ätiologie | 344 | 21.6.1 | Klinische Diagnostik | 348 |
| 21.3.1 | Mechanische Faktoren | 344 | 21.6.2 | Bildgebende Diagnostik | 348 |
| 21.3.2 | Vaskuläre Faktoren | 345 | 21.7 | Differenzialdiagnose | 348 |
| 21.3.3 | Konstitutionelle Faktoren..... | 346 | 21.8 | Therapie..... | 348 |
| 21.3.4 | Metabolisch-medikamentöse, nutritiv-toxische und physikalische Faktoren | 346 | 21.9 | Prognose und Ergebnisse..... | 350 |
| 21.4 | Pathogenese..... | 347 | | | |
| 22 | Arthrose..... | 352 | | | |
| | <i>K.-P. Günther, S. Fickert, J. Goronzy</i> | | | | |
| 22.1 | Synonyme | 352 | 22.8 | Diagnostik..... | 356 |
| 22.2 | Definition und Klassifikation..... | 352 | 22.8.1 | Klinische Diagnostik | 356 |
| 22.3 | Ätiologie | 352 | 22.8.2 | Bildgebende Diagnostik | 356 |
| 22.4 | Pathogenese..... | 354 | 22.9 | Differenzialdiagnose | 357 |
| 22.5 | Epidemiologie | 354 | 22.10 | Therapie..... | 357 |
| 22.5.1 | Prävalenz und Inzidenz | 354 | 22.10.1 | Optionen..... | 357 |
| 22.6 | Versorgungssituation | 355 | 22.10.2 | Konservative Therapie | 358 |
| 22.7 | Beschwerdebild..... | 355 | 22.10.3 | Operative Therapie | 358 |
| | | | 22.11 | Prognose und Ergebnisse..... | 360 |

Teil VII Haut, Bindegewebe, Muskulatur: Erkrankungen, Verletzungen, Folgeschäden

| | | | | | |
|-----------|---|------------|--------|-----------------------------------|-----|
| 23 | Myofasziale Schmerzsyndrome, Tendopathien und Überlastungsschäden..... | 364 | | | |
| | <i>K.-L. von Hanstein</i> | | | | |
| 23.1 | Fibromyalgiesyndrom | 364 | 23.2 | Myofasziale Schmerzsyndrome | 367 |
| 23.1.1 | Synonyme..... | 364 | 23.2.1 | Synonyme..... | 367 |
| 23.1.2 | Definition | 364 | 23.2.2 | Definition | 367 |
| 23.1.3 | Ätiopathogenese | 364 | 23.2.3 | Ätiopathogenese | 367 |
| 23.1.4 | Epidemiologie | 364 | 23.2.4 | Epidemiologie | 367 |
| 23.1.5 | Diagnostik | 364 | 23.2.5 | Diagnostik | 367 |
| 23.1.6 | Differenzialdiagnose..... | 365 | 23.2.6 | Differenzialdiagnose..... | 368 |
| 23.1.7 | Therapie | 365 | 23.2.7 | Therapie | 369 |
| 23.1.8 | Begutachtung..... | 367 | | | |

| | | | | | |
|---------------|--|-----|---------------|--|-----|
| 23.3 | Tendopathien | 369 | 23.3.3 | Ätiopathogenese | 369 |
| 23.3.1 | Synonyme | 369 | 23.3.4 | Epidemiologie | 369 |
| 23.3.2 | Definition | 369 | 23.3.5 | Diagnostik | 369 |
| | | | 23.3.6 | Therapie | 371 |
| 24 | Wunden und Weichteilschäden/-verletzungen | 373 | | | |
| | <i>Th. Mittlmeier, R. Rotter</i> | | | | |
| 24.1 | Wunden und Weichteilverletzungen .. | 373 | 24.3 | Stromverletzung | 397 |
| 24.1.1 | Problematik | 373 | 24.3.1 | Pathophysiologie | 397 |
| 24.1.2 | Ätiologie und Pathogenese | 374 | 24.3.2 | Epidemiologie | 397 |
| 24.1.3 | Klassifikation | 374 | 24.3.3 | Beschwerdebild | 397 |
| 24.1.4 | Therapeutisches Management | 378 | 24.3.4 | Diagnostik | 398 |
| 24.1.5 | Komplikationen | 386 | 24.3.5 | Therapie | 398 |
| 24.2 | Verbrennungen | 388 | 24.4 | Unterkühlung und Erfrierung | 398 |
| 24.2.1 | Ätiologie und Pathogenese | 389 | 24.4.1 | Unterkühlung | 398 |
| 24.2.2 | Epidemiologie | 389 | 24.4.2 | Erfrierung | 398 |
| 24.2.3 | Beschwerdebild | 389 | 24.5 | Chemische Verletzungen | 399 |
| 24.2.4 | Therapie | 392 | 24.5.1 | Pathophysiologie | 399 |
| 24.2.5 | Rehabilitation und Sekundär- rekonstruktion | 395 | 24.5.2 | Therapie | 399 |
| 24.2.6 | Narbenkarzinome | 396 | | | |
| 24.2.7 | Prognose und Ergebnisse | 396 | | | |
| 25 | Weichteiltumoren | 401 | | | |
| | <i>W. Mutschler</i> | | | | |
| 25.1 | Definition und Klassifikation | 401 | 25.6 | Differenzialdiagnose | 402 |
| 25.2 | Ätiologie und Pathogenese | 401 | 25.7 | Therapie | 402 |
| 25.3 | Epidemiologie | 401 | 25.7.1 | Konservative Therapie | 402 |
| 25.4 | Beschwerdebild | 401 | 25.7.2 | Operative Therapie | 402 |
| 25.5 | Diagnostik | 402 | 25.7.3 | Nach-(Re-)resektion | 404 |
| | | | 25.7.4 | Rekonstruktion | 404 |
| | | | 25.8 | Prognose und Ergebnisse | 404 |

Teil VIII Gefäße: Erkrankungen, Verletzungen, Folgeschäden

| | | | | | |
|---------------|---|-----|---------------|---|-----|
| 26 | Durchblutungsstörungen | 408 | | | |
| | <i>V. Ruppert, B. Steckmeier</i> | | | | |
| 26.1 | Arterielle Durchblutungsstörungen ... | 408 | 26.2 | Aneurysmata | 409 |
| 26.1.1 | Ätiologie | 408 | 26.2.1 | Definition, Ätiologie und Morphologie ... | 409 |
| 26.1.2 | Pathophysiologie | 408 | 26.2.2 | Aortenaneurysma | 410 |
| 26.1.3 | Klassifikation und Symptomatik | 408 | 26.2.3 | Aneurysma der A. poplitea | 411 |
| 26.1.4 | Diagnostik | 408 | 26.2.4 | Aneurysma und orthopädisch-unfallchi- rurgische Krankheitsbilder | 411 |
| 26.1.5 | Therapie | 409 | | | |
| 26.1.6 | Bezug zu orthopädischen oder unfallchirurgischen Krankheitsbildern ... | 409 | | | |

| | | | | | |
|---------------|--|-----|---------------|---|-----|
| 26.3 | Arterielle Gefäßverletzungen | 411 | 26.4.2 | Symptome | 413 |
| | | | 26.4.3 | Diagnostik | 413 |
| 26.3.1 | Epidemiologie | 411 | 26.4.4 | Therapie | 413 |
| 26.3.2 | Definition und Einteilung | 411 | | | |
| 26.3.3 | Diagnostik | 412 | 26.5 | Chronisch-venöse Insuffizienz, Varikosis und Lymphödem | 414 |
| 26.3.4 | Therapie | 412 | | | |
| 26.3.5 | Spezielle Gefäßverletzungen | 412 | 26.5.1 | Chronisch-venöse Insuffizienz | 414 |
| 26.4 | Kompartmentsyndrom bei akuter Ischämie bzw. Gefäßverletzungen | 413 | 26.5.2 | Varikosis | 414 |
| | | | 26.5.3 | Lymphödem | 414 |
| 26.4.1 | Pathophysiologie | 413 | | | |

Teil IX Nerven: Erkrankungen, Verletzungen, Folgeschäden

| | | | | | |
|---------------|---|-----|---------------|--|-----|
| 27 | Erkrankungen des ZNS, Verletzungen der peripheren Nerven, Kompressions-syndrome, komplexes regionales Schmerzsyndrom | 418 | | | |
| | <i>O. Rühmann, S. Lerch</i> | | | | |
| 27.1 | Zentrale Lähmungen | 418 | 27.3.4 | Nervus ulnaris | 428 |
| | | | 27.3.5 | Nervus radialis | 429 |
| 27.1.1 | Infantile Zerebralparese | 418 | 27.3.6 | Nervus ischiadicus | 430 |
| 27.1.2 | Angeborene Querschnittläsionen | 419 | 27.3.7 | Nervus cutaneus femoris lateralis | 430 |
| 27.1.3 | Poliomyelitis | 420 | 27.3.8 | Nervus tibialis | 431 |
| 27.1.4 | Zerebraler Infarkt | 420 | 27.3.9 | Nervus fibularis profundus | 431 |
| 27.2 | Periphere Lähmungen | 421 | 27.4 | Komplexes regionales Schmerzsyndrom | 431 |
| | | | | | |
| 27.2.1 | Traumatische Nervenläsionen | 421 | 27.4.1 | Synonyme | 431 |
| 27.2.2 | Geburtstraumatische Armplexusschäden | 421 | 27.4.2 | Definition | 431 |
| 27.2.3 | Traumatische Armplexusschäden | 422 | 27.4.3 | Ätiopathogenese | 431 |
| 27.2.4 | Spezielle Nervenschädigungen | 423 | 27.4.4 | Epidemiologie | 432 |
| 27.3 | Nervenkompressionssyndrome | 426 | 27.4.5 | Prophylaxe | 432 |
| | | | 27.4.6 | Diagnostik | 432 |
| 27.3.1 | Definition | 426 | 27.4.7 | Therapie | 432 |
| 27.3.2 | Nervus suprascapularis | 426 | 27.4.8 | Prognose | 432 |
| 27.3.3 | Nervus medianus | 427 | | | |

Teil X Arzthaftung/Begutachtung

| | | | | | |
|-------------|---|-----|---------------|--|-----|
| 28 | Arzthaftung | 436 | | | |
| | <i>J. Neu</i> | | | | |
| 28.1 | Allgemeine Grundlagen der Arzthaftung | 436 | 28.5 | Spezifische Qualitätsanforderungen ... | 438 |
| | | | | | |
| 28.2 | Ärztlicher Standard, Leitlinien, Richtlinien | 436 | 28.5.1 | Diagnostik | 438 |
| | | | 28.5.2 | Therapie | 439 |
| 28.3 | Behandlungsfehler, grober (schwerer) Behandlungsfehler | 437 | 28.6 | Verantwortlichkeiten bei Arbeitsteilung | 440 |
| | | | | | |
| 28.4 | Allgemeine Qualitätsanforderungen ... | 437 | 28.7 | Informationspflichten des Arztes | 440 |

| | | | | | |
|--------------|---|------------|--------------|---|------------|
| 28.8 | Information über Behandlungsfehler .. | 440 | 28.15 | Der Arzthaftpflichtschaden | 444 |
| 28.9 | Wirtschaftliche Beratung | 441 | 28.15.1 | Körper- oder Gesundheitsschaden (immaterieller Schaden – Schmerzensgeld) | 444 |
| 28.10 | Einwilligung (§ 630d BGB) | 441 | 28.15.2 | Primärschäden und Sekundärschäden. | 445 |
| 28.11 | Risiko- und Eingriffsaufklärung (§ 630e BGB) | 441 | 28.15.3 | Kausalität im Arzthaftungsrecht. | 445 |
| 28.12 | Aufklärung bei minderjährigen Patienten | 442 | 28.15.4 | Reichweite der Verantwortlichkeit. | 445 |
| 28.12.1 | Einsichtsfähige Minderjährige. | 442 | 28.15.5 | Grenze der Verantwortlichkeit | 445 |
| 28.13 | Aufklärung bei beschränkt geschäftsfähigen oder geschäftsunfähigen Patienten | 443 | 28.15.6 | Patientendisposition und Schaden | 445 |
| 28.14 | Die ärztliche Dokumentationspflicht .. | 443 | 28.15.7 | Begehrensneurose. | 445 |
| 28.14.1 | Aufbewahrungsfristen | 443 | 28.15.8 | Hypothetische oder „überholende“ Kausalität | 446 |
| 28.14.2 | Was muss nicht – sollte aber – dokumentiert werden? | 443 | 28.16 | Der Arzthaftungsprozess | 446 |
| 28.14.3 | Rechtsfolgen bei Dokumentationsmängeln | 443 | 28.16.1 | Verfahrensgrundzüge | 446 |
| 28.14.4 | Einsichtsrecht in Krankenunterlagen. | 444 | 28.16.2 | Beweismittel | 446 |
| 29 | Begutachtung | 449 | 28.17 | Zivil- und Strafprozess | 447 |
| | <i>K. Weise</i> | | 28.18 | Ärztliche Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen | 447 |
| 29.1 | Einleitung | 449 | 28.19 | Praxistipps für den Fall einer aufgetretenen Komplikation | 447 |
| 29.1.1 | Rechtsstellung des Gutachters. | 449 | | | |
| 29.2 | Grundlagen der Begutachtung | 449 | | | |
| 29.3 | Begriffsbestimmung | 449 | 29.5 | Gesetzliche Unfallversicherung (GUV) . | 451 |
| 29.3.1 | Arbeits-, Dienst-, Berufs-, Erwerbsunfähigkeit. | 449 | 29.5.1 | Rentengutachten | 452 |
| 29.3.2 | Kausalität | 450 | 29.5.2 | Gutachten zur Rentennachprüfung | 453 |
| 29.3.3 | Minderung der Erwerbsfähigkeit, Behinderung, Invalidität. | 450 | 29.5.3 | Gutachten zur Rente auf unbestimmte Zeit (RUZ) | 453 |
| 29.3.4 | Verschlimmerung | 450 | 29.5.4 | Zusammenhangsbegutachtung in der GUV | 453 |
| 29.3.5 | Vorschaden, Nachschaden, Schadensanlage | 451 | 29.6 | Private Unfallversicherung (PUV) | 453 |
| 29.3.6 | Gesamtvergütung | 451 | 29.7 | Begutachtung in der Haftpflichtversicherung | 453 |
| 29.4 | Aufbau und Inhalt des Gutachtens. | 451 | 29.8 | Begutachtung in der gesetzlichen Rentenversicherung | 454 |
| | | | 29.9 | Gutachten nach dem sozialen Entschädigungsrecht und nach dem Schwerbehindertengesetz | 454 |
| | | | 29.10 | Das berufsgenossenschaftliche Heilverfahren | 454 |

Teil XI Kopf und Hals

| | | | | |
|-------------|---|------------|-------------|--|
| 30 | Schädel-Hirn-Trauma | 458 | | |
| | <i>W. I. Steudel, K.-G. Kanz, L. Ney</i> | | | |
| 30.1 | Einleitung | 458 | 30.6 | Verletzungsfolgen und deren operative Behandlung |
| | | | | 470 |
| 30.1.1 | Primäre Hirnschädigung | 458 | 30.6.1 | Schädelprellung und Kopfschwartenverletzungen |
| 30.1.2 | Sekundäre Hirnschädigung | 460 | | 470 |
| 30.2 | Einteilung und Klassifikation | 460 | 30.6.2 | Schädelfrakturen und offene Schädel-Hirn-Verletzungen |
| | | | | 471 |
| 30.3 | Erstuntersuchung, Befunddokumentation und Diagnostik | 461 | 30.6.3 | Perforierende Verletzungen |
| | | | | 474 |
| 30.3.1 | Körperliche Untersuchung | 461 | 30.6.4 | Intrakranielle Blutungen |
| 30.3.2 | Diagnostik mit bildgebenden Verfahren .. | 463 | | 474 |
| 30.4 | Präklinische Versorgung am Unfallort und Transport | 464 | 30.7 | Schädel-Hirn-Trauma bei Kindern |
| | | | | 477 |
| 30.4.1 | Diagnostik und Triage | 464 | 30.8 | Prognose von Schädel-Hirn-Traumata .. |
| 30.4.2 | Sicherung der Vitalfunktionen | 464 | | 478 |
| 30.5 | Klinische Versorgung | 466 | 30.8.1 | Beurteilung der Verletzungsfolgen |
| | | | | 478 |
| 30.5.1 | Leichtes Schädel-Hirn-Trauma (GCS 13–15) | 466 | 30.8.2 | Letalität in Abhängigkeit des Zeitpunktes nach dem Unfall. |
| 30.5.2 | Mittelschweres Schädel-Hirn-Trauma (GCS 9–12) | 466 | | 479 |
| 30.5.3 | Schweres Schädel-Hirn-Trauma (GCS 8–3) .. | 468 | 30.8.3 | Letalität in Abhängigkeit von Alter und individuellen Befunden |
| 30.5.4 | Posttraumatische Epilepsie | 470 | | 479 |
| 31 | Augenverletzungen | 480 | | |
| | <i>M. H. Foerster</i> | | | |
| 31.1 | Allgemeines | 480 | 31.3 | Penetrationsverletzungen des Auges .. |
| | | | | 484 |
| 31.2 | Stumpfes Bulbustruma | 482 | 31.3.1 | Hornhautpenetration |
| | | | | 484 |
| 31.2.1 | Hyphäma | 482 | 31.3.2 | Sklerapenetration |
| 31.2.2 | Einrisse des M. sphincter pupillae | 482 | | 484 |
| 31.2.3 | Iridodialyse | 482 | 31.4 | Verätzungen des Auges |
| 31.2.4 | Subluxatio lentis | 483 | | 484 |
| 31.2.5 | Glaskörperblutung | 483 | 31.4.1 | Säureverätzungen |
| 31.2.6 | Contusio nervi optici | 483 | | 484 |
| 31.2.7 | Orariss der Netzhaut | 483 | 31.4.2 | Alkalische Verätzungen |
| 31.2.8 | Aderhautruptur | 483 | | 485 |

| | | | | |
|-------------|---|------------|-------------|---|
| 32 | Verletzungen von Mund, Kiefer und Gesicht | 486 | | |
| | <i>B. H. Hell</i> | | | |
| 32.1 | Einleitung | 486 | 32.7 | Unterkieferfrakturen 488 |
| 32.2 | Funktionelle Anatomie | 486 | 32.8 | Mittelgesichtsfrakturen 489 |
| 32.3 | Verletzungsmechanik | 486 | 32.8.1 | Zentrale Mittelgesichtsfrakturen |
| 32.4 | Akutdiagnostik und Akutbehandlung . | 487 | 32.8.2 | Laterale Mittelgesichtsverletzung |
| 32.5 | Isolierte Weichteilverletzungen | 488 | 32.9 | Sekundäre Maßnahmen 495 |
| 32.6 | Zahnverletzungen | 488 | | |
| 33 | Hals-Nasen-Ohren-Verletzungen | 496 | | |
| | <i>W. Maier, R. Laszig</i> | | | |
| 33.1 | Einleitung | 496 | 33.4 | Mundhöhle und Oropharynx 500 |
| 33.2 | Ohr und Otobasis | 496 | 33.4.1 | Mundhöhle und Gaumen |
| 33.2.1 | Äußeres Ohr | 496 | 33.5 | Halsweichteile, Larynx und Trachea ... 501 |
| 33.2.2 | Mittelohr, Innenohr und Otobasis | 496 | 33.5.1 | Ätiologie und Diagnostik |
| 33.3 | Verletzungen von Nase, Nasennebenhöhlen und Rhinobasis | 498 | 33.5.2 | Therapie |
| 33.3.1 | Äußere Nase | 498 | | |
| 33.3.2 | Innere Nase und Nebenhöhlen | 499 | | |

Teil XII Rumpf

| | | | | |
|-------------|--|------------|-------------|---|
| 34 | Thoraxverletzungen | 506 | | |
| | <i>S. Eggeling, B. Passlick</i> | | | |
| 34.1 | Einleitung | 506 | 34.3.3 | Rippenserienfraktur, instabiler Thorax ... |
| 34.1.1 | Epidemiologie des Thoraxtraumas | 506 | 34.3.4 | Sternumfraktur |
| 34.1.2 | Verletzungsmechanik | 506 | 34.3.5 | Hämatothorax |
| 34.1.3 | Pathophysiologie der respiratorischen Insuffizienz | 506 | 34.4 | Verletzungen der Lungen und der Atemwege 512 |
| 34.2 | Akutdiagnostik und -behandlung | 506 | 34.4.1 | Lungenkontusion |
| 34.2.1 | Akutdiagnostik | 506 | 34.4.2 | Lungenriss (Lungenlazeration) |
| 34.2.2 | Akutbehandlung des Thoraxtraumas im Schockraum | 508 | 34.4.3 | Verletzungen des Tracheobronchialbaums |
| 34.3 | Thoraxwandverletzungen | 510 | 34.5 | Herz- und Perikardverletzungen 515 |
| 34.3.1 | Weichteilverletzungen der Thoraxwand .. | 510 | 34.5.1 | Herzkontusion |
| 34.3.2 | Rippenfraktur | 510 | 34.5.2 | Herzwand- und Perikardruptur |
| | | | 34.5.3 | Komplexe Herzwandverletzungen |
| | | | 34.5.4 | Perforierende Herzverletzung |

| | | | | | |
|-------------|--|------------|-------------|--|------------|
| 34.6 | Verletzungen der großen Gefäße | 516 | 34.9 | Zwerchfellruptur | 518 |
| 34.6.1 | Verletzungen der Aorta | 516 | 34.9.1 | Diagnostik | 519 |
| 34.6.2 | Verletzungen der supraaortalen Arterien | 518 | 34.9.2 | Therapie | 519 |
| 34.6.3 | Verletzungen der Vena cava und Vena azygos | 518 | 34.9.3 | Veraltete Zwerchfellruptur | 519 |
| 34.7 | Verletzungen des thorakalen Ösophagus | 518 | 34.9.4 | Einleitung | 519 |
| 34.7.1 | Diagnostik | 518 | 34.9.5 | Akutdiagnostik und -behandlung | 519 |
| 34.7.2 | Therapie | 518 | 34.9.6 | Thoraxwandverletzungen | 520 |
| 34.8 | Verletzungen des Ductus thoracicus | 518 | 34.9.7 | Verletzungen der Lungen und der Atemwege | 520 |
| 34.8.1 | Diagnostik | 518 | 34.9.8 | Herz- und Perikardverletzungen | 520 |
| 34.8.2 | Therapie | 518 | 34.9.9 | Verletzungen der großen Gefäße | 520 |
| 35 | Verletzungen des Abdomens | 521 | 34.9.10 | Verletzungen des thorakalen Ösophagus | 520 |
| | <i>K. Hallfeldt, Th. Mussak</i> | | 34.9.11 | Verletzungen des Ductus thoracicus | 520 |
| 35.1 | Einleitung | 521 | 34.9.12 | Zwerchfellruptur | 520 |
| 35.2 | Verletzungsformen | 521 | 35.3 | Diagnostik | 523 |
| 35.2.1 | Stumpfes Abdominaltrauma mit stabiler Kreislaufsituation | 521 | 35.3.1 | Anamnese und klinische Erstuntersuchung | 523 |
| 35.2.2 | Stumpfes Abdominaltrauma mit dekompensiertem Kreislauf | 522 | 35.3.2 | Labor | 523 |
| 35.2.3 | Penetrierendes Abdominaltrauma mit stabiler Kreislaufsituation | 522 | 35.3.3 | Bildgebende Diagnostik | 523 |
| 35.2.4 | Penetrierendes Abdominaltrauma mit dekompensiertem Kreislauf | 522 | 35.3.4 | Invasive Diagnostik | 524 |
| | | | 35.4 | Therapie | 524 |
| | | | 35.4.1 | Allgemeine Therapieprinzipien | 524 |
| | | | 35.4.2 | Prinzipien der Behandlung der Einzelorgane | 526 |
| | | | 35.5 | Postprimäre Phase | 532 |
| 36 | Verletzungen des Urogenitalsystems | 534 | | | |
| | <i>C. Gratzke, A. Graser, O. Reich, Ch. G. Stief</i> | | | | |
| 36.1 | Funktionelle Anatomie und Verletzungsmechanik | 534 | 36.4 | Harnblasenverletzungen | 539 |
| 36.2 | Akutdiagnostik und Akutbehandlung | 534 | 36.4.1 | Diagnostik | 539 |
| 36.3 | Nieren- und Harnleiterverletzungen | 534 | 36.4.2 | Therapie | 540 |
| 36.3.1 | Klassifikation von Nierenverletzungen | 535 | 36.5 | Verletzungen der Harnröhre, des Penis und der Hoden | 542 |
| 36.3.2 | Diagnostik von Nierenverletzungen | 536 | 36.5.1 | Harnröhrenverletzungen | 542 |
| 36.3.3 | Therapie von Nierenverletzungen | 537 | 36.6 | Verletzungen der Genitalorgane | 545 |
| 36.3.4 | Harnleiterverletzungen | 538 | 36.7 | Verletzungen der weiblichen Genitalien | 546 |

| | | | | | |
|---------------|---|-----|---------------|---|-----|
| 37 | Polytrauma | 548 | | | |
| | <i>W. Mutschler, M. Mutschler</i> | | | | |
| 37.1 | Einleitung | 548 | 37.6 | Intensivbehandlung | 557 |
| 37.2 | Pathophysiologie | 549 | 37.7 | Rehabilitation | 558 |
| 37.3 | Generelles Therapiekonzept | 551 | 37.8 | Ergebnisse | 558 |
| 37.4 | Präklinische Versorgung | 552 | 37.9 | Anhang | 559 |
| 37.5 | Innerklinische Versorgung | 554 | | | |
| 38 | Wirbelsäule | 561 | | | |
| 38.1 | Entwicklung der Wirbelsäule | 561 | 38.4.8 | Trichterbrust | 589 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | 38.4.9 | Kielbrust | 589 |
| 38.2 | Funktionelle Anatomie | 562 | 38.5 | Entzündliche Wirbelsäulen- erkrankungen | 591 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>F. Rubenthaler, R. H. Wittenberg</i> | |
| 38.3 | Fehlbildungen | 565 | 38.5.1 | Veränderungen der Wirbelsäule bei rheumatischen Erkrankungen | 591 |
| | <i>R. H. Wittenberg, P. Feldmann</i> | | 38.5.2 | Spezifische Entzündungen der Wirbelsäule | 593 |
| 38.3.1 | Definition | 565 | 38.5.3 | Unspezifische Entzündungen der Wirbelsäule | 595 |
| 38.3.2 | Okzipitozervikalregion | 565 | 38.6 | Verletzungen | 596 |
| 38.3.3 | Übergang zwischen HWS und BWS | 567 | | <i>M. Arand, L. Kinzl</i> | |
| 38.3.4 | Übergang zwischen BWS und LWS | 567 | 38.6.1 | Verletzungsmechanik und Klassifikation. . | 596 |
| 38.3.5 | Übergang zwischen LWS und Kreuzbein .. | 567 | 38.6.2 | Akutdiagnostik und Akutbehandlung | 600 |
| 38.3.6 | Wirbelsäulenfehlbildungen ohne Bezug zu Übergangszonen | 567 | 38.6.3 | Therapeutische Strategie | 604 |
| 38.3.7 | Fehlbildungen im Bereich des Wirbelbogens | 569 | 38.6.4 | Spezielle Verletzungsformen | 608 |
| 38.3.8 | Therapie | 569 | 38.6.5 | Paraplegie und Tetraplegie | 615 |
| 38.4 | Formabweichungen, Fehl- entwicklungen | 570 | 38.7 | Degenerative Wirbelsäulen- erkrankungen | 617 |
| | <i>F. Gossé, P. Metz-Stavenhagen</i> | | | <i>F. Rubenthaler, R. H. Wittenberg</i> | |
| 38.4.1 | Muskulärer Schiefhals | 570 | 38.7.1 | Zervikalsyndrome | 617 |
| 38.4.2 | Haltungsfehler, Haltungsschaden | 571 | 38.7.2 | Thorakalsyndrome | 619 |
| 38.4.3 | Spondylolyse | 572 | 38.7.3 | Lumbalsyndrome | 621 |
| 38.4.4 | Spondylolisthesis | 574 | 38.7.4 | Morbus Baastrup (kissing spine) | 626 |
| 38.4.5 | Degenerative Spondylolisthesen (Typ III) . | 576 | 38.7.5 | Lumbale Wirbelkanalstenosen | 626 |
| 38.4.6 | Skoliose | 577 | | | |
| 38.4.7 | Kyphose | 584 | | | |
| 39 | Becken | 629 | | | |
| 39.1 | Funktionelle Anatomie | 629 | 39.3 | Formabweichungen und Fehlbildungen | 632 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>C. J. Wirth</i> | |
| 39.2 | Fehlbildungen | 631 | 39.3.1 | Kokzygodynie | 632 |
| | <i>C. J. Wirth</i> | | 39.3.2 | Osteochondrosis ischiopubica | 632 |

| | | | | | |
|---------------|--|-----|---------------|--|-----|
| 39.4 | Entzündliche Erkrankungen | 633 | 39.5.3 | Einteilung der Verletzungen | 635 |
| | <i>C. J. Wirth</i> | | 39.5.4 | Beckenringverletzungen | 635 |
| 39.4.1 | Hyperostosis triangularis ilii | 633 | 39.5.5 | Verletzungen des Azetabulums | 647 |
| 39.4.2 | Bakterielle Sakroiliitis | 633 | 39.6 | Degenerative Erkrankungen | 654 |
| 39.5 | Verletzungen | 634 | | <i>C. J. Wirth</i> | |
| | <i>T. Pohlemann, R. Wirbel</i> | | 39.6.1 | Insertionstendinosen und -ligamentosen .. | 654 |
| 39.5.1 | Biomechanik des Beckens | 634 | 39.6.2 | Iliosakralsyndrom | 654 |
| 39.5.2 | Epidemiologie der Beckenverletzungen .. | 634 | 39.6.3 | Ostitis pubis | 655 |
| | | | 39.6.4 | Sportlerleiste | 655 |

Teil XIII Untere Extremität

| | | | | | |
|---------------|---|-----|----------------|--|-----|
| 40 | Hüftgelenk und Oberschenkel | 658 | | | |
| 40.1 | Funktionelle Anatomie | 658 | 40.4.3 | Säuglingskoxitis | 690 |
| | <i>B. Morrigl</i> | | 40.4.4 | Coxitis fugax | 692 |
| 40.2 | Fehlbildungen | 661 | 40.4.5 | Rheumatische Koxitis | 694 |
| | <i>F. U. Niethard, A. Lorani</i> | | 40.4.6 | Stoffwechselbedingte Koxitis | 695 |
| 40.2.1 | Hüftdysplasie und Hüftgelenkluxation ... | 661 | 40.4.7 | Hämophile Koxitis | 695 |
| 40.2.2 | Solitäre Schenkelhalsfehlbildungen | 667 | 40.5 | Verletzungen | 696 |
| 40.2.3 | Proximaler fokaler Femurdefekt | 669 | | <i>N. P. Haas, H. J. Bail</i> | |
| 40.3 | Formabweichungen, Fehlentwicklungen | 672 | 40.5.1 | Verletzungsmechanik | 696 |
| | <i>F. U. Niethard, A. Lorani</i> | | 40.5.2 | Akutdiagnostik und Akutbehandlung ... | 696 |
| 40.3.1 | Protrusio acetabuli | 672 | 40.5.3 | Hüftgelenkluxationen | 696 |
| 40.3.2 | Perthes-Erkrankung | 673 | 40.5.4 | Schenkelhalsfrakturen | 698 |
| 40.3.3 | Epiphyseolysis capitis femoris (ECF) | 678 | 40.5.5 | Pipkin-Frakturen | 705 |
| 40.3.4 | Osteochondrosis dissecans coxae | 681 | 40.5.6 | Frakturen des Trochanterbereichs | 707 |
| 40.3.5 | Transitorische Osteoporose | 683 | 40.5.7 | Proximale Femurfrakturen im Kindesalter | 711 |
| 40.3.6 | Hüftkopfnekrose des Erwachsenen | 684 | 40.5.8 | Femurschaftfrakturen | 715 |
| 40.3.7 | Coxa saltans | 686 | 40.5.9 | Periprothetische Frakturen des Femurs ... | 723 |
| 40.4 | Entzündliche Erkrankungen | 688 | 40.5.10 | Pathologische Frakturen des Femurs | 725 |
| | <i>F. U. Niethard, A. Lorani</i> | | 40.6 | Degenerative Erkrankungen | 727 |
| 40.4.1 | Unspezifische Koxitis | 688 | | <i>H. Windhagen</i> | |
| 40.4.2 | Spezifische Koxitiden | 689 | 40.6.1 | Residuelle Dysplasie der Hüfte | 728 |
| | | | 40.6.2 | Femoroazetabuläres Impingement (FAI) .. | 729 |
| | | | 40.6.3 | Koxarthrose | 731 |
| 41 | Kniegelenk | 737 | | | |
| 41.1 | Funktionelle Anatomie | 737 | 41.2 | Fehlbildungen | 741 |
| | <i>B. Morrigl</i> | | | <i>O. Steimer, D. Kohn</i> | |
| 41.1.1 | Einleitung | 737 | 41.2.1 | Angeborene Kniegelenkluxation | 741 |
| 41.1.2 | Spezielle Anatomie | 737 | 41.2.2 | Angeborene Patellaluxation | 743 |

| | | | | | |
|----------------|---|------------|---------------|---|------------|
| 41.3 | Formabweichungen, Fehlentwicklungen. | 743 | 41.4.5 | Stoffwechselbedingte Gonitis | 761 |
| | <i>D. Pape, D. Kohn</i> | | 41.4.6 | Hämophile Gonitis | 762 |
| | | | 41.4.7 | Bursitiden | 762 |
| 41.3.1 | Kontrakturen | 743 | 41.5 | Verletzungen (mit distalem Femur) | 763 |
| 41.3.2 | Genu recurvatum | 744 | | <i>W. Mutschler, R. Wirbel, N. P. Südkamp, P. Niemeyer</i> | |
| 41.3.3 | Genu varum und Genu valgum | 745 | 41.5.1 | Frakturen des distalen Femurs | 763 |
| 41.3.4 | Fehlbildungen der Patella | 746 | | <i>W. Mutschler, R. Wirbel, N.P. Südkamp, P. Niemeyer</i> | |
| 41.3.5 | Fehlpositionen der Patella | 747 | 41.5.2 | Tibiakopffrakturen | 769 |
| 41.3.6 | Scheibenmeniskus | 748 | | <i>N. P. Südkamp, P. Niemeyer</i> | |
| 41.3.7 | Meniskusganglion | 749 | 41.5.3 | Verletzungen der Bänder und Menisken | 775 |
| 41.3.8 | Kniekehlenzyste | 749 | | <i>P. Niemeyer, N. P. Südkamp</i> | |
| 41.3.9 | Plikasyndrom | 750 | 41.5.4 | Verletzungen des Streckapparats und der Patella | 788 |
| 41.3.10 | Morbus Osgood-Schlatter | 751 | | <i>N. P. Südkamp, P. Niemeyer</i> | |
| 41.3.11 | Morbus Sinding-Larsen-Johansson | 751 | 41.6 | Degenerative Erkrankungen | 795 |
| 41.3.12 | Osteochondrosis dissecans | 751 | | <i>Ch. Stukenborg-Colsman</i> | |
| 41.3.13 | Morbus Ahlbäck | 754 | 41.6.1 | Retropatellararthrose | 795 |
| 41.4 | Entzündliche Erkrankungen | 755 | 41.6.2 | Gonarthrose | 798 |
| | <i>H. Madry</i> | | | | |
| 41.4.1 | Unspezifische Gonitis | 755 | | | |
| 41.4.2 | Spezifische Gonitis | 759 | | | |
| 41.4.3 | Rheumatoide Gonitis | 760 | | | |
| 41.4.4 | Psoriasisgonitis | 761 | | | |
| 42 | Unterschenkel und Sprunggelenk | 809 | 42.4 | Entzündliche Erkrankungen | 821 |
| 42.1 | Funktionelle Anatomie | 809 | | <i>R. A. Fuhrmann</i> | |
| | <i>B. Moriggl</i> | | 42.4.1 | Brodie-Abszess | 821 |
| 42.1.1 | Unterschenkel | 809 | 42.4.2 | Arthritiden des oberen Sprunggelenks | 822 |
| 42.1.2 | Sprunggelenk | 810 | 42.5 | Verletzungen | 825 |
| 42.2 | Fehlbildungen | 812 | | <i>S. Vetter, P. Grützner</i> | |
| | <i>R. A. Fuhrmann</i> | | 42.5.1 | Unterschenkelchaftfrakturen | 825 |
| 42.2.1 | Fibulahypoplasie, Fibulaaplasie | 812 | 42.5.2 | Pilon-tibiale-Frakturen | 835 |
| 42.2.2 | Tibiahypoplasie, Tibiaaplasie | 814 | 42.5.3 | Malleolarfrakturen | 840 |
| 42.2.3 | Crus varum congenitum | 814 | 42.5.4 | Bandverletzungen am Oberen Sprunggelenk | 846 |
| 42.2.4 | Crus valgum congenitum | 815 | 42.6 | Degenerative Erkrankungen | 856 |
| 42.2.5 | Kugeltalus | 816 | | <i>R. A. Fuhrmann</i> | |
| 42.3 | Formabweichungen, Fehlentwicklungen | 816 | 42.6.1 | Degenerative Erkrankung des oberen Sprunggelenks | 856 |
| | <i>R. A. Fuhrmann</i> | | 42.6.2 | Anteriores/posteriores knöchernes Impingement des oberen Sprunggelenks | 859 |
| 42.3.1 | Beinlängendifferenz | 816 | 42.6.3 | Achillodynie und Ansatz tendinose der Achillessehne | 860 |
| 42.3.2 | Beinachsenfehler | 818 | | | |
| 42.3.3 | Morbus Blount | 818 | | | |
| 42.3.4 | Osteochondrosis dissecans (OD) | 820 | | | |

| | | | | | |
|-------------|---|-----|-------------|---|-----|
| 43 | Fuß | 863 | | | 863 |
| 43.1 | Funktionelle Anatomie | 863 | 43.5 | Verletzungen | 894 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>S. Rammelt, H. Zwipp</i> | |
| 43.1.1 | Allgemeines | 863 | 43.5.1 | Talusfrakturen | 894 |
| 43.1.2 | Fußwölbung | 863 | 43.5.2 | Kalkaneusfrakturen | 901 |
| 43.1.3 | Gelenke und Bandapparat | 865 | 43.5.3 | Chopart-Luxationsfrakturen | 907 |
| 43.1.4 | Kompartimente und Dorsum pedis | 866 | 43.5.4 | Lisfranc-Luxationen und -Luxationsfrakturen | 912 |
| 43.2 | Fehlbildungen | 868 | 43.5.5 | Metatarsalefrakturen | 917 |
| | <i>F. Grill, R. Pospischill</i> | | 43.5.6 | Frakturen und Luxationen der Phalangen und Sesambeine | 920 |
| 43.2.1 | Numerische Fehlbildungen | 868 | 43.5.7 | Komplextrauma des Fußes | 922 |
| 43.2.2 | Metrische Variationen | 869 | 43.6 | Degenerative Erkrankungen | 925 |
| 43.2.3 | Klumpfuß | 870 | | <i>H. A. Wanivenhaus</i> | |
| 43.2.4 | Sichelfuß | 876 | 43.6.1 | Arthrosen der Fußgelenke | 925 |
| 43.2.5 | Hackenfuß | 877 | 43.6.2 | Hallux rigidus | 925 |
| 43.2.6 | Plattfuß | 877 | 43.6.3 | Hallux-valgus-Komplex | 927 |
| 43.2.7 | Hallux varus congenitus | 878 | 43.6.4 | Hallux varus | 930 |
| 43.2.8 | Verknöcherungsstörungen | 879 | 43.6.5 | Hallux malleus | 931 |
| 43.2.9 | Haglund-Pseudoexostose | 880 | 43.6.6 | Instabilität des Zehengrundgelenks II | 932 |
| 43.3 | Formabweichungen und Fehlentwicklungen | 881 | 43.6.7 | Kleinzehendeformitäten | 933 |
| | <i>H. A. Wanivenhaus</i> | | 43.6.8 | Spreizfuß | 936 |
| 43.3.1 | Erworbener Klumpfuß | 881 | 43.6.9 | Klavus | 938 |
| 43.3.2 | Erworbener Plattfuß | 883 | 43.6.10 | Plantare Warze | 938 |
| 43.3.3 | Hohlfuß | 886 | 43.6.11 | Unguis incarnatus | 939 |
| 43.3.4 | Spitz- und Hängefuß | 886 | 43.6.12 | Tendinopathie des M. tibialis posterior | 939 |
| 43.3.5 | Osteochondrale Läsionen | 888 | 43.6.13 | Tendinopathie des M. tibialis anterior | 939 |
| 43.3.6 | Plantarfibromatose | 888 | 43.6.14 | Plantare Fasziiitis | 940 |
| 43.4 | Entzündliche Erkrankungen | 889 | | | |
| | <i>H. A. Wanivenhaus</i> | | | | |
| 43.4.1 | Arthritis urica | 889 | | | |
| 43.4.2 | Rheumatische Fußdeformitäten | 890 | | | |
| 43.4.3 | Der diabetische Fuß | 893 | | | |

Teil XIV Obere Extremität

| | | | | | |
|-------------|--|-----|-------------|--|-----|
| 44 | Schultergürtel | 944 | | | 944 |
| 44.1 | Funktionelle Anatomie | 944 | 44.3 | Formabweichungen, Fehlentwicklungen | 948 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>A. Hedtmann, Th. D. Böhm</i> | |
| 44.2 | Fehlbildungen | 946 | 44.3.1 | Kongenitaler Schulterblatthochstand | 948 |
| | <i>A. Hedtmann, G. Heers</i> | | 44.3.2 | Laterale Klavikulaosteolyse | 949 |
| 44.2.1 | Korakoklavikuläre Synostose | 946 | 44.3.3 | Mediale Klavikulaneekrose | 950 |
| 44.2.2 | Korakoklavikuläre Gelenkbildung | 947 | | | |
| 44.2.3 | Fehlbildungen der Klavikula | 947 | | | |
| 44.2.4 | Dysplasie, atraumatische Subluxation und Luxation des Akromioklavikulargelenks | 948 | | | |

| | | | | | |
|-------------|--|------|-------------|--|------|
| 44.4 | Entzündliche Erkrankungen. | 951 | 44.5 | Verletzungen | 954 |
| | <i>A. Hedtmann, Th. D. Böhm</i> | | | <i>E. Wiedemann</i> | |
| 44.4.1 | Rheumatische Affektion der Schlüssel- beingelenke | 951 | 44.5.1 | Frakturen der Klavikula | 954 |
| 44.4.2 | Chronisch-rezidivierende, multifokale Osteomyelitis, sternokostoklavikuläre Hyperostose und SAPHO-Syndrom. | 952 | 44.5.2 | Verletzungen des Sternoklavikulargelenks | 956 |
| 44.4.3 | Entzündliche Arthropathien unbekannter Genese | 953 | 44.5.3 | Verletzungen des Akromioklavikular- gelenks | 957 |
| | | | 44.5.4 | Frakturen der Skapula | 960 |
| | | | 44.6 | Degenerative Erkrankungen | 964 |
| | | | | <i>A. Hedtmann, G. Heers</i> | |
| | | | 44.6.1 | Arthrose des Akromioklavikulargelenks . . | 964 |
| | | | 44.6.2 | Arthrose des Sternoklavikulargelenks . . . | 965 |
| | | | 44.6.3 | Skapulothorakales Syndrom | 966 |
| 45 | Schultergelenk und Oberarm | 967 | | | |
| 45.1 | Funktionelle Anatomie | 967 | 45.5 | Verletzungen | 977 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>E. Wiedemann</i> | |
| 45.1.1 | Schultergelenk und Fornix humeri. | 967 | 45.5.1 | Humeruskopffrakturen. | 977 |
| 45.1.2 | Oberarm | 969 | 45.5.2 | Schulterluxationen | 983 |
| 45.2 | Fehlbildungen | 971 | 45.5.3 | Verletzungen der Rotatorenmanschette und der langen Bizepssehne | 989 |
| | <i>Th. D. Böhm, F. Gohlke</i> | | 45.5.4 | Humerusschaftfrakturen | 990 |
| 45.2.1 | Dysplasie des proximalen Humerus. | 971 | 45.6 | Degenerative Erkrankungen | 994 |
| 45.2.2 | Glenoiddysplasie | 971 | | <i>O. Rolf, F. Gohlke</i> | |
| 45.2.3 | Angeborener Humerus varus. | 972 | | | |
| 45.2.4 | Os acromiale. | 972 | 45.6.1 | Impingementsyndrom | 994 |
| 45.2.5 | Poland-Syndrom | 972 | 45.6.2 | Tendinosis calcarea | 996 |
| 45.3 | Formabweichungen, Fehl- entwicklungen. | 973 | 45.6.3 | Rotatorenmanschettendefekt | 997 |
| | <i>Th. D. Böhm, F. Gohlke</i> | | 45.6.4 | Schultersteife | 999 |
| 45.3.1 | Osteochondrosis dissecans | 973 | 45.6.5 | Läsion der langen Bizepssehne | 1000 |
| 45.3.2 | Humeruskopfnekrose | 974 | 45.6.6 | Omarthrose | 1001 |
| 45.4 | Entzündliche Erkrankungen. | 975 | 45.7 | Neurogene Erkrankungen | 1003 |
| | <i>O. Rolf, F. Gohlke</i> | | | <i>Th. D. Böhm, F. Gohlke</i> | |
| 45.4.1 | Septische Omarthritis. | 975 | 45.7.1 | N.-suprascapularis-Syndrom. | 1003 |
| 45.4.2 | Rheumatische Omarthritis. | 976 | | | |
| 46 | Ellenbogengelenk | 1004 | | | |
| 46.1 | Funktionelle Anatomie | 1004 | 46.2 | Fehlbildungen | 1006 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>J. Dixel, Ph. Kasten</i> | |
| 46.1.1 | Topografie. | 1005 | 46.2.1 | Humeroradialsynostose, Humeroulnar- synostose | 1006 |
| | | | 46.2.2 | Radioulnare Synostose | 1007 |

| | | | | | |
|--------|--|------|--------|---|------|
| 46.2.3 | Ellenbogendysplasie und angeborene Radiusköpfchenluxation..... | 1007 | 46.5 | Verletzungen | 1016 |
| 46.2.4 | Ellenbogenluxation..... | 1008 | | <i>V. Braunstein</i> | |
| 46.2.5 | Humerussporn..... | 1009 | 46.5.1 | Knöcherne Verletzungen des distalen Oberarms bei Erwachsenen..... | 1016 |
| 46.2.6 | Pterygium cubitale | 1010 | 46.5.2 | Band- und Kapselverletzungen, Weichteilläsionen | 1021 |
| 46.3 | Formabweichungen, Fehlentwicklungen | 1010 | 46.5.3 | Knöcherne Verletzungen des proximalen Unterarms | 1023 |
| | <i>J. Dixel, Ph. Kasten</i> | | 46.6 | Degenerative Erkrankungen | 1031 |
| 46.3.1 | Cubitus valgus und varus | 1010 | | <i>J. Dixel, Ph. Kasten</i> | |
| 46.3.2 | Osteochondrale Läsionen..... | 1011 | 46.6.1 | Epikondylitis | 1031 |
| 46.4 | Entzündliche Erkrankungen | 1014 | 46.6.2 | Arthrose des Ellenbogengelenks..... | 1033 |
| | <i>J. Dixel, Ph. Kasten</i> | | 46.6.3 | Kontrakturen | 1034 |
| 46.4.1 | Arthritis des Ellenbogens..... | 1014 | | | |
| 46.4.2 | Bursitis olecrani..... | 1015 | | | |
| 47 | Unterarm und Handgelenk | 1036 | | | |
| 47.1 | Funktionelle Anatomie | 1036 | 47.4 | Entzündliche Erkrankungen | 1044 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>A. Eisenschenk, M. Millrose</i> | |
| 47.1.1 | Unterarm | 1036 | 47.4.1 | Septische Arthritis des Handgelenks | 1044 |
| 47.1.2 | Handwurzelgelenke („Handgelenk“) | 1037 | 47.4.2 | Rheumatische Arthritis des Handgelenks .. | 1045 |
| 47.1.3 | Auszug aus der Topografie | 1039 | 47.5 | Verletzungen | 1046 |
| 47.2 | Fehlbildungen | 1039 | | <i>S. Grote</i> | |
| | <i>A. Eisenschenk, M. Millrose</i> | | 47.5.1 | Knöcherne Verletzungen am Unterarm ... | 1046 |
| 47.2.1 | Radiale Klumphand..... | 1039 | 47.5.2 | Knöcherne Verletzungen am Handgelenk .. | 1053 |
| 47.2.2 | Ulnare Klumphand | 1040 | 47.5.3 | Isolierte Weichteilverletzungen am Unterarm und Handgelenk | 1060 |
| 47.2.3 | Synostosen der Handwurzelknochen..... | 1040 | 47.6 | Degenerative Erkrankungen | 1062 |
| 47.3 | Formabweichungen, Fehlentwicklungen | 1041 | | <i>A. Eisenschenk, M. Millrose</i> | |
| | <i>A. Eisenschenk, M. Millrose</i> | | 47.6.1 | Radiokarpalarthrose..... | 1062 |
| 47.3.1 | Madelung-Deformität..... | 1041 | 47.6.2 | Arthrose des distalen Radioulnargelenks .. | 1063 |
| 47.3.2 | Handgelenkganglien | 1042 | | | |
| 47.3.3 | Lunatumnekrose | 1043 | | | |
| 48 | Hand | 1065 | | | |
| 48.1 | Funktionelle Anatomie | 1065 | 48.2 | Fehlbildungen | 1069 |
| | <i>B. Moriggl</i> | | | <i>A. K. Martini</i> | |
| 48.1.1 | Bedeutung der Hand | 1065 | 48.2.1 | Differenzierungsstörungen | 1069 |
| 48.1.2 | Stabilität und Mobilität der Handwurzel .. | 1065 | 48.2.2 | Numerische Fehlbildungen | 1070 |
| 48.1.3 | Gelenke und ihre Bänder | 1067 | 48.2.3 | Metrische Variationen | 1071 |
| 48.1.4 | Beugeschnen und Sehnenscheiden der Finger | 1067 | 48.2.4 | Angeborene Kontrakturen | 1072 |
| 48.1.5 | Dorsale Sehnenscheidenfächer, Strecksehnern und Dorsalaponeurose | 1068 | | | |
| 48.1.6 | Topografische Gesichtspunkte..... | 1069 | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|------|---------------|--|------|
| 48.3 | Formabweichungen | 1073 | 48.5.3 | Ligamentäre Verletzungen | 1088 |
| | <i>A. K. Martini</i> | | 48.5.4 | Knöcherne Verletzungen | 1091 |
| 48.3.1 | Fehlentwicklungen | 1073 | 48.6 | Degenerative Erkrankungen | 1101 |
| 48.3.2 | Morbus Dupuytren | 1074 | | <i>A. K. Martini</i> | |
| 48.4 | Entzündliche Erkrankungen | 1076 | 48.6.1 | Erkrankungen der Sehnen und Sehnen- | |
| | <i>A. K. Martini</i> | | | scheiden | 1101 |
| 48.4.1 | Infektion | 1076 | 48.6.2 | Arthrose | 1101 |
| 48.4.2 | Rheumatische Arthritis und | | 48.7 | Neurogene Erkrankungen | 1104 |
| | Tendovaginitis | 1077 | | <i>A. K. Martini</i> | |
| 48.5 | Verletzungen | 1080 | 48.7.1 | Spastische Hand | 1104 |
| | <i>J. Windolf</i> | | | | |
| 48.5.1 | Einführung | 1080 | | | |
| 48.5.2 | Weichteilverletzungen | 1080 | | | |
| Sachverzeichnis | | | | | 1106 |