

# Inhaltsverzeichnis

<b>Ursachen, Ökologie, Prophylaxe, Statistik (R. Gädeke)</b> . . . . .	1	2. Skelet . . . . .	21
I. Gültigkeit und Grenzen von Unfallstatistiken . . . . .	1	3. Cerebralschäden . . . . .	22
II. Unterschiede von Schwere, Art und Entstehungsweise der Kinderunfälle . . . . .	2	4. Innere Organe . . . . .	22
1. Tödliche Kinderunfälle . . . . .	2	5. Allgemeinzustand . . . . .	23
2. Nicht-tödliche Kinderunfälle . . . . .	4	IV. Genese . . . . .	23
III. Persönlichkeitsmerkmale . . . . .	6	V. Maßnahmen . . . . .	23
1. Unterschiede der Altersverteilung . . . . .	6	Literatur . . . . .	23
2. Unterschiede der Geschlechtsverteilung . . . . .	7	<b>Vitalgefährdung, Wiederbelebung, Intensivtherapie, Narkose und Lokalanästhesie (K. Eyrich)</b> . . . . .	24
3. Die Problematik der „Unfäller“ . . . . .	7	I. Anamnese und Sofortdiagnostik . . . . .	25
IV. Umfallbegünstigende Umweltfaktoren . . . . .	8	II. Apparative und technische Ausstattung . . . . .	26
1. Unfallort . . . . .	8	1. Apparativ . . . . .	26
2. Unfallzeit . . . . .	9	2. Medikamentös . . . . .	26
3. Sozialfaktoren . . . . .	9	III. Primär dringliche symptomatische Maßnahmen . . . . .	26
V. Grundsätze der Unfallprophylaxe . . . . .	10	IV. Sekundär dringliche symptomatische Maßnahmen . . . . .	28
1. Schutz des Kindes . . . . .	10	1. Schockbekämpfung, Volumenbilanz . . . . .	28
2. Gefahrentraining des Kindes . . . . .	10	2. Therapie . . . . .	28
3. Belehrung und Information der Erwachsenen . . . . .	11	3. Ventilation . . . . .	30
4. Belehrung und Schutz durch öffentliche Institutionen . . . . .	11	4. Nierenfunktion . . . . .	31
Literatur . . . . .	12	5. Temperaturregulation . . . . .	32
<b>Psychologische Probleme — Elternführung (K. Menzel)</b> . . . . .	14	V. Spezielle und kausale Maßnahmen . . . . .	34
Literatur . . . . .	19	1. Anaphylaktischer Schock . . . . .	34
<b>Das mißhandelte Kind (U. Köttgen)</b> . . . . .	20	2. Kardiogener Schock . . . . .	34
I. Häufigkeit . . . . .	20	3. Septischer Schock . . . . .	34
II. Altersverteilung . . . . .	20	4. Erbrechen, Regurgitation, stille Aspiration, Magensaftinhaltung . . . . .	34
III. Symptomatologie . . . . .	20	5. Fremdkörperaspiration . . . . .	35
1. Haut . . . . .	20	6. Ertrinkungsunfall . . . . .	36
		7. Therapie . . . . .	37
		8. Zustand nach Herz-Kreislauf-Stillstand . . . . .	37

VI. Tetanus . . . . .	37	II. Pathologische und histologische Befunde . . . . .	65
VII. Narkose und Lokalanästhesie .	39	1. Initialphase . . . . .	65
VIII. Klinischer Tod und Bestimmung des Todeszeitpunktes . . . . .	42	2. Latenzstadium . . . . .	65
Literatur . . . . .	42	3. Stadium der Struktur- und Narbenbildung . . . . .	65
 		III. Abklärungsbefunde . . . . .	65
<b>Beurteilung und Behandlung akuter Vergiftungen (F. Borbély, J. P. Lorent und J. Velvart) . . . . .</b>	44	1. Oesophagoskopie . . . . .	65
I. Beurteilung der quantitativen Toxizität bei der Giftaufnahme . .	44	2. Röntgenbefunde . . . . .	65
1. Telefonische Erhebungen des Arztes . . . . .	44	IV. Therapie . . . . .	66
2. Telefonische Anordnungen des Arztes . . . . .	45	1. Notfallmaßnahmen in der Initialphase . . . . .	66
3. Persönlicher Augenschein . .	46	2. Maßnahmen in der Latenzperiode . . . . .	66
II. Grundsätze der Behandlung akuter Vergiftungen . . . . .	46	3. Behandlung von Strikturen . . . . .	66
1. Allgemeine Grundsätze . . . .	46	a) Konservativ . . . . .	66
a) Dekontamination . . . . .	46	b) Operative Maßnahmen . . . .	67
b) Aufrechterhaltung der Atmung . . . . .	49	c) Postoperative Behandlung . .	68
c) Aufrechterhaltung des Kreislaufs . . . . .	49	Literatur . . . . .	69
d) Zentralnervöse Manifestationen . . . . .	49	 	
e) Allergische Manifestationen . .	49	<b>Verbrennungen (P. R. Zellner und K. A. Brandt) . . . . .</b>	70
f) Förderung der Ausscheidung unter Aufrechterhaltung des Milieu intérieur .	49	I. Die Allgemeinbehandlung . . . . .	70
g) Nieren- und Leberinsuffizienz . . . . .	51	II. Die lokale Behandlung . . . . .	72
h) Blutschädigungen . . . . .	51	1. Die Infektionsbekämpfung . . . . .	72
i) Sekundäre Infektionen . . .	51	2. Die Hauttransplantation . . . . .	73
2. Antidota . . . . .	51	Literatur . . . . .	75
III. Die häufigsten Noxen (mit therapeutischen Hinweisen) . . . . .	52	 	
Literatur . . . . .	63	<b>Verletzungen durch Strom- und Niederspannungsunfälle (P. R. Zellner und K. A. Brandt) . . . . .</b>	76
 		Die Pathogenese und Auswirkungen des Stroms auf den Organismus . . . . .	76
<b>Verätzungen von Speiseröhre und Magen (A. F. Schärli) . . . . .</b>	64	1. Allgemeine Auswirkungen . . . . .	76
I. Klinischer Verlauf . . . . .	64	2. Die lokale Behandlung . . . . .	77
1. Initialphase . . . . .	64	Literatur . . . . .	80
2. Latenzstadium . . . . .	64	 	
3. Stadium der Struktur- und Narbenbildung . . . . .	64	<b>Weichteilverletzungen (J. Rehn) . . . . .</b>	81
		I. Verletzungsursachen und Formen . . . . .	81
		1. Haushalt . . . . .	81
		2. Verkehr . . . . .	81
		3. Sport und Spiel . . . . .	82
		II. Diagnostik . . . . .	82
		1. Hautverletzungen . . . . .	82

2. Zusammengesetzte Verletzungen, der Sehnen, Gefäße, des Knochens, der Gelenke und anderer Gebilde . . . . .	82	e) Spätfolgen und Komplikationen . . . . .	90
3. Infizierte Wunden . . . . .	83	B. Pathophysiologie . . . . .	90
III. Therapie . . . . .	83	I. Gehirnerschütterung . . . . .	91
1. Erste Hilfe . . . . .	83	II. Substantielle Hirnschädigung und Hirnkompression . . . . .	91
2. Allgemeine Maßnahmen . . . . .	83	1. Autoregulation der Hirndurchblutung . . . . .	91
3. Lokale Therapie . . . . .	83	2. Traumatisches Hirnödem . . . . .	92
IV. Komplikationen . . . . .	84	3. Intrakranielle Blutung . . . . .	92
Literatur . . . . .	84	4. Intrakranielle Drucksteigerung . . . . .	92
<b>Die Mehrfachverletzungen (J. Rehn)</b> . . . . .	85	5. Massenverschiebung . . . . .	93
I. Begriffsbestimmung . . . . .	85	6. Kreislaufinsuffizienz . . . . .	93
II. Diagnostik . . . . .	85	7. Ateminsuffizienz . . . . .	93
III. Therapie . . . . .	86	8. Neurogener Schock . . . . .	93
1. Erste Hilfe . . . . .	86	a) Kreislauf . . . . .	94
2. Behandlung im Krankenhaus . . . . .	86	b) Atmung . . . . .	94
IV. Prognose . . . . .	86	c) Leberfunktion . . . . .	94
Literatur . . . . .	87	d) Hyperthermie . . . . .	94
e) Nierenfunktion . . . . .	94	C. Diagnostik . . . . .	94
<b>Schädel-Hirntraumen (K. Schmidt)</b> . . . . .	88	I. Diagnostische Maßnahmen beim frischen Schädel-Hirntrauma . . . . .	95
A. Pathogenese . . . . .	88	1. Anamnese . . . . .	95
I. Definition des Schädel-Hirntraumas . . . . .	88	2. Untersuchung . . . . .	95
1. Arten der Gewalteinwirkung beim Schädel-Hirntrauma . . . . .	88	a) Allgemeinuntersuchung . . . . .	95
a) Stumpfe Schädel-Hirntraumen . . . . .	88	b) Untersuchungen des Schädelns auf Verletzungen der Schädeldecke . . . . .	95
b) Lokalisierte stumpfe, scharfe oder spitze Schädel-Hirntraumen . . . . .	88	c) Neurologische Untersuchung . . . . .	96
2. Folgen der Gewalteinwirkung auf die Hüllen des Gehirns . . . . .	88	3. Röntgenologische Untersuchung ohne Kontrastmittel . . . . .	96
a) Gedecktes Schädel-Hirntrauma . . . . .	88	4. Echoencephalographie . . . . .	97
b) Offenes Schädel-Hirntrauma . . . . .	89	5. Kontrastdarstellung der Hirngefäße . . . . .	97
3. Folgen der Gewalteinwirkung für das Gehirn . . . . .	89	6. Liquorpunktion . . . . .	97
a) Gedecktes, stumpfes Schädel-Hirntrauma . . . . .	89	II. Diagnostische Maßnahmen bei Zuständen nach Schädel-Hirntrauma (Spätphase) . . . . .	98
b) Offenes Schädel-Hirntrauma . . . . .	90	1. Pneumencephalographie . . . . .	98
c) Sinus cavernosus-Fisteln . . . . .	90	2. Elektroenzephalogramm . . . . .	98
d) Traumatische Hirnnervenschädigungen . . . . .	90	3. Röntgenaufnahmen des Schädelns . . . . .	98

D. Therapie . . . . .	99	3. Perforierende Bulbusverletzungen . . . . .	113
I. Behandlung des leichten Schädel-Hirntraumas . . . . .	99	4. Sonstige Verletzungen . . . . .	115
II. Behandlung des schweren Schädel-Hirntraumas . . . . .	99	a) Orbitaverletzungen . . . . .	115
1. Dringliche Erstversorgung zur Sicherung der vitalen Funktionen . . . . .	99	b) Augenmitbeteiligung bei Schädel- und Hirntraumen . . . . .	116
2. Weiterführende konservative Therapie . . . . .	101	c) Augenmitbeteiligung bei allgemeinen körperlichen Traumen . . . . .	116
E. Diagnose und Therapie spezieller Krankheitsbilder nach Schädel-Hirntrauma . . . . .	101	Literatur . . . . .	117
I. Schädel-Hirntrauma bei der Geburt . . . . .	101	 <b>Verletzungen des Gesichtsschädels:</b>	
II. Commotio und leichte Contusio cerebri . . . . .	102	<b>Kiefer und HNO (H. M. Tschopp, J. Prein und B. Spiessl)</b> . . . . .	118
III. Schweres gedecktes Schädel-Hirntrauma . . . . .	102	A. Notversorgung bei Gesichtsschädelverletzungen . . . . .	118
IV. Verletzungen der Hüllen der Schädelkapsel . . . . .	103	I. Versorgung der Weichteilwunden . . . . .	118
V. Sekundärfolgen von Schädel-Hirntraumen . . . . .	103	II. Notversorgung bei Kieferfrakturen . . . . .	118
Literatur (eine Auswahl) . . . . .	104	III. Tracheotomie und Coniotomie . . . . .	119
 <b>Verletzungen des Gesichtsschädels</b>		1. Tracheotomie . . . . .	119
<b>(Augen) (F. Söllner und R. Jahnke)</b> . . . . .	105	a) Indikation . . . . .	120
I. Besonderheiten von Augenverletzungen im Kindesalter . . . . .	105	b) Operationstechnik . . . . .	120
II. Verletzungursachen . . . . .	105	c) Komplikationen . . . . .	124
III. Verletzungsfolgen und ihre Behandlung . . . . .	106	2. Coniotomie . . . . .	124
1. Oberflächliche Verletzungen . . . . .	109	a) Indikation . . . . .	125
a) Lidverletzungen . . . . .	109	b) Operationstechnik . . . . .	125
b) Verletzungen der Tränenwege . . . . .	109	c) Komplikationen . . . . .	126
c) Bindehautverletzungen . . . . .	110	3. Pflegedes intubierten Kindes . . . . .	126
d) Verätzungen . . . . .	111	a) Befeuchtung der Einatmungsluft . . . . .	126
e) Verbrennungen . . . . .	112	b) Reinigung der Atemwege . . . . .	126
f) Verblitzungen (Keratitis photoelektrica) . . . . .	112	c) Tubuswechsel . . . . .	127
2. Nicht-perforierende Bulbusverletzungen . . . . .	112	d) Décanulement . . . . .	127
a) Contusio bulbi . . . . .	112	B. Gesichtsschädelfrakturen . . . . .	127
b) Nicht-perforierende Hornhaut- und Skleraverletzungen . . . . .	113	I. Oberkiefer-Frakturen . . . . .	127

f) Jochbeinfrakturen . . . . .	129
g) „Blow-out“-Frakturen . . . . .	129
2. Diagnostik . . . . .	129
a) Inspektion . . . . .	129
b) Palpation . . . . .	130
c) Röntgenuntersuchung . . . . .	131
3. Therapie . . . . .	132
a) Le Fort I bis III-Frakturen . . . . .	132
b) Nasoethmoidalfrakturen . . . . .	134
c) Nasenbeinfrakturen . . . . .	134
d) Jochbeinfrakturen . . . . .	135
e) Orbitabodenfraktur . . . . .	135
II. Unterkieferfrakturen . . . . .	135
1. Diagnostik . . . . .	137
a) Inspektion . . . . .	137
b) Palpation . . . . .	137
c) Röntgenuntersuchung . . . . .	137
2. Therapie . . . . .	138
III. Unterkiefer-Gelenkfortsatz- und Gelenkkopffrakturen . . . . .	139
1. Diagnostik . . . . .	139
Röntgenuntersuchung . . . . .	139
2. Therapie . . . . .	140
IV. Zahnluxationen und -frakturen	140
1. Verletzungen des Milchgebisses . . . . .	140
2. Verletzungen des Wechselgebisses und bleibenden Gebisses . . . . .	141
a) Kronenfrakturen . . . . .	141
b) Wurzelfrakturen, kronennah . . . . .	141
c) Wurzelfrakturen am Apex . . . . .	141
V. Geburtstrauma . . . . .	141
C. Versorgung der Weichteilverletzungen im Gesicht . . . . .	141
I. Art der Verletzung . . . . .	142
1. Kleine, saubere Riß- quetschwunden der Haut . . . . .	142
2. Ausgedehnte und verschmutzte Rißquetschwunden . . . . .	142
3. Rißquetschwunden mit Begleitverletzungen . . . . .	142
4. Ältere, kontaminierte Wunden . . . . .	142
II. Vorbereitung zur Operation . . . . .	143
1. Spezielle Voruntersuchungen . . . . .	143
2. Präoperative Vorbereitung . . . . .	143
III. Zweckmäßigste Anaesthesie . . . . .	144
1. Allgemeinnarkose . . . . .	144
2. Lokalanaesthesia . . . . .	144
a) Infiltrationsanaesthesia . . . . .	144
b) Leitungsanaesthesia . . . . .	145
IV. Prinzipien der Wundversorgung . . . . .	148
1. Wundreinigung . . . . .	148
2. Débridement . . . . .	148
3. Wundverschluß . . . . .	148
4. Blutstillung . . . . .	149
5. Drainage . . . . .	149
6. Nachbehandlung . . . . .	149
V. Spezielle Weichteilverletzungen des Gesichts . . . . .	149
1. Tätowierungen . . . . .	149
2. Multiple kleine Glassplitterverletzungen . . . . .	149
3. „Trap-door“-Verletzungen . . . . .	149
4. Hundebißverletzungen . . . . .	150
5. Verletzungen im Bereich der Augenbrauen und Augenlider . . . . .	150
6. Lippenverletzungen . . . . .	150
7. Zungenverletzungen . . . . .	150
VI. Begleitverletzungen . . . . .	150
1. Läsion des N. facialis . . . . .	150
2. Verletzungen des Stenoschen Ganges . . . . .	151
3. Frakturen . . . . .	152
VII. Spätfolgen nach Weichteilverletzungen im Gesicht . . . . .	152
1. Hypertrophische Narbenbildungen . . . . .	152
2. Narbenkontrakturen . . . . .	152
3. Schmutztätowierungen . . . . .	152
4. Keloidbildung . . . . .	152
5. Facialisparesen oder -paralyse . . . . .	153
6. Speichelgangsfisteln . . . . .	153
Literatur . . . . .	153

<b>Die Verletzungen des Brustkorbes und seiner Organe (S. Hofmann) . . . . .</b>	154	<b>VII. Posttraumatische Lungenateletasen . . . . .</b>	168
A. Besonderheiten und allgemeine Behandlungsrichtlinien im Kindesalter . . . . .	154	D. Die Verletzungen der Speiseröhre . . . . .	169
B. Verletzungen der Brustwand . . . . .	156	I. Die Oesophagusruptur . . . . .	169
I. Geschlossene Verletzungen der Thoraxwand . . . . .	156	II. Binnenverletzung des Oesophagus durch verschluckte Fremdkörper . . . . .	169
1. Brustkorbprellung ohne Weichteilverletzung, Commotio thoracis . . . . .	157	E. Die Verletzungen des Ductus thoracicus . . . . .	170
2. Brustkorbprellung mit Weichteilverletzung, Contusio thoracis . . . . .	157	F. Verletzung des Herzbeutels . . . . .	171
3. Thoraxquetschung mit oder ohne Weichteilverletzungen, Compressio thoracis . . . . .	157	I. Die stumpf geschlossenen Perikardverletzungen . . . . .	171
4. Frakturen . . . . .	158	II. Scharfe penetrierende oder perforierende Herzbeutelverletzungen . . . . .	171
a) Brustbeinfrakturen . . . . .	158	G. Schädigung des Herzens . . . . .	171
b) Rippenfrakturen . . . . .	159	I. Stumpfe geschlossene Herzverletzungen . . . . .	172
5. Traumatische Thoraxwandhernien . . . . .	160	1. Commotio cordis . . . . .	172
II. Offene Verletzungen der Brustwand . . . . .	160	2. Contusio cordis . . . . .	172
C. Verletzungen der Brustorgane . . . . .	161	3. Die Herzruptur bei stumpfer Thoraxverletzung . . . . .	172
I. Traumatischer Pneumothorax . . . . .	161	II. Offene Herzverletzungen . . . . .	173
1. Geschlossener Pneumothorax . . . . .	161	H. Die Verletzung der großen Gefäße . . . . .	173
2. Der äußere offene Pneumothorax . . . . .	162	I. Die Verletzung der Aorta . . . . .	173
3. Der innere offene Pneumothorax . . . . .	162	II. Verletzungen der Pulmonalgefäße und der Vena cava superior . . . . .	174
4. Spannungspneumothorax . . . . .	162	J. Thoracoabdominale Zweihöhlenverletzungen . . . . .	174
II. Hämatothorax . . . . .	162	K. Verletzungen des Zwerchfelles . . . . .	175
III. Traumatisches Subcutan- und Mediastinalemphysem . . . . .	163	Literatur . . . . .	177
IV. Intrathorakale Trachea- und Bronchusverletzungen . . . . .	163	 <b>Das Bauchtrauma (A. F. Schärli) . . . . .</b>	181
V. Traumatische Torsion der Lunge . . . . .	165	A. Besonderheiten . . . . .	181
VI. Lungenverletzungen . . . . .	165	B. Verletzungshäufigkeit . . . . .	182
1. Intrapulmonale Kontusionsblutung . . . . .	166	C. Letalität . . . . .	182
2. Lungenruptur . . . . .	167	D. Diagnostik . . . . .	182
3. Penetrierende bzw. perforierende Lungenverletzungen . . . . .	168	I. Allgemein-körperliche Symptome . . . . .	182
		II. Abdominelle Symptome . . . . .	182
		1. Probepunktion des Abdomens . . . . .	183
		2. Laboruntersuchungen . . . . .	184
		3. Röntgenbefunde . . . . .	184
		4. Röntgenologische Hinweise . . . . .	184
		5. Initialbehandlung . . . . .	185

<b>III. Organspezifische Symptome</b>	185	<b>VIII. Isolierte Verletzungen des Harnleiters</b>	209
1. Verletzungen der Milz . . . . .	185	C. Verletzungen der Harnblase . . . . .	210
a) Röntgenzeichen bei Milzruptur . . . . .	186	I. Morbidität . . . . .	210
b) Therapie . . . . .	186	II. Verletzungsmechanismus und anatomisch-klinische Klassifikation . . . . .	211
2. Verletzungen der Leber . . . . .	187	III. Symptomatologie und Diagnose . . . . .	212
a) Therapie . . . . .	188	IV. Therapie . . . . .	214
b) Versorgung der Leberverletzungen . . . . .	188	V. Früh- und Spätkomplikationen . . . . .	215
c) Postoperative Behandlung . . . . .	189	D. Verletzungen der Harnröhre . . . . .	215
d) Postoperative Komplikationen . . . . .	189	I. Morbidität . . . . .	215
3. Verletzungen der Gallenwege . . . . .	191	II. Verletzungsmechanismus und anatomisch-klinische Klassifikation . . . . .	216
4. Verletzungen des Pankreas . . . . .	192	III. Symptomatologie und Diagnose . . . . .	217
a) Therapie . . . . .	192	IV. Therapie . . . . .	218
b) Komplikationen . . . . .	193	V. Früh- und Spätkomplikationen . . . . .	219
5. Verletzungen des Magen-Darmtraktes . . . . .	194	VI. Urethralverätzungen . . . . .	219
a) Verletzungendes Magens . . . . .	194	E. Verletzungen des äußeren männlichen Genitale . . . . .	219
b) Verletzungen des Duodenums . . . . .	194	I. Morbidität . . . . .	219
c) Verletzungen des Dünndarms und Colons . . . . .	196	II. Verletzungsmechanismus . . . . .	219
6. Gefäßverletzungen . . . . .	196	III. Penisverletzungen . . . . .	219
7. Das abdominelle Geburts trauma . . . . .	196	IV. Verletzungen des Scrotums und des Hodens . . . . .	220
a) Verletzung parenchymatöser Organe . . . . .	196	F. Fremdkörperverletzungen . . . . .	221
b) Ruptur von Hohlorganen . . . . .	198	Literatur . . . . .	221
<b>Literatur</b> . . . . .	199		
<b>Verletzungen der Urogenitalorgane</b>			
<b>(W. Lutzeyer und S. Lymeropoulos)</b>	200		
A. Allgemeine Gesichtspunkte . . . . .	200	<b>Wirbelbrüche—Querschnittslähmungen</b>	
B. Verletzungen der Niere und oberen Harnwege . . . . .	200	<b>(F. W. Meinecke)</b> . . . . .	223
I. Morbidität . . . . .	200	Eigenes Krankengut . . . . .	223
II. Verletzungsmechanismus . . . . .	201	A. Wirbelsäulenverletzungen ohne Rückenmarksbeteiligung . . . . .	224
III. Pathologisch-anatomische und klinische Klassifikation . . . . .	202	I. Unfallhergänge . . . . .	224
IV. Symptomatologie . . . . .	204	II. Verletzungsfolgen . . . . .	225
V. Diagnose . . . . .	206	III. Diagnostik . . . . .	226
VI. Therapie . . . . .	207	IV. Differentialdiagnose . . . . .	228
VII. Früh- und Spätkomplikationen . . . . .	209	V. Therapie . . . . .	228

IV. Behandlung . . . . .	232	II. Traumatische Hüftluxation . . . . .	254
1. Erste Hilfe . . . . .	232	III. Schenkelhalsfrakturen . . . . .	256
2. Akutbehandlung . . . . .	232	IV. Epiphysenlösung am Schenkelkopf . . . . .	259
3. Krankengymnastik . . . . .	233	V. Subtrochantere Frakturen . . . . .	259
4. Beschäftigungstherapie . . . . .	233	IV. Femurschaftsfrakturen im mittleren Drittelp . . . . .	259
5. Harnwege . . . . .	233	VII. Distales Femurende . . . . .	263
6. Darm . . . . .	234	Supracondyläre Frakturen . . . . .	263
V. Behandlung der Wirbelsäulenverletzung . . . . .	234	VIII. Kniegelenk . . . . .	265
1. Mehrfachverletzungen . . . . .	234	1. Patellafrakturen . . . . .	265
2. Klinischer Sport . . . . .	235	2. Patellaluxation . . . . .	266
3. Hilfsmittel . . . . .	235	3. Osteochondrale Fraktur = „flake fracture“ . . . . .	267
4. Psychologische Fragen . . . . .	235	4. Eminentia-Ausrisse . . . . .	267
5. Komplikationen . . . . .	236	5. Menisci und Bänder . . . . .	268
6. Harnwege . . . . .	236	6. Knieluxation . . . . .	268
7. Hautschäden . . . . .	236	7. Tibiakopffrakturen . . . . .	268
8. Spastik . . . . .	236	IX. Unterschenkelfrakturen . . . . .	270
9. Kontrakturen . . . . .	236	X. Fußfrakturen . . . . .	273
10. Paraartikuläre Knochenneubildungen . . . . .	236	Literatur . . . . .	274
11. Schmerzen . . . . .	237		
12. Wirbelsäulenverbiegungen	237		
13. Spätfrakturen . . . . .	237		
14. Thrombosen und Embolien	237		
15. Prognose . . . . .	237		
16. Rückkehr in den Alltag . . . . .	238		
17. Chancengleichheit in Deutschland . . . . .	238		
Literatur . . . . .	238		
<b>Luxationen und Frakturen: Untere Gliedmaßen und Becken (M.E. Müller und R. Ganz) . . . . .</b>	<b>241</b>		
I. Die epiphysären Wachstumsfugen . . . . .	241		
II. Epiphysäres Wachstum und intraartikuläre Frakturen . . . . .	246		
III. Weitere morphologische Besonderheiten bei Kinderfrakturen . . . . .	247		
IV. Klinik . . . . .	248		
1. Frakturmechanismus . . . . .	248		
2. Diagnoseprobleme . . . . .	248		
3. Zusatzverletzungen . . . . .	250		
4. Komplikationen . . . . .	250		
5. Therapie . . . . .	251		
Systematik . . . . .	252		
I. Beckenfrakturen . . . . .	252		
		<b>Verrenkungen und Frakturen der oberen Gliedmaßen (J. Renné und S. Weller)</b>	<b>275</b>
		A. Besonderheiten und Behandlungsprinzipien kindlicher Frakturen . . . . .	275
		B. Spezieller Teil . . . . .	277
		I. Frakturen und Luxationen am Schultergürtel . . . . .	277
		1. Schulterblattbrüche . . . . .	277
		2. Verrenkungen des Schlüsselbeines . . . . .	278
		3. Schlüsselbeinbrüche . . . . .	278
		4. Verrenkungen des Schultergelenkes . . . . .	279
		5. Oberarmkopffrakturen mit Epiphysenbeteiligung . . . . .	280
		6. Oberarmkopffrakturen ohne Epiphysenbeteiligung (subkapitale Humerusfraktur) . . . . .	282
		II. Oberarmschaftfrakturen . . . . .	282
		III. Frakturen und Luxationen im Ellenbogengelenksbereich . . . . .	283
		1. Suprakondyläre Oberarmbrüche . . . . .	283
		2. Verrenkungen des Ellenbogengelenkes . . . . .	284

3. Brüche des Condylus lateralis humeri . . . . .	285	1. In toto — Schädigung der Wachstumszone der Epiphysenfuge . . . . .	301
4. Brüche des Condylus medialis humeri . . . . .	285	2. Die frakturbedingte Stimula- tion der Wachstumszone . .	303
5. Brüche des Epicondylus medialis humeri . . . . .	286	3. Die Therapie der Längen- differenzen . . . . .	303
6. Olecranonfrakturen . . . . .	287	IV. Die aseptische Epiphysennekrose als Folge der geschädigten Blutzirkulation . . . . .	307
7. Radiusköpfchenbrüche . .	287	V. „Funktionelles“ Fehlwachstum .	307
8. Reine Verrenkungen des Radiusköpfchens . . . . .	288	1. Der posttraumatische Cubitus varus nach suprakondylärer Humerusfraktur . . . . .	307
9. Subluxationen des Radius- köpfchens (nurse luxation, Pronatio dolorosa) . . . . .	288	2. Die rezidivierende hochdiaphy- säre-metaphysäre Valgusver- krümmung der Tibia . . . . .	307
10. Monteggia-Frakturen . .	289	Literatur . . . . .	309
<b>IV. Brüche des Unterarmes und des Handgelenkes . . . . .</b>	<b>289</b>	<b>Pseudarthrosen (J. Rehn)</b> . . . . .	<b>310</b>
1. Unterarmschaftbrüche . .	289	I. Häufigkeit und Ursachen . . . . .	310
2. Handgelenksnahe Speichel- frakturen . . . . .	290	II. Die verschiedenen Formen . . . . .	311
<b>V. Brüche und Verrenkungen der Hand . . . . .</b>	<b>292</b>	III. Diagnostik . . . . .	312
1. Frakturen und Luxationen der Handwurzel . . . . .	292	IV. Therapie . . . . .	312
2. Frakturen und Luxationen des Daumens und der Langfinger unter Einfluß der Mittelhand . . . . .	292	V. Prognose . . . . .	319
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>293</b>	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>320</b>
<b>Spätfolgen kindlicher Frakturen (Ch. Brunner) . . . . .</b>	<b>294</b>	<b>Ischämische Kontraktur nach Verlet- zungen (K. Daubenspeck) . . . . .</b>	<b>321</b>
I. Die primären Achsenknickungen und Rotationsfehler an langen Röhrenknochen . . . . .	294	I. Krankheitsbild und Entstehung .	321
1. Die obere Extremität . . . . .	294	II. Die Behandlung des ausgeprägten Krankheitsbildes . . . . .	324
2. Die untere Extremität . . . . .	297	Desinsertionsoperation nach Scaglietti . . . . .	325
II. Sekundäre Achsenfehler als Folge einer Epiphysenfugenverletzung .	299	III. Ischämische Kontrakturen im Bereich der kurzen Handmuskeln .	326
1. Sekundäre Achsenfehler am Ellenbogen . . . . .	299	IV. Die ischämischen Kontrakturen im Bereich der unteren Extremität .	326
2. Sekundäre Achsenfehler am Kniegelenk . . . . .	299	Das Tibialis anterior-Syndrom .	326
3. Sekundäre Achsenfehler am oberen Sprunggelenk . . . . .	301	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>327</b>
III. Längendifferenzen als Folge einer Schädigung oder Stimulation der Epiphysenfuge . . . . .	301	<b>Spontanfrakturen</b>	
		(G. Fuchs und H. Koch) . . . . .	329
		I. Definition . . . . .	329
		II. Vorkommen . . . . .	329

<b>III. Diagnostik . . . . .</b>	<b>329</b>		
<b>A. Spontanfrakturen bei benignen Knochenerkrankungen . . . . .</b>	<b>331</b>	<b>1. Medikamentöse Ruhigstellung (Sedierung, Narkose) . . . . .</b>	<b>353</b>
I. Solitäre Knochencyste . . . . .	331	2. Mechanische Ruhigstellung . . . . .	353
1. Eosinophiles Granulom . . . . .	333	<b>II. Strahlenhygiene . . . . .</b>	<b>354</b>
2. Riesenzelltumor . . . . .	333	1. Technische Voraussetzung . . . . .	354
II. Aneurysmatische Knochen- cyste . . . . .	333	2. Direkter Strahlenschutz . . . . .	355
<b>III. Knochenfibrom . . . . .</b>	<b>334</b>	<b>B. Spezieller Teil . . . . .</b>	<b>355</b>
<b>IV. Osteofibrosis deformans juvenile . . . . .</b>	<b>335</b>	I. Röntgenuntersuchung beim Schädel-Hirn-Trauma . . . . .	355
<b>B. Spontanfrakturen bei malignen Knochenerkrankungen . . . . .</b>	<b>336</b>	<b>II. Röntgenuntersuchung bei Verletzungen der Wirbelsäule . . . . .</b>	<b>359</b>
I. Osteogenes Sarkom . . . . .	337	<b>III. Röntgenuntersuchung bei Frakturen und Luxationen im Bereich der Extremitäten . . . . .</b>	<b>360</b>
II. Ewing-Sarkom . . . . .	338	<b>IV. Röntgenuntersuchung im Bereich der Thoraxorgane . . . . .</b>	<b>364</b>
<b>C. Spontanfrakturen bei nichttumö- sen Knochenerkrankungen . . . . .</b>	<b>338</b>	1. Fremdkörperaspiration . . . . .	364
I. Spontanfrakturen bei vitami- nösen Knochenerkrankungen . . . . .	338	2. Fremdkörper im Verdauungstrakt . . . . .	365
II. Spontanfrakturen bei hormonal bedingten Knochenerkrankungen . . . . .	339	<b>V. Röntgenuntersuchung beim Bauchtrauma . . . . .</b>	<b>367</b>
<b>III. Spontanfrakturen bei Blut- und lymphatischen Erkrankungen . . . . .</b>	<b>339</b>	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>368</b>
<b>IV. Spontanfrakturen bei Erbkrankheiten . . . . .</b>	<b>339</b>		
<b>V. Spontanfrakturen bei entzünd- lichen Knochenerkrankungen . . . . .</b>	<b>339</b>		
<b>D. Ermüdungsfrakturen . . . . .</b>	<b>340</b>	<b>Amputationen (J. Rehn) . . . . .</b>	<b>369</b>
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>340</b>	I. Verletzungsformen . . . . .	369
<b>Posttraumatische Osteomyelitis (G. Hierholzer) . . . . .</b>	<b>342</b>	II. Indikation . . . . .	370
I. Definition . . . . .	342	III. Technik der Operation . . . . .	370
II. Morphologie . . . . .	343	IV. Komplikationen . . . . .	370
<b>III. Entzündungsstadien . . . . .</b>	<b>343</b>	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>371</b>
<b>IV. Behandlungsrichtlinien . . . . .</b>	<b>345</b>		
V. Operative Behandlungs- maßnahmen . . . . .	346	<b>Prothetische und orthetische Versorgung (G.-G. Kuhn) . . . . .</b>	<b>372</b>
<b>VI. Antibiotische Therapie . . . . .</b>	<b>349</b>	I. Der Amputations-Stumpf . . . . .	372
<b>VII. Schlußbemerkung . . . . .</b>	<b>351</b>	II. Allgemeines zur Prothetik . . . . .	373
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>351</b>	1. Das Baumaterial . . . . .	374
<b>Röntgendiagnostik (Kl.-D. Ebel) . . . . .</b>	<b>353</b>	2. Paßteile . . . . .	375
<b>A. Allgemeiner Teil . . . . .</b>	<b>353</b>	3. Bandagen . . . . .	375
I. Ruhigstellung und Fixierung zur Röntgenuntersuchung . . . . .	353	III. Arm-Prothetik . . . . .	376

4. Besondere Operations-Verfahren an Arm-Stümpfen . . . . .	381	3. Eigenwirtschaftliche Tätigkeiten . . . . .	391
<b>IV. Bein-Prothesen . . . . .</b>	<b>382</b>	<b>III. Entschädigungsleistungen . . . . .</b>	<b>391</b>
1. Prothesen für Teil-Amputatios- nen des Fußes . . . . .	382	1. Heilbehandlung . . . . .	391
2. Unterschenkel-Prothesen . . . . .	384	2. Berufshilfe . . . . .	394
3. Oberschenkel-Prothesen . . . . .	384	3. Unfallentschädigung durch Geldleistungen . . . . .	394
4. Prothesen für Hüftexartifi- kulation . . . . .	385	Verletzten-Rente . . . . .	394
<b>V. Prothesen-Versorgung und -Schulung. . . . .</b>	<b>386</b>	<b>IV. Versicherungsträger, Fest- stellungsverfahren, gerichtliches Verfahren. . . . .</b>	<b>394</b>
<b>VI. Orthesen . . . . .</b>	<b>387</b>	1. Kinder in Kindergärten. . . . .	394
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>388</b>	2. Schüler allgemeinbildender Schulen . . . . .	395
 <b>Versicherungsrechtliches, Begutach- tungsfragen, Rehabilitationen (J. Probst)</b>	<b>389</b>	3. Schüler berufsbildender Schulen . . . . .	395
Gesetzliche Unfallversicherung . . . . .	389	4. Verfahren . . . . .	395
I. Versicherter Personenkreis . . . . .	389	5. Gerichtliches Verfahren . . . . .	395
1. Kinder während des Besuches von Kindergärten . . . . .	389	6. Private Unfallversicherung . . . . .	395
2. Schüler allgemeinbildender Schulen . . . . .	390	7. Haftpflichtanspruch . . . . .	396
3. Lernende und ehrenamtlich Lehrende im Rahmen der beruf- lichen Aus- und Fortbildung . . . . .	390	<b>V. Grundsätzliches zur Unfall- begutachtung . . . . .</b>	<b>396</b>
II. Umfang des Versicherungs- schutzes . . . . .	390	1. Begutachtung für die gesetzliche Unfallversicherung . . . . .	396
1. Versicherte Bereiche . . . . .	390	2. Begutachtung in der privaten Unfallversicherung . . . . .	398
2. Wege vom und zum Besuch der schulischen Einrichtungen . . . . .	391	3. Begutachtung für den Haftpflichtanspruch . . . . .	398
		<b>VI. Rehabilitationsmaßnahmen . . . . .</b>	<b>398</b>
		<b>Literatur . . . . .</b>	<b>399</b>
		<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>401</b>