

# Inhaltsverzeichnis

## Teil A Grundlagen zu Diagnostik und Therapie

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>13</b>	3.2.2	Früherkennung von Erkrankungen (Sekundärprävention) .....	50
1.1	Allgemeines .....	13	3.2.3	Vorbeugung gegen Erkrankungsrückfälle (Tertiärprävention) .....	50
1.2	<b>Form und Funktion in Orthopädie und Unfallchirurgie .....</b>	<b>14</b>	3.3	<b>Der Therapieplan .....</b>	50
1.3	<b>Von der Diagnose zur Therapie.....</b>	<b>15</b>	3.4	<b>Konservative Therapie .....</b>	53
			3.4.1	Immobilisation .....	54
			3.4.2	Fixation .....	54
			3.4.3	Orthopädische und unfallchirurgische Hilfsmittel.	57
			3.4.4	Bewegungstherapie (Physiotherapie) .....	61
			3.4.5	Ergotherapie .....	67
			3.4.6	Physikalische Therapie.....	67
			3.4.7	Medikamentöse Therapie .....	73
<b>2</b>	<b>Diagnostik .....</b>	<b>18</b>	3.5	<b>Operative Therapie.....</b>	74
2.1	Allgemeines .....	18	3.5.1	Operationsindikation.....	74
2.2	<b>Wichtige Leitsymptome in der Orthopädie und Unfallchirurgie .....</b>	<b>19</b>	3.5.2	Allgemeine Operationsverfahren.....	77
2.2.1	Deformität.....	19	3.5.3	Komplikationen .....	81
2.2.2	Schmerz.....	19	3.5.4	Implantate und Fremdmaterialien .....	83
2.2.3	Schwellung .....	21	3.5.5	Künstlicher Gelenkersatz.....	84
2.2.4	Bewegungseinschränkung .....	22			
2.2.5	Gangstörungen.....	23			
2.2.6	Neurologische Symptome.....	24			
2.3	<b>Orthopädisch-unfallchirurgische Untersuchung .....</b>	<b>25</b>			
2.3.1	Klinische Untersuchung .....	25			
2.3.2	Labor- und Funktionsdiagnostik .....	35			
2.3.3	Bildgebende Verfahren .....	38	<b>4</b>	<b>Rehabilitation.....</b>	<b>87</b>
			4.1	Allgemeines.....	87
<b>3</b>	<b>Therapie .....</b>	<b>49</b>	<b>5</b>	<b>Begutachtung .....</b>	<b>89</b>
3.1	Allgemeines .....	49	5.1	Allgemeines.....	378
3.2	<b>Prävention.....</b>	<b>49</b>			
3.2.1	Vorbeugung gegen Erkrankung und Unfallverhütung (Primärprävention) .....	49			

## Teil B Allgemeine Orthopädie und Unfallchirurgie

<b>1</b>	<b>Fehlbildungen und angeborene Entwicklungsstörungen von Skelett und Bindegewebe.....</b>	<b>95</b>	<b>2</b>	<b>Erworbene Wachstumsstörungen .....</b>	<b>118</b>
1.1	Allgemeines .....	95	2.1	Allgemeines.....	118
1.2	<b>Fehlbildungen.....</b>	<b>98</b>	2.2	<b>Wachstum – die körperliche Entwicklung.....</b>	<b>119</b>
1.2.1	Fehlbildungen der Extremitäten (Dysmelien) .....	98	2.2.1	Die Regeln des Wachstums .....	119
1.2.2	Fehlbildungen der Wirbelsäule .....	104	2.2.2	Therapeutische Konsequenzen .....	125
1.3	<b>Angeborene Skelettentwicklungsstörungen .....</b>	<b>105</b>	2.2.3	Das postnatale Wachstum .....	125
1.3.1	Allgemeines.....	105	2.3	<b>Die Reifung .....</b>	<b>127</b>
1.3.2	Skelettdysplasien .....	106	2.3.1	Sensomotorische Reifung .....	127
1.3.3	Dysostosen .....	113	2.3.2	Pubertäre Reifungsvorgänge .....	127
1.3.4	Primäre Stoffwechselstörungen (Dystrophien) .....	114	2.4	<b>Physiologie des Wachstums .....</b>	<b>128</b>
1.4	<b>Kongenitale Störungen der Bindegewebsentwicklung .....</b>	<b>115</b>	2.5	<b>Klassifikation und Primärdiagnostik von Wachstumsstörungen .....</b>	<b>131</b>
1.4.1	Ehlers-Danlos-Syndrom .....	116	2.6	<b>Ätiologie und Pathogenese von Wachstumsstörungen .....</b>	<b>131</b>
1.4.2	Marfan-Syndrom .....	116	2.6.1	Durchblutungsstörungen unbekannter Genese (aseptische Osteochondrosen/Osteochondronekrosen) .....	132
			2.6.2	Trauma .....	132
			2.6.3	Infektion .....	133

2.6.4	Ionisierende Strahlen .....	133	<b>5</b>	<b>Erkrankungen und Verletzungen von Muskeln, Faszien, Sehnen, Sehnenscheiden, Bändern, Menisken und Bursen .....</b>	<b>205</b>
2.6.5	Operation .....	134	<b>5.1</b>	<b>Funktionelle Anatomie und Physiologie .....</b>	<b>205</b>
2.6.6	Tumor .....	134	5.1.1	Muskeln .....	205
<b>2.7</b>	<b>Aseptische Osteochondrosen .....</b>	<b>134</b>	5.1.2	Sehnen, Faszien, Bänder, Menisken und Bursen ...	207
<b>2.8</b>	<b>Deformitäten der Extremitäten.....</b>	<b>136</b>	<b>5.2</b>	<b>Muskelerkrankungen und -verletzungen .....</b>	<b>208</b>
<b>3</b>	<b>Knochenerkrankungen.....</b>	<b>145</b>	5.2.1	Muskelanomalien .....	208
<b>3.1</b>	<b>Knochenaufbau und -funktion.....</b>	<b>145</b>	5.2.2	Muskelverletzungen .....	208
3.1.1	Knochenaufbau .....	145	5.2.3	Muskelatrophie .....	208
3.1.2	Knochenfunktion .....	145	5.2.4	Muskelhärten, Fibromyalgie.....	209
3.1.3	Knochenabbau.....	148	5.2.5	Muskelkontrakturen .....	210
3.1.4	Mineralstoffwechsel .....	148	5.2.6	Muskelverknöcherungen .....	210
3.1.5	Klassifikation und Diagnostik von Knochen- erkrankungen .....	150	5.2.7	Muskelentzündung .....	211
<b>3.2</b>	<b>Metabolische Osteopathien.....</b>	<b>150</b>	5.2.8	Progressive Muskeldystrophie.....	212
3.2.1	Osteopathien bei Vitaminmangel .....	150	5.2.9	Myotonien .....	214
3.2.2	Osteopathien bei Nierenerkrankungen .....	152	<b>5.3</b>	<b>Erkrankungen und Verletzungen von Sehnen und Sehnenscheiden .....</b>	<b>215</b>
3.2.3	Osteopathien bei endokrinen Störungen.....	154	5.3.1	Erkrankungen der Sehnen (Tendopathien) .....	215
<b>3.3</b>	<b>Osteopathien mit verminderter Knochendichte (Osteopenien) .....</b>	<b>156</b>	5.3.2	Sehnenscheidenentzündungen .....	216
3.3.1	Osteoporose .....	157	5.3.3	Sehnenrupturen.....	217
3.3.2	Osteomalazie .....	162	<b>5.4</b>	<b>Erkrankungen und Verletzungen von Bändern und Muskelfaszien .....</b>	<b>217</b>
<b>3.4</b>	<b>Osteopathien mit erhöhter Knochendichte .....</b>	<b>164</b>	5.4.1	Bänder .....	217
3.4.1	Osteodystrophia deformans Paget .....	164	5.4.2	Muskelfaszien.....	217
3.4.2	Weitere Osteopathien mit erhöhter Knochendichte	165	<b>5.5</b>	<b>Erkrankungen und Verletzungen von Menisken und Bursen .....</b>	<b>218</b>
<b>3.5</b>	<b>Zirkulatorische Osteopathien (Osteonekrosen) im Erwachsenenalter .....</b>	<b>166</b>	5.5.1	Menisken .....	218
3.5.1	Allgemeines .....	166	5.5.2	Bursen .....	218
3.5.2	Osteochondrosis dissecans .....	170	<b>6</b>	<b>Tumoren.....</b>	<b>220</b>
<b>3.6</b>	<b>Toxische Osteopathien: Fluorose .....</b>	<b>170</b>	<b>6.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>220</b>
<b>3.7</b>	<b>Infektiöse Osteopathien .....</b>	<b>171</b>	6.1.1	Epidemiologie und Klassifikation .....	220
<b>3.8</b>	<b>Neoplastische Osteopathien .....</b>	<b>171</b>	6.1.2	Diagnostisches Vorgehen .....	222
<b>4</b>	<b>Gelenkerkrankungen .....</b>	<b>172</b>	6.1.3	Allgemeine Therapie .....	224
<b>4.1</b>	<b>Anatomie und Physiologie des Gelenks .....</b>	<b>172</b>	<b>6.2</b>	<b>Benigne primäre Knochentumoren .....</b>	<b>226</b>
<b>4.2</b>	<b>Biomechanik der Gelenke und Pathogenese des Gelenkschadens .....</b>	<b>173</b>	6.2.1	Osteochondrom .....	226
<b>4.3</b>	<b>Degenerative Gelenkerkrankungen .....</b>	<b>181</b>	6.2.2	Enchondrom .....	227
<b>4.4</b>	<b>Neurogene Gelenkerkrankungen .....</b>	<b>187</b>	6.2.3	Chondroblastom .....	228
<b>4.5</b>	<b>Entzündlich-rheumatische Gelenkerkrankungen .....</b>	<b>187</b>	6.2.4	Osteoidosteom und Osteoblastom .....	229
4.5.1	Allgemeines .....	187	6.2.5	Osteom .....	230
4.5.2	Rheumatoide Arthritis .....	189	6.2.6	Nicht ossifizierendes Knochenfibrom – fibröser Kortikalisdefekt .....	231
4.5.3	Spondylarthritiden .....	196	6.2.7	Ossifizierendes Knochenfibrom .....	231
4.5.4	Postinfektiöse und reaktive Arthritiden.....	198	6.2.8	Fibröse Knochendysplasie .....	232
4.5.5	Juvenile chronische Arthritis (JCA).....	199	6.2.9	Knochenhämagiom .....	232
<b>4.6</b>	<b>Metabolische Arthropathien .....</b>	<b>201</b>	<b>6.3</b>	<b>Maligne primäre Knochentumoren .....</b>	<b>233</b>
4.6.1	Gicht .....	201	6.3.1	Chondrosarkom .....	233
4.6.2	Pseudogicht, Chondrokalzinose .....	202	6.3.2	Osteosarkom .....	234
<b>4.7</b>	<b>Hämophile Arthropathien .....</b>	<b>202</b>	6.3.3	Ewing-Sarkom .....	236
<b>4.8</b>	<b>Gelenkhondromatose .....</b>	<b>203</b>	6.3.4	Medulläres Plasmozytom .....	237
<b>6.4</b>	<b>Semimaligne Tumoren – Riesenzelltumor des Knochens .....</b>	<b>238</b>			
<b>6.5</b>	<b>Tumorähnliche Knochenläsionen (tumorlike lesions) .....</b>	<b>239</b>			
6.5.1	Solitäre Knochenzyste .....	239			
6.5.2	Aneurysmatische Knochenzyste .....	240			
6.5.3	Intraossäres Ganglion .....	241			

# 6

6.5.4	Pigmentierte villonoduläre Synovialitis .....	241	9	<b>Amputation und Prothetik .....</b>	<b>286</b>
6.5.5	Andere tumorähnliche Knochenläsionen.....	242	9.1	Allgemeines.....	286
6.6	<b>Maligne, sekundäre Knochentumoren (Metastasen) .....</b>	<b>242</b>	9.2	<b>Amputation und Prothetik bei Kindern .....</b>	<b>286</b>
6.7	Maligne Weichteltumoren/Synovialsarkom .....	245	9.3	<b>Amputation und Prothetik im Erwachsenenalter..</b>	<b>287</b>
7	<b>Infektionen von Knochen und Gelenken.....</b>	<b>246</b>	9.3.1	Amputation und Prothetik an der oberen Extremität .....	288
7.1	<b>Allgemeines .....</b>	<b>246</b>	9.3.2	Amputation und Prothetik an der unteren Extremität .....	289
7.2	<b>Akute hämatogene Osteomyelitis .....</b>	<b>250</b>	9.3.3	Komplikationen .....	290
7.2.1	Akute hämatogene Säuglingsosteomyelitis .....	250	10	<b>Grundlagen der Unfallchirurgie .....</b>	<b>292</b>
7.2.2	Akute hämatogene Osteomyelitis im Kindesalter ..	251	10.1	Allgemeines.....	292
7.2.3	Akute hämatogene Osteomyelitis des Erwachsenen	252	10.2	<b>Grundlagen von Verletzungen und deren Heilung.</b>	<b>292</b>
7.3	<b>Chronische Osteomyelitis .....</b>	<b>252</b>	10.2.1	(Haut-)Wunden .....	293
7.3.1	Allgemeines.....	252	10.2.2	Knochenverletzungen .....	302
7.3.2	Primär chronische Osteomyelitiden .....	253	10.2.3	Knorpel- und Gelenkverletzungen.....	326
7.3.3	Posttraumatische Osteomyelitis – sekundär chronische Verlaufsform.....	253	10.2.4	Sehnenverletzungen.....	333
7.4	<b>Tuberkulöse Osteomyelitis .....</b>	<b>256</b>	10.2.5	Muskelverletzungen.....	335
7.5	<b>Eitrige Arthritis .....</b>	<b>257</b>	10.2.6	Verletzungen peripherer Nerven .....	336
7.6	<b>Der infizierte Gelenkersatz .....</b>	<b>259</b>	10.3	<b>Polytrauma-Management .....</b>	<b>339</b>
8	<b>Neurogene Erkrankungen .....</b>	<b>261</b>	10.3.1	Allgemeine Therapieprinzipien .....	340
8.1	<b>Allgemeines .....</b>	<b>261</b>	10.3.2	Schockraumversorgung mit Erstbeurteilung (primary survey).....	340
8.1.1	Physiologische Grundlagen.....	261	10.3.3	Sekundärbeurteilung (secondary survey).....	340
8.1.2	Klassifikation und Diagnose neurogener Erkrankungen.....	264	10.3.4	Operationsphasen.....	342
8.2	<b>Infantile Zerebralparese .....</b>	<b>266</b>	10.3.5	Scoring-Systeme .....	343
8.3	<b>Angeborene Querschnittslähmung (Myelodysplasie)</b>	<b>276</b>	10.4	<b>Sportorthopädie und -traumatologie .....</b>	<b>344</b>
8.4	<b>Erworbene Querschnittslähmung .....</b>	<b>280</b>	10.4.1	Sportverletzungen .....	345
8.5	<b>Poliomyelitis .....</b>	<b>283</b>	10.4.2	Sportschäden .....	346
8.6	<b>Arthrogryposis multiplex congenita (AMC) .....</b>	<b>284</b>	10.4.3	Sportmedizinische Hilfsmittel .....	347
8.7	<b>Periphere Nervenläsionen.....</b>	<b>285</b>	10.5	<b>Heilverfahren der gesetzlichen Unfallversicherungen .....</b>	<b>347</b>
			10.5.1	Arbeitsunfall und Heilverfahren der GUV.....	348
			10.6	<b>Besonderheiten von Verletzungen bei Kindern und Alten .....</b>	<b>352</b>
			10.6.1	Kindertraumatologie .....	352
			10.6.2	Alterstraumatologie .....	356

## Teil C Spezielle Orthopädie und Unfallchirurgie der verschiedenen Körperregionen

1	<b>Kopfverletzungen .....</b>	<b>359</b>	3	<b>Thorax.....</b>	<b>371</b>
1.1	<b>Allgemeines .....</b>	<b>359</b>	3.1	Allgemeines.....	371
1.2	<b>Schädel-Hirn-Trauma (SHT).....</b>	<b>359</b>	3.2	<b>Pektoralisaplasie.....</b>	<b>371</b>
1.3	<b>Augenverletzungen .....</b>	<b>362</b>	3.3	<b>Trichterbrust .....</b>	<b>372</b>
1.4	<b>Mund-Kiefer-Gesichts-Verletzungen .....</b>	<b>363</b>	3.4	<b>Kielbrust .....</b>	<b>373</b>
1.5	<b>Ohrverletzungen .....</b>	<b>364</b>	3.5	<b>Thoraxtrauma .....</b>	<b>374</b>
1.5.1	Verletzungen des äußeren Ohrs.....	364	3.5.1	Allgemeines.....	374
1.5.2	Verletzungen von Mittel-, Innenohr und Otobasis..	365	3.5.2	Thoraxwandverletzungen.....	377
2	<b>Hals .....</b>	<b>366</b>	3.5.3	Lungenverletzungen.....	378
2.1	<b>Praktische Anatomie .....</b>	<b>366</b>	3.5.4	Herz-/Perikardverletzungen .....	379
2.2	<b>Muskulärer Schiefhals .....</b>	<b>366</b>	3.5.5	Aortenverletzung .....	380
2.3	<b>Armplexusläsion .....</b>	<b>368</b>	3.5.6	Zwerchfellruptur.....	381
2.4	<b>Armplexus- und Gefäßstrangkompression .....</b>	<b>369</b>			

<b>4 Abdomen- und Urogenitaltrauma.....</b>	<b>382</b>	5.11.2 Verletzungen der Halswirbelsäule.....	438
<b>4.1 Allgemeines .....</b>	<b>382</b>	5.11.3 Verletzungen der Segmente C3-S1 .....	441
<b>4.2 Notfalldiagnostik und -therapie .....</b>	<b>382</b>	<b>5.12 Begutachtung.....</b>	<b>444</b>
<b>4.3 Folgediagnostik .....</b>	<b>385</b>		
<b>4.4 Abdominelle Verletzungen.....</b>	<b>385</b>		
<b>4.4.1 Milzruptur .....</b>	<b>385</b>		
<b>4.4.2 Leberruptur .....</b>	<b>386</b>		
<b>4.5 Verletzungen des Urogenitalsystems.....</b>	<b>387</b>		
<b>4.5.1 Nierenverletzungen .....</b>	<b>387</b>		
<b>4.5.2 Harnblasenverletzungen .....</b>	<b>388</b>		
<b>4.5.3 Verletzungen der Harnröhre .....</b>	<b>388</b>		
<b>5 Wirbelsäule .....</b>	<b>389</b>		
<b>5.1 Allgemeines .....</b>	<b>389</b>		
<b>5.2 Anatomische Grundlagen.....</b>	<b>389</b>		
<b>5.2.1 Entwicklung der Wirbelsäule .....</b>	<b>389</b>		
<b>5.2.2 Funktionelle Anatomie .....</b>	<b>390</b>		
<b>5.3 Untersuchung der Wirbelsäule .....</b>	<b>395</b>		
<b>5.3.1 Allgemeine, klinische orthopädisch-unfall-chirurgische Untersuchung .....</b>	<b>395</b>		
<b>5.3.2 Neurologische Untersuchung .....</b>	<b>396</b>		
<b>5.3.3 Radiologische Untersuchung.....</b>	<b>397</b>		
<b>5.3.4 Andere diagnostische Verfahren.....</b>	<b>398</b>		
<b>5.4 Wirbelsäulenfehlbildungen .....</b>	<b>398</b>		
<b>5.4.1 Klippel-Feil-Syndrom .....</b>	<b>398</b>		
<b>5.4.2 Segmentationsstörungen.....</b>	<b>399</b>		
<b>5.4.3 Hypoplasie und Aplasie der Wirbelstrukturen .....</b>	<b>400</b>		
<b>5.4.4 Dysraphie.....</b>	<b>400</b>		
<b>5.4.5 Diastematomyelie .....</b>	<b>401</b>		
<b>5.5 Spondylolyse und Spondylolisthesis.....</b>	<b>402</b>		
<b>5.6 Skoliose .....</b>	<b>405</b>		
<b>5.6.1 Idiopathische Skoliose .....</b>	<b>405</b>		
<b>5.6.2 Degenerative Skoliose.....</b>	<b>413</b>		
<b>5.7 Kyphose .....</b>	<b>414</b>		
<b>5.7.1 Allgemeines .....</b>	<b>414</b>		
<b>5.7.2 Morbus Scheuermann .....</b>	<b>415</b>		
<b>5.7.3 Kyphose bei Morbus Bechterew .....</b>	<b>418</b>		
<b>5.7.4 Manifestation der Osteoporose und Osteomalazie im Bereich der Wirbelsäule .....</b>	<b>420</b>		
<b>5.8 Degenerative Wirbelsäulenerkrankungen .....</b>	<b>421</b>		
<b>5.8.1 Allgemeines .....</b>	<b>421</b>		
<b>5.8.2 Degeneration im Bereich der Halswirbelsäule .....</b>	<b>424</b>		
<b>5.8.3 Degeneration im Bereich der Brustwirbelsäule .....</b>	<b>425</b>		
<b>5.8.4 Degeneration im Bereich der Lendenwirbelsäule .....</b>	<b>426</b>		
<b>5.8.5 Lumbale Diskushernie .....</b>	<b>427</b>		
<b>5.8.6 Degenerative Spinalkanalstenose .....</b>	<b>429</b>		
<b>5.8.7 Morbus Bastrup .....</b>	<b>430</b>		
<b>5.8.8 Schipperkrankheit .....</b>	<b>431</b>		
<b>5.8.9 Morbus Forestier .....</b>	<b>431</b>		
<b>5.9 Entzündliche Erkrankungen .....</b>	<b>432</b>		
<b>5.9.1 Spondylitis, Spondylodiszitis .....</b>	<b>432</b>		
<b>5.9.2 Basiläre Impression .....</b>	<b>433</b>		
<b>5.9.3 Atlantoaxiale Instabilität .....</b>	<b>434</b>		
<b>5.10 Tumoröse Veränderungen der Wirbelsäule .....</b>	<b>435</b>		
<b>5.10.1 Allgemeines .....</b>	<b>435</b>		
<b>5.10.2 Vertebra plana .....</b>	<b>435</b>		
<b>5.10.3 Primäre Tumoren und Metastasen der Wirbelsäule .....</b>	<b>436</b>		
<b>5.11 Wirbelsäulenverletzungen .....</b>	<b>437</b>		
<b>5.11.1 Allgemeines .....</b>	<b>437</b>		
<b>6 Schulter .....</b>	<b>445</b>		
<b>6.1 Praktische Anatomie .....</b>	<b>445</b>		
<b>6.2 Diagnostik der Schulter .....</b>	<b>446</b>		
<b>6.3 Formabweichungen und Fehlbildungen .....</b>	<b>449</b>		
<b>6.3.1 Sprengel-Deformität .....</b>	<b>449</b>		
<b>6.3.2 Angeborene Klavikulaseudarthrose .....</b>	<b>450</b>		
<b>6.4 Schulterinstabilität .....</b>	<b>450</b>		
<b>6.5 Degenerative Erkrankungen .....</b>	<b>452</b>		
<b>6.5.1 Omarthrose .....</b>	<b>452</b>		
<b>6.5.2 Arthrose des Akromioklavikulargelenkes .....</b>	<b>453</b>		
<b>6.5.3 Impingement-Syndrom .....</b>	<b>454</b>		
<b>6.5.4 Schultersteife .....</b>	<b>454</b>		
<b>6.5.5 Tendinosis calcarea .....</b>	<b>456</b>		
<b>6.6 Entzündliche Erkrankungen .....</b>	<b>457</b>		
<b>6.6.1 Omarthritis .....</b>	<b>457</b>		
<b>6.7 Neurogene Erkrankungen .....</b>	<b>457</b>		
<b>6.7.1 Scapula alata .....</b>	<b>457</b>		
<b>6.8 Verletzungen .....</b>	<b>458</b>		
<b>6.8.1 Traumatische Schultergelenksluxation .....</b>	<b>458</b>		
<b>6.8.2 Schultereckgelenksprengung .....</b>	<b>459</b>		
<b>6.8.3 Rotatorenmanschettenruptur .....</b>	<b>460</b>		
<b>6.8.4 Klavikulafraktur .....</b>	<b>462</b>		
<b>6.8.5 Skapulafraktur .....</b>	<b>465</b>		
<b>6.8.6 Sternoklavikuläre Luxation .....</b>	<b>466</b>		
<b>6.9 Begutachtung .....</b>	<b>467</b>		
<b>7 Oberarm und Ellenbogen .....</b>	<b>468</b>		
<b>7.1 Praktische Anatomie .....</b>	<b>468</b>		
<b>7.2 Formabweichungen und Fehlentwicklungen .....</b>	<b>469</b>		
<b>7.2.1 Cubitus varus et valgus .....</b>	<b>469</b>		
<b>7.2.2 Kongenitale Radiusköpfchenluxation .....</b>	<b>469</b>		
<b>7.2.3 Morbus Panner .....</b>	<b>470</b>		
<b>7.3 Degenerative Erkrankungen .....</b>	<b>470</b>		
<b>7.3.1 Arthrose des Ellenbogengelenkes .....</b>	<b>470</b>		
<b>7.3.2 Chondromatose des Ellenbogengelenkes .....</b>	<b>471</b>		
<b>7.4 Entzündliche Erkrankungen .....</b>	<b>471</b>		
<b>7.4.1 Bursitis olecrani .....</b>	<b>471</b>		
<b>7.4.2 Bizepssehnensyndrom .....</b>	<b>472</b>		
<b>7.4.3 Epikondylitis .....</b>	<b>472</b>		
<b>7.5 Verletzungen und Verletzungsfolgen .....</b>	<b>473</b>		
<b>7.5.1 Humeruskopffraktur .....</b>	<b>473</b>		
<b>7.5.2 Humerusschaftfraktur .....</b>	<b>475</b>		
<b>7.5.3 Distale Oberarmfraktur/suprakondyläre Humerusfraktur .....</b>	<b>476</b>		
<b>7.5.4 Volkmann-Kontraktur .....</b>	<b>477</b>		
<b>7.5.5 Olekranonfraktur .....</b>	<b>478</b>		
<b>7.5.6 Ellenbogenluxation .....</b>	<b>479</b>		
<b>7.6 Begutachtung .....</b>	<b>479</b>		

<b>8</b>	<b>Unterarm und Hand .....</b>	<b>480</b>
<b>8.1</b>	<b>Praktische Anatomie .....</b>	480
<b>8.2</b>	<b>Formabweichungen und Fehlentwicklungen .....</b>	480
8.2.1	Radioulnäre Synostose .....	480
8.2.2	Madelung-Deformität .....	482
8.2.3	Federnde Elle .....	482
8.2.4	Kamptodaktylie .....	483
8.2.5	Klinodaktylie .....	483
8.2.6	Handgelenkganglion .....	484
8.2.7	Morbus Dupuytren .....	484
<b>8.3</b>	<b>Degenerative Erkrankungen .....</b>	485
8.3.1	Lunatumnekrose .....	485
8.3.2	Rhizarthrose .....	487
8.3.3	Heberden-Arthrose .....	487
8.3.4	Bouchard-Arthrose .....	488
8.3.5	Handgelenksarthrose .....	488
<b>8.4</b>	<b>Entzündliche Erkrankungen .....</b>	489
8.4.1	Die rheumatische Hand .....	489
8.4.2	Styloiditis radii .....	490
8.4.3	Tendovaginitis stenosans de Quervain .....	490
8.4.4	Tendovaginitis stenosans .....	491
8.4.5	Tendovaginitis .....	491
<b>8.5</b>	<b>Neurologische Erkrankungen .....</b>	492
8.5.1	Schädigungen des N. ulnaris .....	492
8.5.2	Schädigungen des N. medianus .....	493
8.5.3	Schädigungen des N. radialis .....	495
8.5.4	Therapeutische Maßnahmen bei persistierenden peripheren Nervenläsionen des Armes .....	495
<b>8.6</b>	<b>Unterarmverletzungen .....</b>	496
8.6.1	Verletzungen des proximalen Radius .....	496
8.6.2	Pronatio dolorosa .....	498
8.6.3	Unterarmschaftfraktur .....	499
8.6.4	Distale Radiusfraktur .....	502
<b>8.7</b>	<b>Handverletzungen .....</b>	504
8.7.1	Handsehnenerverletzungen .....	504
8.7.2	Handwurzelverletzungen .....	506
8.7.3	Mittelhandfraktur .....	508
8.7.4	Verletzungen der Fingerphalangen .....	510
<b>8.8</b>	<b>Fingeramputation .....</b>	511
<b>8.9</b>	<b>Begutachtung .....</b>	511
<b>9</b>	<b>Becken .....</b>	<b>513</b>
<b>9.1</b>	<b>Praktische Anatomie .....</b>	513
<b>9.2</b>	<b>Diagnostik .....</b>	514
<b>9.3</b>	<b>Formabweichungen und Fehlentwicklungen .....</b>	514
9.3.1	Synchondrosis ischiopubica .....	514
<b>9.4</b>	<b>Degenerative Erkrankungen .....</b>	515
9.4.1	Insertionstendinosen .....	515
9.4.2	Blockierung des Iliosakralgelenks .....	515
<b>9.5</b>	<b>Entzündliche Erkrankungen .....</b>	516
9.5.1	Sacroileitis condensans .....	516
9.5.2	Kokzygodynie .....	516
<b>9.6</b>	<b>Beckenfraktur .....</b>	516
9.6.1	Beckenringfraktur .....	516
9.6.2	Postpartale Symphysendehiszenz .....	519
9.6.3	Azetabulumfraktur .....	519
9.6.4	Beckenverletzung ohne Stabilitätsverlust .....	521
<b>9.7</b>	<b>Begutachtung .....</b>	521
<b>10</b>	<b>Hüftgelenk und Oberschenkel .....</b>	<b>522</b>
<b>10.1</b>	<b>Praktische Anatomie .....</b>	522
<b>10.2</b>	<b>Hüftgelenkdysplasie/Hüftgelenkluxation .....</b>	522
<b>10.3</b>	<b>Schenkelhalsanomalien .....</b>	531
10.3.1	Allgemeines .....	531
10.3.2	Coxa vara .....	533
10.3.3	Coxa valga .....	534
10.3.4	Coxa antetorta, Coxa retroverta .....	534
<b>10.4</b>	<b>Perthes-Erkrankung .....</b>	534
<b>10.5</b>	<b>Epiphyseolysis capitis femoris .....</b>	540
<b>10.6</b>	<b>Formabweichungen und Fehlentwicklungen .....</b>	543
10.6.1	Protrusio acetabuli .....	543
10.6.2	Impingement des Hüftgelenkes .....	543
10.6.3	Coxa saltans (schnellende Hüfte) .....	544
10.6.4	Hüftkopfnekrose des Erwachsenen .....	545
<b>10.7</b>	<b>Degenerative Erkrankungen .....</b>	545
10.7.1	Koxarthrose .....	545
<b>10.8</b>	<b>Periarthrosis coxae .....</b>	549
<b>10.9</b>	<b>Entzündliche Erkrankungen .....</b>	549
10.9.1	Koxitis .....	549
<b>10.10</b>	<b>Neurologische Erkrankungen .....</b>	551
10.10.1	Schädigungen des N. obturatorius .....	551
10.10.2	Schädigungen des N. femoralis und des N. cutaneus femoris lateralis .....	551
10.10.3	Schädigungen des N. ischiadicus .....	552
<b>10.11</b>	<b>Verletzungen und Verletzungsfolgen .....</b>	553
10.11.1	Traumatische Hüftgelenkluxation .....	553
10.11.2	Proximales Femur .....	554
10.11.3	Femurschaft und distales Femur .....	560
<b>10.12</b>	<b>Begutachtung .....</b>	563
<b>11</b>	<b>Knie .....</b>	<b>564</b>
<b>11.1</b>	<b>Praktische Anatomie .....</b>	564
<b>11.2</b>	<b>Symptome bei Affektionen des Kniegelenkes .....</b>	565
<b>11.3</b>	<b>Fehlbildungen .....</b>	566
11.3.1	Angeborene Kniegelenkluxation .....	566
<b>11.4</b>	<b>Formabweichungen und Fehlentwicklungen .....</b>	566
11.4.1	Genu valgum, Genu varum .....	566
11.4.2	Genu recurvatum .....	567
11.4.3	Patella partita .....	568
11.4.4	Patella alta .....	568
11.4.5	Patella baja .....	568
11.4.6	Rezidivierende Patellaluxation .....	569
11.4.7	Scheibenmeniskus .....	570
11.4.8	Meniskusganglion .....	571
11.4.9	Baker-Zyste .....	571
11.4.10	Osteochondrosen .....	572
<b>11.5</b>	<b>Degenerative Erkrankungen .....</b>	576
11.5.1	Parapatellares Schmerzsyndrom .....	576
11.5.2	Chondromalacia patellae .....	576
11.5.3	Plica mediopatellaris .....	578
11.5.4	Gonarthrose .....	578
<b>11.6</b>	<b>Entzündliche Erkrankungen .....</b>	582
11.6.1	Gonitis .....	582
11.6.2	Bursitis praepatellaris .....	582
<b>11.7</b>	<b>Verletzungen .....</b>	583
11.7.1	Distale Oberschenkelfraktur .....	583
11.7.2	Kniegelenkluxation .....	583

11.7.3 Verletzungen von Menisken und Bändern .....	583	13.2.4 Hängefuß (Fallfuß) .....	624
11.7.4 Verletzungen des Gelenkknorpels .....	591	13.2.5 Hackenfuß (Pes calcaneus) .....	625
11.7.5 Verletzungen des Streckapparates und der Patella. ....	591	13.2.6 Hohlfuß (Pes cavus) .....	626
11.7.6 Tibiakopffraktur. ....	594	13.2.7 Angeborener Plattfuß .....	627
<b>11.8 Begutachtung</b> .....	<b>598</b>	13.2.8 Sichelfuß .....	628
<b>12 Unterschenkel und oberes Sprunggelenk</b> .....	<b>599</b>	13.2.9 Knickfuß (Pes valgus), Senkfuß/Plattfuß (Pes planus) .....	629
<b>12.1 Praktische Anatomie</b> .....	<b>599</b>	13.2.10 Spreizfuß (Pes transversoplanus) .....	630
<b>12.2 Formabweichungen und Fehlentwicklungen</b> .....	<b>600</b>	<b>13.3 Zehendeformitäten</b> .....	<b>632</b>
12.2.1 Kongenitale Unterschenkelpseudarthrose.....	600	13.3.1 Hallux valgus .....	632
12.2.2 Morbus Blount.....	601	13.3.2 Hallux rigidus.....	634
12.2.3 Rotationsfehler am Unterschenkel .....	601	13.3.3 Hammer-, Krallen- und Malletzehen .....	635
12.2.4 Peronäusehnenluxation .....	602	13.3.4 Digitus quintus (varus) superductus.....	635
12.2.5 Osteochondrosis dissecans des Talus .....	603	13.3.5 Klavus (Hühnerauge) .....	636
<b>12.3 Degenerative Erkrankungen</b> .....	<b>603</b>	13.3.6 Dornwarze .....	636
12.3.1 Arthrose des Talokruralgelenkes.....	603	13.3.7 Unguis incarnatus .....	637
12.3.2 Achillodynie.....	604	13.3.8 Dorsaler Fußhöcker.....	637
<b>12.4 Erkrankungen der Venen</b> .....	<b>606</b>	<b>13.4 Entzündliche Erkrankungen</b> .....	<b>637</b>
12.4.1 Varicosis cruris .....	606	13.4.1 Der rheumatische Fuß .....	637
12.4.2 Ulcus cruris venosum .....	607	13.4.2 Diabetischer Fuß .....	639
<b>12.5 Neurologische Erkrankungen</b> .....	<b>607</b>	<b>13.5 Lokalisierte Veränderungen am Fußskelett</b> .....	<b>640</b>
12.5.1 Schädigungen des N. tibialis .....	607	13.5.1 Osteochondrosen des Fußes .....	640
12.5.2 Schädigungen des N. peronaeus (N. fibularis)....	607	13.5.2 Akzessorische Fußwurzelknochen .....	642
<b>12.6 Verletzungen und Verletzungsfolgen</b> .....	<b>608</b>	13.5.3 Weitere lokalisierte Veränderungen .....	642
12.6.1 Unterschenkelschaftfraktur .....	608	<b>13.6 Neurologische Erkrankungen</b> .....	<b>644</b>
12.6.2 Pilon-tibiale-Fraktur .....	610	13.6.1 Morton-Interdigitalneuralgie .....	644
12.6.3 Kompartmentsyndrom des Unterschenkels .....	611	13.6.2 Tarsaltunnelsyndrom .....	644
12.6.4 Oberes Sprunggelenk .....	612	<b>13.7 Verletzungen und Verletzungsfolgen</b> .....	<b>644</b>
12.6.5 Achillessehnenruptur .....	616	13.7.1 Talusfraktur- und -luxation .....	644
<b>12.7 Begutachtung</b> .....	<b>617</b>	13.7.2 Kalkaneusfraktur .....	646
<b>13 Fuß</b> .....	<b>618</b>	13.7.3 Kompartmentsyndrom des Fußes .....	648
<b>13.1 Praktische Anatomie</b> .....	<b>618</b>	13.7.4 Fußwurzelluxationen .....	648
<b>13.2 Fußdeformitäten</b> .....	<b>619</b>	13.7.5 Weitere Fußwurzelfrakturen .....	649
13.2.1 Allgemeines .....	619	13.7.6 Frakturen der Metatarsalia .....	649
13.2.2 Klumpfuß .....	621	13.7.7 Zehenverletzungen .....	650
13.2.3 Spitzfuß (Pes equinus) .....	623	<b>13.8 Amputationsverletzungen im Fußbereich</b> .....	<b>651</b>
		<b>13.9 Begutachtung</b> .....	<b>651</b>
		<b>Sachverzeichnis</b> .....	<b>652</b>