

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	
1.1	Allgemeine Embryologie	2		bezüglich ALTE und SIDS	36
1.1.1	Entwicklung der Keimscheibe	2	4.4.8	Allergien vermeiden	37
1.1.2	Embryonalperiode	3	4.4.9	Sport und physiologische	
1.1.3	Fetalperiode	5		Entwicklung des	
1.2	Mehrlinge	5		Bewegungsapparates	37
1.3	Pränataldiagnostik		4.4.10	Gesundheitserziehung	
	(Vorsorgeuntersuchung)	6		bei Jugendlichen	37
1.4	Schädigung des Embryos	6	5	Akut kranke Kinder	38
2	Wachstum und Entwicklung			<i>Johann Deutsch</i>	
	des Kindes	7	5.1	Akute Atemstörungen	39
	<i>Ute Maurer-Fellbaum</i>		5.2	Schockzustände	40
2.1	Wachstum	7	5.3	Kardiale Notfälle	41
2.2	Sensomotorische Entwicklung	9	5.4	Bewusstseinsstörungen	42
2.2.1	Entwicklungsmodelle	9	5.5	Plötzlicher Kindstod (SIDS oder ALTE)	42
2.2.2	Verlauf der frühkindlichen		5.6	Fieber	43
	Entwicklung in Phasen	9	5.7	Akute Symptome	
2.2.3	Denver-Entwicklungsskalen	12		des Gastrointestinaltraktes	44
2.2.4	Entwicklung nach dem		5.7.1	Nahrungsverweigerung	44
	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	
3.4	Größe und Gewicht			stationäre Operation	48
	(inkl. Essstörungen)	19	6.1.3	Präoperative Anamnese	
3.5	Psychische Veränderungen	20		und körperliche Untersuchung	49
4	Prävention von Erkrankungen		6.1.4	Ärztliche Aufklärung	
	im Kindesalter	23		und Einwilligung	49
	<i>Johann Deutsch, Martin Jentzsch</i>		6.1.5	Operationsvorbereitung	49
4.1	Vorsorgeuntersuchungen		6.1.6	Intraoperativer Ablauf	50
	und Vorsorgemaßnahmen	23	6.1.7	Postoperative Überwachung	50
4.2	Sekundäre Prophylaxe	26	6.2	Wunden	51
4.3	Infektionsprophylaxe		6.2.1	Wundarten	51
	und Schutzimpfungen	28	6.2.2	Wundheilung	52
4.3.1	Aktive Immunisierung	28	6.2.3	Allgemeine Wundbehandlung	53
4.3.2	Passive Immunisierung	31	6.2.4	Spezielle Wundbehandlung	54
4.3.3	Indikationsimpfungen	31	6.3	Chirurgische Infektionen	55
4.4	Gesundheitserziehung	33	6.3.1	Allgemeines	55
4.4.1	Reduktion der Schadstoffe		6.3.2	Spezielle bakterielle Infektionen	56
	in der Umwelt	33	6.4	Drainagen	57
4.4.2	Prophylaxe von Lärmschäden	33	6.4.1	Ablaufdrainagen	57
4.4.3	Unfallverhütung im Kindesalter	34	6.4.2	Saug-Drainagen	58
4.4.4	Ernährung und		6.5	Gefäßkatheter	58
	Adipositasprophylaxe	35	6.6	Verbände	59
4.4.5	Kariesprophylaxe	35	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	8.2	Infusionstherapie
7.3	Anästhesie bei Kleinkindern	66	8.3	Beatmung
	7.3.1 Fallbeispiel: Caro	66		8.3.1 Beatmungsformen
7.4	Anästhesie bei Säuglingen	67		8.3.2 Intubation
	7.4.1 Fallbeispiel: Leon	68	9	Ethik (inkl. rechtliche und allg. Aspekte)
7.5	Anästhesie bei Frühgeborenen	69		<i>Ronald Kurz</i>
	7.5.1 Fallbeispiel: Sonja	69	10	Sozialpädiatrie
	7.5.2 Fallbeispiel: Jonas	70		<i>Ronald Kurz</i>
8	Intensivmedizin	72		
	<i>Siegfried Rödl</i>			
8.1	Überwachung/Monitoring	72		
	8.1.1 EKG-Überwachung	73		

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

11.9 Untersuchungen des Nervensystems . . .	118	11.10 Untersuchungen des Blutes	120
<i>Michaela Brunner-Krainz</i>		<i>Hervig 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	
11.9.3 Nervenleitgeschwindigkeit		Blutbestandteile	120
(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 Jentzsch</i>		12.13.1 Konnatale und perinatale	
12.1 Allgemeine Grundlagen	126	Infektionen	
12.2 Erstversorgung des Neugeborenen		(TORCH-Infektionen)	149
im Kreissaal	128	12.13.2 Neugeborenensepsis	149
12.2.1 Übergang zum extrauterinen		12.14 Spezielle neurologische Probleme	
Leben	128	Früh- und Neugeborener	151
12.2.2 Asphyxie	129	13 Genetische Erkrankungen	153
12.2.3 Wiederbelebung (Reanimation)		<i>Michaela Brunner-Krainz, Johann Deutsch</i>	
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	
12.4 Normale Neugeborene	132	von Autosomen	157
12.4.1 Pflegeroutine im Kreissaal . . .	132	13.3.2 Numerische Aberrationen	
12.4.2 Auf der Wochenstation	134	von Gonosomen	159
12.5 Geburtsverletzungen	135	13.3.3 Mikrodeletion	160
12.6 Kleinere Probleme		13.3.4 Fragiles-X-Syndrom	161
im Neugeborenenzimmer	136	13.4 Monogene und polygene erbliche	
12.7 Hypoglykämie	137	Erkrankungen	161
12.8 Kinder diabetischer Mütter	138	14 Ernährung des Kindes und	
12.9 Kinder drogenabhängiger Mütter	138	ernährungsbedingte Krankheiten	162
12.10 Zwillinge	139	<i>Martin Jentzsch</i>	
12.11 Erkrankungen der Atemwege		14.1 Ernährung des Säuglings	162
und respiratorisches Versagen	139	14.1.1 Stillen	162
12.11.1 Allgemeine Grundlagen	139	14.1.2 Formula-Nahrung	164
12.11.2 Nasse-Lunge-Syndrom		14.1.3 Nahrungsergänzungen	164
(wet lung)	140	14.1.4 Beikost	166
12.11.3 Mekonium-Aspirationssyndrom	140	14.2 Ernährung des Kindes	166
12.11.4 Pneumothorax	141	14.2.1 Übergewicht und Adipositas .	166
12.11.5 Syndrom des persistierenden		14.3 Essstörungen	168
fetalen Kreislaufes	141	14.3.1 Anorexie	168
12.11.6 Atemnotsyndrom		14.3.2 Bulimie	168
(RDS = respiratory distress		14.4 Mangelernährung	169
syndrome) und bronchio-		14.5 Mangel an Vitaminen	
pulmonale Dysplasie (BPD) . .	142	und Spurenelementen	170
12.11.7 Apnoe	144	14.6 Enterale und parenterale Ernährung	
12.12 Erkrankungen des Blutes in der		des kranken Kindes	171
Neugeborenzeit	145	14.6.1 Enterale Ernährung	171
12.12.1 Anämie	145	14.6.2 Parenterale Ernährung	171
12.12.2 Hyperbilirubinämie		14.7 Obstipation	172
(Icterus neonatorum)	147		
12.12.3 Gerinnungsstörungen	148		

15	Infektionskrankheiten	174			
	<i>Andreas Schwarzkopf</i>				
15.1	Allgemeine Grundlagen	174			
15.2	Mikrobiologische Untersuchungen	175			
	15.2.1 Labor	175			
	15.2.2 Serologische Untersuchungen	175			
	15.2.3 Polymerase-Kettenreaktion – Ein molekularbiologisches Untersuchungsverfahren	176			
15.3	Infektionen der Luftwege und des Hals-Nasen-Ohren-Bereiches	176			
	15.3.1 Eitrige Bronchitis und Pneumonie	176			
	15.3.2 Tonsillitis (Mandelentzündung, Angina, Pharyngealangiina)	177			
	15.3.3 Infektiöse Mononukleose (Pfeiffer'sches Drüsenfieber)	178			
	15.3.4 Otitis	179			
	15.3.5 Pertussis (Keuchhusten)	179			
	15.3.6 Diphtherie und Tuberkulose	180			
15.4	Infektiöse Gastroenteritis (Enteritis infectiosa)	180			
15.5	Harnwegsinfektionen	181			
15.6	Virale Infektionen der Leber	182			
15.7	„Virus-ABC“ im Kindesalter	183			
	15.7.1 Erythema infectiosum (Ringelröteln)	183			
	15.7.2 Exanthema subitum (Dreitagefieber)	183			
	15.7.3 Masern	184			
	15.7.4 Mumps	184			
	15.7.5 Röteln	185			
	15.7.6 Windpocken (Varizellen)	186			
15.8	Infektionen von Haut und Schleimhäuten	187			
	15.8.1 Erysipel (Wundrose)	187			
	15.8.2 Impetigo contagiosa (Grind- oder Borkenflechte)	187			
	15.8.3 Kandidainfektionen	188			
15.9	Meningitis und Meningoenzephalitis	189			
16	Hämatologie und Onkologie	190			
	<i>Johann Deutsch, Siegfried Gallistl, Herwig Lackner, Franz G. Schneckeburger</i>				
A	Erkrankungen des Blutes	190			
	<i>Herwig Lackner</i>				
16.1	Allgemeine Grundlagen	190			
16.2	Erkrankungen des roten Systems	191			
	16.2.1 Anämie allgemein	191			
	16.2.2 Anämien durch verminderte Produktion von Erythrozyten	192			
	16.2.3 Anämie durch vermehrten Verlust von Erythrozyten (Blutungsanämie)	193			
	16.2.4 Hämolytische Anämien	193			
	16.2.5 Polyglobulie (Erythrozytose)	195			
16.3	Erkrankungen des weißen Systems	196			
	16.3.1 Neutropenie	196			
	16.3.2 Leukozytose	196			
16.4	Erkrankungen der Thrombozyten	197			
	16.4.1 Thrombozytose	197			
16.5	Aplastische Anämie (Panzytopenie)	197			
16.6	Stammzelltransplantation	197			
16.7	Übersicht	199			
B	Onkologische Erkrankungen	199			
	<i>Herwig Lackner</i>				
16.8	Onkologische Therapie	200			
	16.8.1 Übersicht	200			
	16.8.2 Chemotherapie und Supportivtherapie	200			
	16.8.3 Onkologische Chirurgie	202			
	16.8.4 Venenverweilkatheter	202			
	16.8.5 Strahlentherapie	203			
16.9	Hämatologische Malignome (Leukämien und Lymphome)	203			
	16.9.1 Leukämien	203			
	16.9.2 Maligne Lymphome	206			
16.10	Solide Tumoren	208			
	16.10.1 Hirntumoren	210			
	16.10.2 Neuroblastom	210			
	16.10.3 Wilms-Tumor (Nephroblastom)	211			
	<i>Herwig Lackner, Franz G. Schneckeburger</i>				
	16.10.4 Weichteilsarkome	212			
	16.10.5 Knochentumoren	212			
	16.10.6 Keimzelltumoren	213			
	16.10.7 Seltene solide Tumoren (Retinoblastom, Hepatoblastom, Histiozytosen)	214			
16.11	Nachsorge und Spätfolgen	216			
C	Gutartige Tumoren und tumorähnliche Erkrankungen	217			
	<i>Franz G. Schneckeburger</i>				
16.12	Gutartige Tumoren	217			
	16.12.1 Hämangiom	217			
	16.12.2 Lipom	218			
	16.12.3 Fibrom	218			
	16.12.4 Adenom	218			
	16.12.5 Osteochondrom (kartilaginäre Exostose)	218			
	16.12.6 Osteoidosteom	219			
16.13	Tumorähnliche Erkrankungen	219			
	16.13.1 Dermoidzyste	219			
	16.13.2 Lymphangiom	220			
	16.13.3 Vaskuläre Malformation	220			
	16.13.4 Knochenzyste	221			
D	Gerinnungsstörungen	222			
	<i>Siegfried Gallistl, 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	18.3.5	Oberschenkel und Patella	248
16.16.1	Hämophilie A	225	18.3.6	Unterschenkel und Fuß	249
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. Schnekenburger</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	Analgosedierung	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. Schnekenburger, Joachim Suß</i>		18.12	Vergiftungen	271
18.1	Allgemeine Grundlagen	234	18.12.1	Alkoholvergiftung	273
	<i>Franz G. Schnekenburger</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. Schnekenburger, 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
			19.4	Vernachlässigung und emotionale Misshandlung	279
			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. Schnakenburger</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 Heinze, 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. Schnakenburger</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 Blasenektrophie	316
	21.5.1 Angeborener Verschluss der Tränenwege	295		23.1.3 Kongenitaler Zwerchfellddefekt (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	Ernst Eber		
24.3.2	Aortenisthmusstenose	329	25.11.1	Zystische Fibrose	359
24.3.3	Aortenstenose	330	25.11.2	Bronchiektasen	362
24.4	Univentrikuläres Herz	330	25.12	Aspiration	363
24.4.1	Hypoplastisches Linksherz-Syndrom	330	Ernst Eber		
24.4.2	Trikuspidalatresie	332	25.13	Pneumothorax	365
			Franz G. Schnekenburger		
B	Funktionelle Herzerkrankungen und Hypertonie	334	25.14	Lungentumoren	366
	<i>Bernd Heinzl</i>		Franz G. Schnekenburger		
24.5	Herzinsuffizienz	334	26	Immunsystem und Allergologie . .	367
24.6	Herzrhythmusstörungen	335	<i>Harald Mangge, Eva-Maria Varga</i>		
24.6.1	Bradyarrhythmien	336	A	Immunstatus mit besonderer Berücksichtigung kongenitaler Immundefekte	367
24.6.2	Tachyarrhythmien	337	<i>Harald Mangge</i>		
24.7	Hypertonie	338	26.1	Primäre Immundefekte	368
C	Entzündliche Herzerkrankungen .	340	26.1.1	Primäre (humorale) Immundefekte mit Störung der Antikörperbildung	368
	<i>Bernd Heinzl</i>		26.1.2	Primäre Immundefekte mit Störung der zellvermittelten Immunität	371
24.8	Endokarditis	340	B	Diagnostik und Therapie von Allergien im Kindesalter . . .	374
24.9	Myokarditis	341	<i>Eva-Maria Varga</i>		
24.10	Rheumatisches Fieber	341	27	Verdauungssystem	381
24.11	Kawasaki-Syndrom	342	<i>Johann Deutsch, Almuthe Hauer, Franz G. Schnekenburger</i>		
25	Atmungssystem	343	A	Allgemeine Grundlagen	382
	<i>Franz G. Schnekenburger, Ernst Eber</i>		<i>Franz G. Schnekenburger</i>		
25.1	Allgemeine Grundlagen	343	27.1	Allgemeine Operationstechniken	382
	<i>Franz G. Schnekenburger, Ernst Eber</i>		27.1.1	Laparotomie	382
25.2	Operationstechniken	344	27.1.2	Laparoskopie	383
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		27.1.3	Enterotomie	383
25.2.1	Thorakotomie	344	27.1.4	Resektionen am Verdauungstrakt	384
25.2.2	Thorakoskopie	344	27.1.5	Anus praeter	384
25.2.3	Resektionsverfahren an der Lunge	345	27.1.6	Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)	386
25.2.4	Dekortikation	345	B	Erkrankungen mit Transportstörungen	388
25.2.5	Pleurodese	345	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		
25.2.6	Tracheotomie/Tracheostomie .	345	27.2	Ileus	388
25.3	Stenosen von Larynx und Trachea	346	27.3	Angeborene Transportstörungen des Verdauungstrakts	389
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		27.3.1	Ösophagusatresie	389
25.3.1	Laryngomalazie	346	27.3.2	Duodenalatresie	391
25.3.2	Tracheomalazie	346	27.3.3	Duodenalstenose	392
25.3.3	Erworbene Stenosen von Larynx und Trachea	346	27.3.4	Dünndarmatresie	392
25.4	Lungenfehlbildungen	347	27.3.5	Analatresie	393
	<i>Franz G. Schnekenburger</i>		27.3.6	Kloake	394
25.5	Krupp-Syndrom	347	27.3.7	Mekoniumileus	394
	<i>Ernst Eber</i>		27.3.8	Aganglionose	395
25.6	Akute obstruktive Bronchitis	349	27.4	Erworbene Transportstörungen	396
	<i>Ernst Eber</i>		27.4.1	Hypertrophe Pylorusstenose . .	396
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 Gallengangsatriesie . . .	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 Ulbrich, 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	Urachusanomalien	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	Analfistel, 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	443
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 Ulbrich</i>	
27.21	Stuhlinkontinenz	419	28.9	Zystische Erkrankungen der Niere	447
F	Leber, Galle, Pankreas	420		<i>Johann Deutsch</i>	
	<i>Johann Deutsch, Franz G. Schnekenburger</i>		28.9.1	Genetisch verursachte zystische Nephropathien	447
27.22	Cholestase des Neugeborenen und Säuglings	420	28.9.2	Multizystische Nierendysplasie	448
27.22.1	Allgemeine Grundlagen	420	28.9.3	Zystische Nephropathien bei Fehlbildungssyndromen	448
27.22.2	Alpha-1-Antitrypsin-Mangel . .	421	28.10	Nierensteine (Urolithiasis)	449
27.22.3	Progressive familiäre intrahepatische Cholestase . . .	422		<i>Johann Deutsch</i>	
27.22.4	Virusinfektionen	422			
27.22.5	Intrahepatische Gallengangs- hypoplasie bzw. -atriesie	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. Schnakenburger</i>	
29	Genitale	451	30.6	Entzündungen in Knochen und Gelenken	470
	<i>Uwe Hübner</i>			<i>Franz G. Schnakenburger</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. Schnakenburger</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. Schnakenburger</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	463	31.2	Arthritis im Zusammenhang mit Infektionen	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. Schnakenburger</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	32.16	Schädel-Hirn-Trauma	525
	<i>Michaela Brunner-Krainz, Ute Maurer-Fellbaum</i>			<i>Annette Kailing</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	Kleinwuchs 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, Franz G. Schnekenburger</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	33.6	Erkrankungen der Nebenschilddrüsen	542
	32.8.3 Spannungskopfschmerz	511		<i>Elisabeth Suppan</i>	
	32.8.4 Migräne	511	33.7	Erkrankungen der Nebennierenrinde	543
32.9	Neurokutane Syndrome	513		<i>Martin Borkenstein</i>	
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>			33.7.1 Adrenogenitales Syndrom (Unterfunktion der Nebennierenrinde)	543
	32.9.1 Neurofibromatose	513		33.7.2 Cushing-Syndrom (Überfunktion der Nebennierenrinde)	545
	32.9.2 Tuberöse Sklerose	514	33.8	Hypogonadismus	546
	32.9.3 Sturge-Weber-Syndrom (SWS)	514		<i>Martin Borkenstein, Johann Deutsch</i>	
32.10	Fazialisparese	514	33.9	Gynäkomastie	547
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>			<i>Elisabeth Suppan</i>	
32.11	Guillain-Barré-Syndrom (akute Polyradikuloneuritis)	515	33.10	Störungen der Geschlechtsentwicklung (DSD, Intersexualität)	548
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>			<i>Johann Deutsch, Franz G. Schnekenburger</i>	
32.12	Durchblutungsstörungen	516	33.11	Diabetes mellitus	550
	<i>Michaela Brunner-Krainz</i>			<i>Elke E. Fröhlich-Reiterer, Martin Borkenstein</i>	
	32.12.1 Sinusvenenthrombose	516	33.12	Stoffwechselerkrankungen	556
	32.12.2 Vaskuläre Malformationen (arteriovenöse Malformationen, kavernöse Hämangiome)	516		<i>Michaela Brunner-Krainz</i>	
32.13	Querschnittlähmung	517		33.12.1 Aminoazidopathien	557
	<i>Annette Kailing</i>			33.12.2 Organoazidopathien	558
32.14	Hydrozephalus	519		33.12.3 Fettsäureoxidationsdefekte	559
	<i>Annette Kailing</i>			33.12.4 Galaktosämie	559
32.15	Dysraphische Störungen (Spina bifida)	522		33.12.5 Literatur	560
	<i>Annette Kailing</i>		34	Haut	562
	32.15.1 Myelomenigozele (MMC)	523		<i>Barbara Binder</i>	
	32.15.2 Primäres Tethered-cord (Spina bifida occulta)	524	34.1	Allgemeine Grundlagen	562
	32.15.3 Dermalsinus	525	34.2	Atopisches Ekzem (Neurodermitis)	563
			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	35.2	Ursache	573
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
			35.7.5	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