

Inhalt

Teil I Grundlagen der Pädiatrie und Kinderchirurgie

1	Embryologie	2	4.4.6	Jodprophylaxe	36
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		4.4.7	Vorsorgemaßnahmen bezüglich ALTE und SIDS	36
1.1	Allgemeine Embryologie	2	4.4.8	Allergien vermeiden	37
1.1.1	Entwicklung der Keimscheibe	2	4.4.9	Sport und physiologische Entwicklung des Bewegungsapparates	37
1.1.2	Embryonalperiode	3	4.4.10	Gesundheitserziehung bei Jugendlichen	37
1.1.3	Fetalperiode	5			
1.2	Mehrlinge	5	5	Akut kranke Kinder	38
1.3	Pränataldiagnostik (Vorsorgeuntersuchung)	6		<i>Johann Deutsch</i>	
1.4	Schädigung des Embryos	6	5.1	Akute Atemstörungen	39
2	Wachstum und Entwicklung des Kindes	7	5.2	Schockzustände	40
	<i>Ute Maurer-Fellbaum</i>		5.3	Kardiale Notfälle	41
2.1	Wachstum	7	5.4	Bewusstseinsstörungen	42
2.2	Sensomotorische Entwicklung	9	5.5	Plötzlicher Kindstod (SIDS oder ALTE)	42
2.2.1	Entwicklungsmodelle	9	5.6	Fieber	43
2.2.2	Verlauf der frühkindlichen Entwicklung in Phasen	9	5.7	Akute Symptome des Gastrointestinaltraktes	44
2.2.3	Denver-Entwicklungsskalen	12	5.7.1	Nahrungsverweigerung	44
2.2.4	Entwicklung nach dem 18. Lebensmonat	13	5.7.2	Akutes Erbrechen	44
2.2.5	Spielverhalten	13	5.7.3	Akuter Bauchschmerz	45
3	Adoleszenz	16	6	Allgemeines zur Kinderchirurgie	47
	<i>Peter Scheer</i>			<i>Joachim Suß, Franz G. Schnekenburger</i>	
3.1	Definition der Adoleszenz	17	6.1	Perioperative Grundlagen	47
3.2	Haut	18	6.1.1	Operative Indikationen	47
3.3	Geschlechtsorgane	19	6.1.2	Ambulante oder stationäre Operation	48
3.4	Größe und Gewicht (inkl. Essstörungen)	19	6.1.3	Präoperative Anamnese und körperliche Untersuchung	49
3.5	Psychische Veränderungen	20	6.1.4	Ärztliche Aufklärung und Einwilligung	49
4	Prävention von Erkrankungen im Kindesalter	23	6.1.5	Operationsvorbereitung	49
	<i>Johann Deutsch, Martin Jentzsch</i>		6.1.6	Intraoperativer Ablauf	50
4.1	Vorsorgeuntersuchungen und Vorsorgemaßnahmen	23	6.1.7	Postoperative Überwachung	50
4.2	Sekundäre Prophylaxe	26	6.1.8	Wunden	51
4.3	Infektionsprophylaxe und Schutzimpfungen	28	6.2.1	Wundarten	51
4.3.1	Aktive Immunisierung	28	6.2.2	Wundheilung	52
4.3.2	Passive Immunisierung	31	6.2.3	Allgemeine Wundbehandlung	53
4.3.3	Indikationsimpfungen	31	6.2.4	Spezielle Wundbehandlung	54
4.4	Gesundheitserziehung	33	6.3	Chirurgische Infektionen	55
4.4.1	Reduktion der Schadstoffe in der Umwelt	33	6.3.1	Allgemeines	55
4.4.2	Prophylaxe von Lärmschäden	33	6.3.2	Spezielle bakterielle Infektionen	56
4.4.3	Unfallverhütung im Kindesalter	34	6.4	Drainagen	57
4.4.4	Ernährung und Adipositasprophylaxe	35	6.4.1	Ablaufdrainagen	57
4.4.5	Kariesprophylaxe	35	6.4.2	Saug-Drainagen	58
			6.5	Gefäßkatheter	58
			6.6	Verbände	59
			6.7	Orthesen	60

7	Anästhesie und Schmerztherapie	61		
	<i>Günther Federolf</i>			
7.1	Allgemeine Grundlagen	62		
7.2	Anästhesie bei Jugendlichen	63		
7.2.1	Fallbeispiel: Anna	63		
7.2.2	Fallbeispiel: Lars	65		
7.3	Anästhesie bei Kleinkindern	66		
7.3.1	Fallbeispiel: Caro	66		
7.4	Anästhesie bei Säuglingen	67		
7.4.1	Fallbeispiel: Leon	68		
7.5	Anästhesie bei Frühgeborenen	69		
7.5.1	Fallbeispiel: Sonja	69		
7.5.2	Fallbeispiel: Jonas	70		
8	Intensivmedizin	72		
	<i>Siegfried Rödl</i>			
8.1	Überwachung/Monitoring	72		
8.1.1	EKG-Überwachung	73		
			8.1.2	Nichtinvasive Blutdruckmessung 73
			8.1.3	Pulsoxymetrie 74
			8.1.4	Erweiterte Überwachung 74
			8.2	Infusionstherapie 77
			8.3	Beatmung 78
			8.3.1	Beatmungsformen 79
			8.3.2	Intubation 80
9	Ethik (inkl. rechtliche und allg. Aspekte)	82		
	<i>Ronald Kurz</i>			
10	Sozialpädiatrie	87		
	<i>Ronald Kurz</i>			

Teil II Diagnostik

11	Untersuchungsverfahren	94		
11.1	Anamnese, körperliche Untersuchung und allgemeine Körperparameter	94		
	<i>Johann Deutsch, Franz G. Schnekenburger</i>			
11.1.1	Kontaktaufnahme und Anamnese	95		
11.1.2	Körperlicher Befund	95		
11.2	Bildgebende Diagnostik	98		
	<i>Tanja Robl, Erich Sorantin</i>			
11.2.1	Grundlagen – kindliche Besonderheiten	98		
11.2.2	Kontrastmittel	98		
11.2.3	Bildgebende Verfahren und Schwangerschaft	99		
11.2.4	Ultraschall (US) und Dopplerultraschall	99		
11.2.5	Projektionsradiografie („konventio- nelle Röntgenuntersuchung“)	100		
11.2.6	Durchleuchtung	101		
11.2.7	Angiografie und Kardangiografie	102		
11.2.8	Computertomografie (CT)	103		
11.2.9	Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT)	104		
11.2.10	Interventionelle Radiologie	105		
11.2.11	Szintigrafie	105		
11.2.12	3D-Darstellungen und Bildnachverarbeitung	106		
11.3	Endoskopie	107		
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>			
11.3.1	Allgemeines	107		
11.3.2	Starre Endoskopie	108		
11.3.3	Flexible Endoskopie	109		
			11.3.4	Tracheobronchoskopie 109
				<i>Ernst Eber</i>
			11.3.5	Kapselendoskopie 110
			11.3.6	Virtuelle Endoskopie 110
			11.4	Lungenfunktionsdiagnostik 110
				<i>Ernst Eber</i>
			11.5	Untersuchungen am Herzen 111
				<i>Bernd Heinzl</i>
			11.5.1	Elektrokardiografie (EKG) 111
			11.5.2	Echokardiografie 112
			11.5.3	Herzkatheteruntersuchung 112
			11.6	Funktionsdiagnostik des Verdauungstrakts 113
				<i>Joachim Suß</i>
			11.6.1	Anomanometrie 113
			11.6.2	pH-Metrie 113
			11.6.3	Impedanzmessung 113
			11.6.4	Ösophagusmanometrie 114
			11.7	Untersuchungen des Stuhls 114
				<i>Johann Deutsch</i>
			11.7.1	Basisuntersuchung 114
			11.7.2	Spezielle Untersuchungen 114
			11.8	Untersuchung des Harnsystems 115
				<i>Uwe Hübner</i>
			11.8.1	Urindiagnostik 115
			11.8.2	Harntrakt-Sonografie 116
			11.8.3	Miktionszysturethrografie (MCU) 117
			11.8.4	Nierenfunktionsszintigrafie 117
			11.8.5	Magnetresonanztomografie-Uro-/ Nephrografie 117
			11.8.6	Uroflowmetrie und Urodynamik 117

11.9	Untersuchungen des Nervensystems . . .	118	11.10	Untersuchungen des Blutes	120
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>			<i>Herwig Lackner</i>	
11.9.1	Liquorpunktion (LP)	118	11.10.1	Physiologische Grundlagen . . .	120
11.9.2	Elektroenzephalografie (EEG) .	119	11.10.2	Untersuchungen der zellulären Blutbestandteile	120
11.9.3	Nervenleitgeschwindigkeit (NLG)	119	11.10.3	Serumuntersuchungen	122
11.9.4	Elektromyografie (EMG)	119	11.11	Gelenkpunktion	123
11.9.5	Evozierte Potenziale	120		<i>Joachim Suß</i>	
			11.12	Literatur	123

Teil III Allgemeine Erkrankungen

12	Erkrankungen des Neugeborenen	126	12.13	Infektionen des Neugeborenen	149
	<i>Martin Jentsch</i>		12.13.1	Koninatale und perinatale Infektionen (TORCH-Infektionen)	149
12.1	Allgemeine Grundlagen	126	12.13.2	Neugeborenensepsis	149
12.2	Erstversorgung des Neugeborenen im Kreissaal	128	12.14	Spezielle neurologische Probleme Früh- und Neugeborener	151
12.2.1	Übergang zum extrauterinen Leben	128	13	Genetische Erkrankungen	153
12.2.2	Asphyxie	129		<i>Michaela Brunner-Krainz, Johann Deutsch</i>	
12.2.3	Wiederbelebung (Reanimation) des Neugeborenen	130	13.1	Allgemeine Grundlagen	153
12.2.4	Zyanose	131	13.2	Methodik	156
12.2.5	Schock	131	13.3	Chromosomenaberrationen	157
12.3	Frühgeborene Kinder	132	13.3.1	Numerische Aberrationen von Autosomen	157
12.4	Normale Neugeborene	132	13.3.2	Numerische Aberrationen von Gonosomen	159
12.4.1	Pflegeroutine im Kreissaal . . .	132	13.3.3	Mikrodeletion	160
12.4.2	Auf der Wochenstation	134	13.3.4	Fragiles-X-Syndrom	161
12.5	Geburtsverletzungen	135	13.4	Monogene und polygene erbliche Erkrankungen	161
12.6	Kleinere Probleme im Neugeborenenzimmer	136	14	Ernährung des Kindes und ernährungsbedingte Krankheiten	162
12.7	Hypoglykämie	137		<i>Martin Jentsch</i>	
12.8	Kinder diabetischer Mütter	138	14.1	Ernährung des Säuglings	162
12.9	Kinder drogenabhängiger Mütter	138	14.1.1	Stillen	162
12.10	Zwillinge	139	14.1.2	Formula-Nahrung	164
12.11	Erkrankungen der Atemwege und respiratorisches Versagen	139	14.1.3	Nahrungsergänzungen	164
12.11.1	Allgemeine Grundlagen	139	14.1.4	Beikost	166
12.11.2	Nasse-Lunge-Syndrom (wet lung)	140	14.2	Ernährung des Kindes	166
12.11.3	Mekonium-Aspirationssyndrom	140	14.2.1	Übergewicht und Adipositas	166
12.11.4	Pneumothorax	141	14.3	Esstörungen	168
12.11.5	Syndrom des persistierenden fetalen Kreislaufes	141	14.3.1	Anorexie	168
12.11.6	Atemnotsyndrom (RDS = respiratory distress syndrome) und bronchio- pulmonale Dysplasie (BPD)	142	14.3.2	Bulimie	168
12.11.7	Apnoe	144	14.4	Mangelernährung	169
12.12	Erkrankungen des Blutes in der Neugeborenenzeit	145	14.5	Mangel an Vitaminen und Spurenelementen	170
12.12.1	Anämie	145	14.6	Enterale und parenterale Ernährung des kranken Kindes	171
12.12.2	Hyperbilirubinämie (Icterus neonatorum)	147	14.6.1	Enterale Ernährung	171
12.12.3	Gerinnungsstörungen	148	14.6.2	Parenterale Ernährung	171
			14.7	Obstipation	172

15	Infektionskrankheiten	174	16.4	Erkrankungen der Thrombozyten	197
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>		16.4.1	Thrombozytose	197
15.1	Allgemeine Grundlagen	174	16.5	Aplastische Anämie (Panzytopenie)	197
15.2	Mikrobiologische Untersuchungen	175	16.6	Stammzelltransplantation	197
15.2.1	Labor	175	16.7	Übersicht	199
15.2.2	Serologische Untersuchungen	175	B	Onkologische Erkrankungen	199
15.2.3	Polymerase-Kettenreaktion – Ein molekularbiologisches Untersuchungsverfahren	176		<i>Herwig Lackner</i>	
15.3	Infektionen der Luftwege und des Hals-Nasen-Ohren-Bereiches	176	16.8	Onkologische Therapie	200
15.3.1	Eitrige Bronchitis und Pneumonie	176	16.8.1	Übersicht	200
15.3.2	Tonsillitis (Mandelentzündung, Angina, Pharyngealangiina)	177	16.8.2	Chemotherapie und Supportivtherapie	200
15.3.3	Infektiöse Mononukleose (Pfeiffer'sches Drüsenfieber)	178	16.8.3	Onkologische Chirurgie	202
15.3.4	Otitis	179	16.8.4	Venenverweilkatheter	202
15.3.5	Pertussis (Keuchhusten)	179	16.8.5	Strahlentherapie	203
15.3.6	Diphtherie und Tuberkulose	180	16.9	Hämatologische Malignome (Leukämien und Lymphome)	203
15.4	Infektiöse Gastroenteritis (Enteritis infectiosa)	180	16.9.1	Leukämien	203
15.5	Harnwegsinfektionen	181	16.9.2	Maligne Lymphome	206
15.6	Virale Infektionen der Leber	182	16.10	Solide Tumoren	208
15.7	„Virus-ABC“ im Kindesalter	183	16.10.1	Hirntumoren	210
15.7.1	Erythema infectiosum (Ringelröteln)	183	16.10.2	Neuroblastom	210
15.7.2	Masern	184	16.10.3	Wilms-Tumor (Nephroblastom)	211
15.7.3	Mumps	184		<i>Herwig Lackner, Franz G. Schnekenburger</i>	
15.7.4	Röteln	185	16.10.4	Weichteilsarkome	212
15.7.5	Windpocken (Varizellen)	186	16.10.5	Knochentumoren	212
15.8	Infektionen von Haut und Schleimhäuten	187	16.10.6	Keimzelltumoren	213
15.8.1	Erysipel (Wundrose)	187	16.10.7	Seltene solide Tumoren (Retinoblastom, Hepatoblastom, Histiocyosen)	214
15.8.2	Impetigo contagiosa (Grind- oder Borkenflechte)	187	16.11	Nachsorge und Spätfolgen	216
15.8.3	Kandidainfektionen	188	C	Gutartige Tumoren und tumorähnliche Erkrankungen	217
15.9	Meningitis und Meningoenzephalitis	189		<i>Franz G. Schnekenburger</i>	
16	Hämatologie und Onkologie	190	16.12	Gutartige Tumoren	217
	<i>Johann Deutsch, Siegfried Gallistl, Herwig Lackner, Franz G. Schnekenburger</i>		16.12.1	Hämangiom	217
A	Erkrankungen des Blutes	190	16.12.2	Lipom	218
	<i>Herwig Lackner</i>		16.12.3	Fibrom	218
16.1	Allgemeine Grundlagen	190	16.12.4	Adenom	218
16.2	Erkrankungen des roten Systems	191	16.12.5	Osteochondrom (kartilaginäre Exostose)	218
16.2.1	Anämie allgemein	191	16.12.6	Osteoidosteom	219
16.2.2	Anämien durch verminderte Produktion von Erythrozyten	192	16.13	Tumorähnliche Erkrankungen	219
16.2.3	Anämie durch vermehrten Verlust von Erythrozyten (Blutungsanämie)	193	16.13.1	Dermoidzyste	219
16.2.4	Hämolytische Anämien	193	16.13.2	Lymphangiom	220
16.2.5	Polyglobulie (Erythrozytose)	195	16.13.3	Vaskuläre Malformation	220
16.3	Erkrankungen des weißen Systems	196	16.13.4	Knochenzyste	221
16.3.1	Neutropenie	196	D	Gerinnungsstörungen	222
16.3.2	Leukozytose	196		<i>Johann Deutsch</i>	
			16.14	Allgemeine Grundlagen	222
			16.15	Störungen der primären Hämostase	223
			16.15.1	Thrombozytopenie	223
			16.15.2	Thrombozytopathie	223
			16.15.3	Purpura-Schönlein-Henoch	224
			16.16	Störungen der sekundären Hämostase	225
			16.16.1	Hämophilie A	225

16.16.2	Hämophilie B	225	18.4	Gelenk- und Bandverletzungen	250
16.16.3	Seltene erbliche Koagulopathien	225	18.4.1	Spezielle Luxationen	251
16.16.4	Vitamin-K-Mangelblutung . . .	226	18.4.2	Spezielle Bandverletzungen . .	251
16.16.5	Verbrauchskoagulopathie	226	18.4.3	Traumatischer Gelenkerguss . .	252
16.16.6	Thrombose und Embolie	226	18.5	Verletzung der Leitungsbahnen, Muskeln und Sehnen	252
17	Transplantationen	228	18.5.1	Gefäßverletzung	252
	<i>Martin Metschitzer, Thomas Müller, Franz G. Schnakenburger</i>		18.5.2	Nervenverletzung	253
17.1	Allgemeine Grundlagen	228	18.5.3	Muskelverletzung	254
17.2	Operative Verfahren	229	18.5.4	Sehnenverletzung	255
17.2.1	Gestielte Transplantation	229	18.5.5	Kompartmentsyndrom	256
17.2.2	Freie Transplantation	229	18.6	Verletzungen des Rumpfes	257
17.3	Betreuung von Kindern und Jugendlichen nach Transplantation eines soliden Organs	230	18.6.1	Thoraxtrauma	257
17.3.1	Beatmung und Atmung	230	18.6.2	Abdominaltrauma	258
17.3.2	Flüssigkeitsbilanz	230	18.7	Ösophagusverätzung	260
17.3.3	Blutdruckmonitoring	230	18.8	Thermische Verletzungen	261
17.3.4	Infektionsprophylaxe	231	18.8.1	Charakteristika der thermischen Wunde	262
17.3.5	Körpertemperatur	231	18.8.2	Risiken und Komplikationen . .	263
17.3.6	Analosedierung	231	18.8.3	Therapie	264
17.3.7	Immunosuppressive Therapie .	231	18.8.4	Nachsorge	266
17.3.8	Ernährung und Darmentleerung	232	18.8.5	Prognose und Prävention	266
17.3.9	Laboruntersuchungen und bildgebende Verfahren	232	18.9	Ertrinkungsunfall	267
17.3.10	Thromboseprophylaxe und Blutungsgefahr	232		<i>Siegfried Rödl</i>	
17.3.11	Transfer von der PICU auf die Normalstation	232	18.10	Hitzeschäden (Sonnenstich, Hitzekollaps, Hitzschlag, Hitzetod)	269
17.3.12	Entlassung	233		<i>Johann Deutsch</i>	
18	Verletzung und Vergiftung	234	18.11	Stromunfall (Elektrounfall)	270
	<i>Johann Deutsch, Siegfried Rödl, Franz G. Schnakenburger, Joachim Suß</i>		18.12	Vergiftungen	271
18.1	Allgemeine Grundlagen	234	18.12.1	Alkoholvergiftung	273
	<i>Franz G. Schnakenburger</i>		18.12.2	Atropinvergiftung (Anticholinergikavergiftung) . .	273
18.1.1	Polytrauma	235	18.12.3	Kodeinvergiftung	273
18.2	Allgemeines zu Frakturen	236	18.12.4	Drogenvergiftung	273
	<i>Franz G. Schnakenburger, Joachim Suß</i>		18.12.5	Paracetamolvergiftung	273
18.2.1	Anatomie	236	18.12.6	Insektizid- und Herbizidvergiftung:	273
18.2.2	Frakturarten	236	18.12.7	Pilzvergiftung	274
18.2.3	Symptome und Diagnostik . . .	237	18.12.8	Literatur	274
18.2.4	Grundlagen der Frakturheilung	238	19	Vernachlässigung und Kindesmisshandlung	275
18.2.5	Prinzipien der Frakturbehandlung	239		<i>Gudrun Frese, Bernd Herrmann</i>	
18.2.6	Konservative Therapie	240	19.1	Hinweise und Anamnese	276
18.2.7	Operative Therapie	242	19.2	Körperliche Misshandlung	276
18.3	Spezielle Frakturen	244	19.2.1	Hautbefunde	276
18.3.1	Schultergürtel und Oberarm . .	244	19.2.2	Knochenbrüche	277
18.3.2	Unterarm und Hand	245	19.2.3	Gehirnverletzungen – Shaken-Baby-Syndrom	277
18.3.3	Brustkorb und Wirbelsäule . . .	246	19.2.4	Sonstige Manifestationen . . .	278
18.3.4	Becken	247	19.3	Sexueller Missbrauch	278
18.3.5	Oberschenkel und Patella	248	19.4	Vernachlässigung und emotionale Misshandlung	279
18.3.6	Unterschenkel und Fuß	249	19.5	Intervention	279
			19.6	Rolle der Pflege im Kinderschutz	280
			19.7	Fazit	281
			19.7.1	Literatur	281

Teil IV Organspezifische Erkrankungen

20	Kopf und Hals	284	21.11	Uveitis	301
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>			21.11.1 Juvenile rheumatoide Arthritis (JRA, Morbus Still)	301
20.1	Kraniosynostosen	284		21.11.2 Sarkoidose	301
20.2	Lippen-Kiefer-Gaumenspalten	286	21.12	Strabismus (Schielen)	301
20.3	Halszysten und Halsfisteln	287	21.13	Nystagmus	302
	20.3.1 Weitere angeborene Anomalien im Kopf-Halsbereich	288	22	HNO-Erkrankungen	303
20.4	Torticollis	289		<i>Johann Deutsch, Gerald Wolf</i>	
21	Augenheilkunde	290	22.1	Untersuchungsmethoden	303
	<i>Kerstin Bornemann, Eva-Maria Kubisch, Jens-Oliver Rudolph</i>		22.2	Tonsillitis	304
21.1	Allgemeine Grundlagen	290	22.3	Sinusitis	306
	21.1.1 Aufbau des Auges	290	22.4	Pharyngitis	307
	21.1.2 Physiologie des Sehens	291	22.5	Otitis Media	307
	21.1.3 Ophthalmologische und orthoptische Diagnostik bei Kindern	291	22.6	Hyperplasie der Adenoiden	310
	21.1.4 Amblyopie	292	22.7	Epiglottitis (Laryngitis supraglottica) . . .	310
	21.1.5 Sehbehinderungen, Blindheit und visuelle Frühförderung	292	22.8	Tubenbelüftungsstörung und Paukendrainage	311
21.2	Refraktion	293	22.9	Tonsillektomie und Adenektomie	312
21.3	Angeborene Fehlbildungen	294		22.9.1 Tonsillektomie	312
	21.3.1 Kolobome	294		22.9.2 Adenektomie	313
	21.3.2 Mikrophthalmus und Anophthalmus	294	23	Rumpf	314
21.4	Infektionen	294		<i>Franz G. Schnekenburger</i>	
	21.4.1 Kongenitale Infektionen	294	23.1	Fehlbildungen	314
	21.4.2 Erworbene Infektionen	295		23.1.1 Omphalozele und Laparoschisis	314
21.5	Erkrankungen der Orbita und Tränenwege	295		23.1.2 Blasenekstrophie	316
	21.5.1 Angeborener Verschluss der Tränenwege	295		23.1.3 Kongenitaler Zwerchfeldefekt (Enterothorax)	316
	21.5.2 Tränendrüsenentzündung (Dakryoadenitis)	295	23.2	Hernien	318
	21.5.3 Orbitaphlegmone	296		23.2.1 Allgemeine Grundlagen	318
21.6	Ptosis	297		23.2.2 Leistenhernie	319
21.7	Erkrankungen der Linse und des Glaskörpers	297		23.2.3 Schenkelhernie	319
	21.7.1 Kongenitale Katarakt	297		23.2.4 Nabelhernie	320
	21.7.2 Persistierender hyperplastischer Glaskörper	298		23.2.5 Epigastrische Hernie	320
21.8	Kongenitales Glaukom	298		23.2.6 Narbenhernie	320
21.9	Tumoren	299		23.2.7 Rektusdiastase	320
	21.9.1 Benigne Tumoren	299	23.3	Fehlformen des Brustkorbs	321
	21.9.2 Maligne Tumoren	299		23.3.1 Trichterbrust	321
21.10	Netzhauterkrankungen	299		23.3.2 Kielbrust	322
	21.10.1 Frühgeborenenretinopathie	299	24	Herz und Gefäße	323
	21.10.2 Achromatopsie	299		<i>Hakan Akintürk, Bernd Heinzl, Klaus Valeske</i>	
	21.10.3 Albinismus	300	24.1	Allgemeine Grundlagen	323
	21.10.4 Morbus Coats	300		<i>Bernd Heinzl</i>	
	21.10.5 Augenbefunde bei Kindesmisshandlung (Shaken-baby-Syndrome)	300	A	Angeborene Herzfehler	325
	21.10.6 Retinopathia pigmentosa	300		<i>Hakan Akintürk, Klaus Valeske</i>	
			24.2	Shuntvitien	325
				24.2.1 Vorhofseptumdefekt	325
				24.2.2 Kammerscheidewanddefekt	326
				24.2.3 Persistierender Ductus arteriosus Botalli	327
				24.2.4 Atrioventrikulärer Scheidewanddefekt	327
				24.2.5 Transposition der großen Gefäße	328

24.3	Obstruktive Fehlbildungen	328	25.11	Zystische Fibrose und Bronchiektasen . .	359	
24.3.1	Fallot-Tetralogie	328	<i>Ernst Eber</i>	25.11.1	Zystische Fibrose	359
24.3.2	Aortenisthmusstenose	329	25.11.2	Bronchiektasen	362	
24.3.3	Aortenstenose	330	25.12	Aspiration	363	
24.4	Univentrikuläres Herz	330	<i>Ernst Eber</i>	25.13	Pneumothorax	365
24.4.1	Hypoplastisches Linksherz-Syndrom	330	<i>Franz G. Schnekenburger</i>	25.14	Lungentumoren	366
24.4.2	Trikuspidalatresie	332	<i>Franz G. Schnekenburger</i>	26	Immunsystem und Allergologie . .	367
B	Funktionelle Herzerkrankungen und Hypertonie	334	<i>Harald Mangge, Eva-Maria Varga</i>	A	Immunstatus mit besonderer Berücksichtigung kongenitaler Immundefekte	367
	<i>Bernd Heinzl</i>		26.1	Primäre Immundefekte	368	
24.5	Herzinsuffizienz	334	26.1.1	Primäre (humorale) Immundefekte mit Störung der Antikörperbildung	368	
24.6	Herzrhythmusstörungen	335	26.1.2	Primäre Immundefekte mit Störung der zellvermittelten Immunität	371	
24.6.1	Bradyarrhythmien	336	B	Diagnostik und Therapie von Allergien im Kindesalter . . .	374	
24.6.2	Tachyarrhythmien	337	<i>Eva-Maria Varga</i>	27	Verdauungssystem	381
24.7	Hypertonie	338	<i>Johann Deutsch, Almuthe Hauer, Franz G. Schnekenburger</i>	A	Allgemeine Grundlagen	382
C	Entzündliche Herzerkrankungen .	340	<i>Franz G. Schnekenburger</i>	27.1	Allgemeine Operationstechniken	382
	<i>Bernd Heinzl</i>		27.1.1	Laparotomie	382	
24.8	Endokarditis	340	27.1.2	Laparoskopie	383	
24.9	Myokarditis	341	27.1.3	Enterotomie	383	
24.10	Rheumatisches Fieber	341	27.1.4	Resektionen am Verdauungstrakt	384	
24.11	Kawasaki-Syndrom	342	27.1.5	Anus praeter	384	
25	Atmungssystem	343	27.1.6	Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)	386	
	<i>Franz G. Schnekenburger, Ernst Eber</i>		B	Erkrankungen mit Transportstörungen	388	
25.1	Allgemeine Grundlagen	343	<i>Franz G. Schnekenburger</i>	27.2	Ileus	388
	<i>Franz G. Schnekenburger, Ernst Eber</i>		27.3	Angeborene Transportstörungen des Verdauungstrakts	389	
25.2	Operationstechniken	344	27.3.1	Ösophagusatresie	389	
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		27.3.2	Duodenalatresie	391	
25.2.1	Thorakotomie	344	27.3.3	Duodenalstenose	392	
25.2.2	Thorakoskopie	344	27.3.4	Dünndarmatresie	392	
25.2.3	Resektionsverfahren an der Lunge	345	27.3.5	Analatresie	393	
25.2.4	Dekortikation	345	27.3.6	Kloake	394	
25.2.5	Pleurodese	345	27.3.7	Mekoniumileus	394	
25.2.6	Tracheotomie/Tracheostomie .	345	27.3.8	Aganglionose	395	
25.3	Stenosen von Larynx und Trachea	346	27.4	Erworbene Transportstörungen	396	
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		27.4.1	Hypertrophe Pylorusstenose . .	396	
25.3.1	Laryngomalazie	346				
25.3.2	Tracheomalazie	346				
25.3.3	Erworbene Stenosen von Larynx und Trachea	346				
25.4	Lungenfehlbildungen	347				
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>					
25.5	Krupp-Syndrom	347				
	<i>Ernst Eber</i>					
25.6	Akute obstruktive Bronchitis	349				
	<i>Ernst Eber</i>					
25.7	Akute Bronchiolitis	350				
	<i>Ernst Eber</i>					
25.8	Asthma bronchiale	351				
	<i>Ernst Eber</i>					
25.9	Pneumonie	355				
	<i>Ernst Eber</i>					
25.10	Lungenabszess und Pleuraempyem	358				
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>					

27.4.2	Volvulus	397	27.22.7	Prognose der neonatalen Cholestase	424
27.4.3	Invagination	398	27.23	Extrahepatische Gallengangsatresie . . .	424
27.4.4	Briden- und Adhäsionsileus . .	398	27.24	Choledochuszyste	426
27.4.5	Fremdkörperingestion	399	27.25	Leberzirrhose	426
27.4.6	Gastroösophagealer Reflux . . .	399	27.26	Coma hepaticum (akutes Leberversagen)	427
C	Resorptionsstörungen des Darms	401	27.27	Aszites	427
	<i>Almuthe Hauer, Franz G. Schnekenburger</i>		27.28	Cholelithiasis	428
27.5	Malabsorption	401	27.29	Pankreatitis	429
	<i>Almuthe Hauer</i>		27.29.1	Akute Pankreatitis	429
27.6	Kuhmilchallergie	402	27.29.2	Chronische Pankreatitis	429
	<i>Almuthe Hauer</i>		28	Niere und Harnwege	431
27.7	Zöliakie	404		<i>Klaus Arbeiter, Christoph Aufricht, Julia Becker, Michael Böhm, Dagmar Csaicsich, Johann Deutsch, Uwe Hübner, Thomas Müller, Andrea Riesenhuber, Alexander Schneider, Regina Vargha</i>	
	<i>Almuthe Hauer</i>		28.1	Allgemeine Grundlagen	431
27.8	Kurzdarmsyndrom	405		<i>Christoph Aufricht, Dagmar Csaicsich</i>	
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.2	Angeborene Fehlbildungen	432
D	Entzündungen des Darms	407		<i>Uwe Hübner</i>	
	<i>Almuthe Hauer, Franz G. Schnekenburger</i>		28.2.1	Doppelter Ureter, Ureterektomie, „Doppelnieren“ und Ureterozele	432
27.9	Infektiöse Erkrankungen	407	28.2.2	Weitere Fehlbildungen der Niere	433
27.9.1	Gastritis, Duodenitis und Ulkus	407	28.2.3	Urachusomalien	434
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.2.4	Epispadie-Ekstrophie-Komplex	434
27.9.2	Akute Gastroenteritis	407	28.3	Harntransportstörungen	435
	<i>Almuthe Hauer</i>			<i>Uwe Hübner</i>	
27.10	Nekrotisierende Enterokolitis	409	28.3.1	Urethralklappen	436
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.3.2	Meatusstenose	437
27.11	Appendizitis	410	28.3.3	Ureterabgangsstenose	437
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.3.4	Ureterostiumstenose	438
27.12	Anal fistel, Analabszess	411	28.3.5	Vesikoureterorenaler Reflux . .	438
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.4	Akutes und chronisches Nierenversagen	439
27.13	Peritonitis	411		<i>Klaus Arbeiter, Michael Böhm</i>	
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.4.1	Akutes Nierenversagen	439
27.14	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	412	28.4.2	Chronisches Nierenversagen . .	440
	<i>Almuthe Hauer</i>		28.5	Nephrotisches Syndrom	441
E	Weitere Erkrankungen des Darms	416		<i>Klaus Arbeiter, Regina Vargha</i>	
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		28.6	Glomerulonephritis	442
27.15	Malrotation	416		<i>Thomas Müller, Alexander Schneider</i>	
27.16	Duplikatur	416	28.6.1	Akute postinfektiöse Glomerulonephritis	443
27.17	Ductus omphaloentericus persistens/ Meckel-Divertikel	417	28.7	Hämolytisch-urämisches Syndrom	444
27.18	Rektumprolaps	417		<i>Julia Becker, Thomas Müller</i>	
27.19	Hämorrhoiden	418	28.8	Harnwegsinfekte	445
27.20	Darmpolypen	418		<i>Christoph Aufricht, Andrea Riesenhuber</i>	
27.21	Stuhlinkontinenz	419	28.9	Zystische Erkrankungen der Niere	447
				<i>Johann Deutsch</i>	
F	Leber, Galle, Pankreas	420	28.9.1	Genetisch verursachte zystische Nephropathien	447
	<i>Johann Deutsch, Franz G. Schnekenburger</i>		28.9.2	Multizystische Nierendysplasie	448
27.22	Cholestase des Neugeborenen und Säuglings	420	28.9.3	Zystische Nephropathien bei Fehlbildungssyndromen	448
27.22.1	Allgemeine Grundlagen	420	28.10	Nierensteine (Urolithiasis)	449
27.22.2	Alpha-1-Antitrypsin-Mangel . .	421		<i>Johann Deutsch</i>	
27.22.3	Progressive familiäre intrahepatische Cholestase . . .	422			
27.22.4	Virusinfektionen	422			
27.22.5	Intrahepatische Gallengangs- hypoplasie bzw. -atresie	422			
27.22.6	Weitere Ursachen	423			

28.11	Blasenentleerungsstörungen	450	30.5.2	Rachitis	467
	<i>Uwe Hübner</i>			<i>Johann Deutsch</i>	
28.11.1	Blasenentleerungsstörungen . .	450	30.5.3	Marfan-Syndrom	468
28.12	Tumoren des Harntrakts	450		<i>Bert Nagel</i>	
	<i>Uwe Hübner</i>		30.5.4	Ganglion	469
28.12.1	Wilms-Tumor	450		<i>Franz G. Schnekenburger</i>	
29	Genitale	451	30.6	Entzündungen in Knochen und Gelenken	470
	<i>Uwe Hübner</i>			<i>Franz G. Schnekenburger</i>	
29.1	Penis	451	30.6.1	Osteomyelitis	470
29.1.1	Phimose	451	30.6.2	Eitrige Arthritis	471
29.1.2	Hypospadie	452	30.6.3	Coxitis fugax	472
29.1.3	Palmure	453	30.7	Fehlformen und Fehlentwicklungen bestimmter Knochen und Gelenke	473
29.2	Hoden und Skrotum	454		<i>Matthias Buch</i>	
29.2.1	Lageanomalien des Hodens . .	454	30.7.1	Skoliose	473
29.2.2	Hodentorsion	455	30.7.2	Morbus Scheuermann	473
29.2.3	Entzündliche Erkrankungen . .	456	30.7.3	Hüftdysplasie	474
29.2.4	Hydrozelen	456	30.7.4	Fehlformen des Fußes	475
29.2.5	Varikozele	457	30.8	Erworbene Erkrankungen bestimmter Knochen und Gelenke	478
29.3	Äußeres weibliches Genitale	457		<i>Matthias Buch</i>	
29.3.1	Labiensynechie	457	30.8.1	Epiphyseolysis capitis femoris	478
29.3.2	Lichen sclerosus	457	30.8.2	Aseptische Knochennekrosen/ Morbus Perthes	478
29.4	Inneres weibliches Genitale	458	C	Weitere Erkrankungen der Extremitäten	480
29.4.1	Ovarialzysten und -tumoren . .	458		<i>Franz G. Schnekenburger</i>	
29.4.2	Fehlbildungen des inneren Genitale	459	30.9	Fehlbildungen der Extremitäten	480
30	Erkrankungen des Bewegungsapparats	460	30.9.1	Amniotische Abschnürung . . .	480
	<i>Michaela Brunner-Krainz, Matthias Buch, Johann Deutsch, Bert Nagel, Franz G. Schnekenburger</i>		30.9.2	Syndaktylie und Polydaktylie .	480
30.1	Grundlagen und Untersuchungstechniken	460	30.10	Unguis incarnatus	481
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>		30.11	Panaritium, Paronychie	481
A	Erkrankungen der Muskulatur	462	30.12	Schnellender Finger	482
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>		31	Kindliches Rheuma und Erkrankungen des Bindegewebes	483
30.2	Muskeldystrophie	462		<i>Andrea Skrabl-Baumgartner</i>	
30.2.1	Muskeldystrophie Duchenne . .	462	31.1	Allgemeine Grundlagen	483
30.2.2	Muskeldystrophie Becker	462	31.2	Akute Arthritis	484
30.2.3	Myotone Dystrophie Curschmann-Steinert	463	31.3	Juvenile idiopathische Arthritis (JIA) . . .	484
30.3	Myasthenie	463	31.4	Systemischer Lupus erythematodes . . .	487
30.3.1	Myasthenia gravis	463	31.5	Mischkollagenosen	488
30.3.2	Weitere Myasthenieformen . .	464	31.6	Rheumatisches Fieber	489
30.4	Spinale Muskelatrophie	464	31.7	Kawasaki-Syndrom	490
30.4.1	SMA Typ I (Werdnig-Hoffmann)	465	31.8	Purpura Schönlein-Henoch	491
30.4.2	SMA Typ II (Intermediäre Form)	465	32	Nervensystem	493
30.4.3	SMA Typ III/Typ IV (Kugelberg-Welander)	465		<i>Michaela Brunner-Krainz, Johann Deutsch, Annette Kailing, Ute Maurer-Fellbaum</i>	
30.4.4	SMA-Sonderformen	465	32.1	Fehlbildungen	493
B	Erkrankungen der Knochen und Gelenke	466		<i>Annette Kailing</i>	
	<i>Johann Deutsch, Bert Nagel, Franz G. Schnekenburger</i>		32.1.1	Arachnoidalzysten	493
30.5	Allgemeine Knochen- und Gelenkerkrankungen	466	32.1.2	Chiari-Malformation	494
30.5.1	Osteogenesis imperfecta	466	32.1.3	Aquäduktverschluss	495
	<i>Johann Deutsch</i>		32.1.4	Dandy-Walker-Malformation .	496
			32.1.5	Enzephalozele	496
			32.2	Zerebralparese	497
				<i>Michaela Brunner-Krainz, Ute Maurer-Fellbaum</i>	

32.3	Teilleistungsstörungen	499	32.16.1	Subdurales Hämatom	526
	<i>Ute Maurer-Fellbaum</i>		32.16.2	Subdurales Hygrom	527
32.4	Degenerative Erkrankungen des zentralen Nervensystems	500	32.16.3	Epiduralhämatom	527
	<i>Michaela Brunner-Krainz, Ute Maurer-Fellbaum</i>		32.16.4	Hirnkontusion	528
32.4.1	Degeneration der weißen Substanz (Leukodystrophien)	500	33 Endokrinologie und Stoffwechsel		529
32.4.2	Degeneration der grauen Substanz	501		<i>Martin Borkenstein, Elke E. Fröhlich-Reiterer, Elisabeth Suppan</i>	
32.5	Infektionen des Nervensystems	501	33.1	Allgemeine Grundlagen und Untersuchungstechniken	529
	<i>Michaela Brunner-Krainz, Ute Maurer-Fellbaum</i>			<i>Elisabeth Suppan</i>	
32.5.1	Meningitis	501	33.1.1	Allgemeine Grundlagen	529
32.5.2	Enzephalitis	502	33.1.2	Untersuchungsmethoden	530
32.5.3	Entzündliche Erkrankung peripherer Nerven (Polyneuritis, Polyneuropathie)	502	33.2	Minderwuchs und Hochwuchs	531
32.6	Multiple Sklerose	502		<i>Elke E. Fröhlich-Reiterer, Martin Borkenstein</i>	
	<i>Michaela Brunner-Krainz, Ute Maurer-Fellbaum</i>		33.3	Pubertas praecox, Pubertas tarda	532
32.7	Epilepsie	504		<i>Elke E. Fröhlich-Reiterer, Martin Borkenstein</i>	
	<i>Michaela Brunner-Krainz, Ute Maurer-Fellbaum</i>		33.4	Diabetes insipidus	536
32.7.1	Anfallsformen und Epilepsie-syndrome des Kindesalters	507	33.5	Erkrankungen der Schilddrüsen	537
32.8	Kopfschmerzen und Migräne	510		<i>Elke E. Fröhlich-Reiterer, Martin Borkenstein</i>	
	<i>Johann Deutsch</i>		33.5.1	Hypothyreose	537
32.8.1	Akute Kopfschmerzen	510	33.5.2	Hyperthyreose	540
32.8.2	Chronische bzw. chronisch rezidivierende Kopfschmerzen	510		<i>Franz G. Schnekenburger</i>	
32.8.3	Spannungskopfschmerz	511	33.6	Erkrankungen der Nebenschilddrüsen	542
32.8.4	Migräne	511		<i>Elisabeth Suppan</i>	
32.9	Neurokutane Syndrome	513	33.7	Erkrankungen der Nebennierenrinde	543
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>			<i>Martin Borkenstein</i>	
32.9.1	Neurofibromatose	513	33.7.1	Adrenogenitales Syndrom (Unterfunktion der Nebennierenrinde)	543
32.9.2	Tuberöse Sklerose	514	33.7.2	Cushing-Syndrom (Überfunktion der Nebennierenrinde)	545
32.9.3	Sturge-Weber-Syndrom (SWS)	514	33.8	Hypogonadismus	546
32.10	Fazialisparese	514		<i>Martin Borkenstein, Johann Deutsch</i>	
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>		33.9	Gynäkomastie	547
32.11	Guillain-Barré-Syndrom (akute Polyradikuloneuritis)	515		<i>Elisabeth Suppan</i>	
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>		33.10	Störungen der Geschlechtsentwicklung (DSD, Intersexualität)	548
32.12	Durchblutungsstörungen	516		<i>Johann Deutsch, Franz G. Schnekenburger</i>	
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>		33.11	Diabetes mellitus	550
32.12.1	Sinusvenenthrombose	516		<i>Elke E. Fröhlich-Reiterer, Martin Borkenstein</i>	
32.12.2	Vaskuläre Malformationen (arteriovenöse Malformationen, kavernöse Hämangiome)	516	33.12	Stoffwechselerkrankungen	556
32.13	Querschnittlähmung	517		<i>Michaela Brunner-Krainz</i>	
	<i>Annette Kailing</i>		33.12.1	Aminoazidopathien	557
32.14	Hydrozephalus	519	33.12.2	Organoazidopathien	558
	<i>Annette Kailing</i>		33.12.3	Fettsäureoxidationsdefekte	559
32.15	Dysraphische Störungen (Spina bifida)	522	33.12.4	Galaktosämie	559
	<i>Annette Kailing</i>		33.12.5	Literatur	560
32.15.1	Myelomeningozele (MMC)	523	34 Haut		562
32.15.2	Primäres Tethered-cord (Spina bifida occulta)	524		<i>Barbara Binder</i>	
32.15.3	Dermalsinus	525	34.1	Allgemeine Grundlagen	562
32.16	Schädel-Hirn-Trauma	525	34.2	Atopisches Ekzem (Neurodermitis)	563
	<i>Annette Kailing</i>		34.3	Urtikaria (Nesselsucht)	564
			34.4	Genetische Dermatosen	565
			34.4.1	Ichthyosis vulgaris	565
			34.4.2	Epidermolysis bullosa simplex Weber-Cockayne	565

34.4.3	Neurofibromatose (Morbus Recklinghausen)	565	35.3	Symptome	573
34.5	Infektionen der Haut	566	35.4	Diagnose	574
34.5.1	Impetigo contagiosa (Eiterflechte)	566	35.4.1	Bindungstheorie	574
34.5.2	Herpes-simplex-Infektion	566	35.4.2	Interaktionsdiagnostik	575
34.5.3	Verruca vulgaris (vulgäre Warze)	567	35.5	Rolle der Pflegenden	575
34.5.4	Molluscum contagiosum (Dellwarzen)	567	35.5.1	Der „schwierige“ Patient	575
34.5.5	Erythema migrans	568	35.5.2	Der „schwierige“ Angehörige	576
34.5.6	Epidermomykose (Pilzinfektion)	568	35.5.3	Zwischen Patient und Arzt	576
34.6	Akne	569	35.5.4	Zwischen Kind und Eltern	576
34.7	Parasitenbefall von Haut und Haaren	569	35.6	Interinstitutionelle Phänomene	577
34.7.1	Skabies (Krätze)	569	35.7	Psychosomatische Störungen	577
34.7.2	Pediculosis capitis (Kopfläuse)	570	35.7.1	Frühkindliche Ess- und Fütterungsstörungen	577
35	Psychosomatik	571	35.7.2	Ein- und Durchschlafstörungen	579
	<i>Marguerite Dunitz-Scheer</i>		35.7.3	Ausscheidungsstörungen	580
35.1	Definition	572	35.7.4	Bauchweh, Kopfweh, unklare Schmerzen	580
35.2	Ursache	573	35.7.5	Essstörungen des Schulalters und der Pubertät	582
			35.8	Therapie	584
			35.9	Prognose	584

Anhang

Abbildungsnachweis	588	Weiterführende Adressen	590
Abkürzungsverzeichnis	589	Sachverzeichnis	591