

Inhaltsverzeichnis

1	Diagnostik	19	3	Allgemeine und spezielle Prävention ..	58
	<i>S. Meyer, A. Shamdeen, B. Stöver, M. Born</i>			<i>O. Jenni, S. Holtz, G. F. Hoffmann, U. Heininger, vormalig beteiligt: F. C. Sitzmann †*</i>	
1.1	Anamnese	19	3.1	Vorsorgeuntersuchungen	58
	<i>S. Meyer</i>			<i>O. Jenni, S. Holtz</i>	
1.2	Klinische Untersuchung	20	3.1.1	Hintergrund	58
	<i>A. Shamdeen</i>		3.1.2	Allgemeines	59
1.2.1	Grundprinzipien	20	3.1.3	Meilen- und Grenzsteine	62
1.2.2	Allgemeinzustand	21	3.1.4	Besonderheiten in den einzelnen Vorsorgeunter- suchungen	62
1.2.3	Thorax und Lunge	21	3.2	Neugeborenencreening	72
1.2.4	Herz und Kreislauf	22		<i>G. F. Hoffmann</i>	
1.2.5	Abdomen	23	3.2.1	Ziel	72
1.2.6	Haut	24	3.2.2	Umfang und Durchführung	73
1.2.7	Kopf	25	3.2.3	Beurteilung	74
1.2.8	Lymphknoten	26	3.3	Infektionsprophylaxe	74
1.2.9	Hals, Schilddrüse, Wirbelsäule und Extremitäten ..	26		<i>U. Heininger, vormalig beteiligt: F. C. Sitzmann †*</i>	
1.2.10	HNO	26	3.3.1	Möglichkeiten der Infektionsprophylaxe	74
1.2.11	Genitalien	28	3.3.2	Praktisches Vorgehen	75
1.2.12	Neurologische Untersuchung	28	3.3.3	Impfkalender	76
1.3	Arbeitstechniken	29	3.3.4	Allgemein empfohlene Impfungen (Standardimpfungen)	76
	<i>A. Shamdeen</i>		3.3.5	Indikationsimpfungen	85
1.3.1	Blutentnahme	29	4	Ernährung und Ernährungsstörungen ..	86
1.3.2	Uringewinnung	31		<i>G. Engelmann, vormalig beteiligt: H. Böhles*, G. Dockter*, F. C. Sitzmann †*</i>	
1.3.3	Lumbalpunktion	32	4.1	Natürliche Ernährung in der Neugeborenen- und frühen Säuglingsperiode	86
1.3.4	Knochenmarkpunktion	33		<i>G. Engelmann, vormalig beteiligt: G. Dockter*</i>	
1.4	Bildgebende Diagnostik	33	4.1.1	Laktation	86
	<i>B. Stöver, M. Born</i>		4.1.2	Stillen	86
1.4.1	Untersuchungsverfahren	33	4.1.3	Zusammensetzung der Muttermilch	87
1.4.2	Klinische Fragestellung und Aussage der Bild- gebung	37	4.1.4	Ernährung der Stillenden	89
			4.1.5	Verdauung der Muttermilch	89
2	Wachstum und Entwicklung	46	4.1.6	Stillhindernisse	89
	<i>B. Latal, vormalig beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		4.1.7	Zusätze	90
2.1	Grundlagen der Entwicklung	46	4.1.8	Abstillen	90
2.2	Somatische Entwicklung	46	4.2	Ernährung mit Formelnahrungen	91
2.2.1	Körpergröße und Körpergewicht	46		<i>G. Engelmann, vormalig beteiligt: G. Dockter*</i>	
2.2.2	Körperproportionen und Wachstumsgeschwindig- keit	47	4.2.1	Normale Säuglingsnahrungen	91
2.2.3	Kopfwachstum (Kopfumfang)	48	4.2.2	Antigenreduzierte Milchen	91
2.2.4	Zahnentwicklung	48	4.2.3	Spezialprodukte zur Säuglings- und Kinderernährung	91
2.2.5	Knochenalter	49	4.3	Ernährung des Klein- und Schulkindes	92
2.2.6	Geschlechtsentwicklung	49		<i>G. Engelmann, vormalig beteiligt: G. Dockter*</i>	
2.3	Motorische Entwicklung	50	4.3.1	Beikost	92
2.3.1	Pränatale Bewegungsentwicklung	51	4.3.2	Anzahl der Mahlzeiten	92
2.3.2	Motorik des neugeborenen Kindes	51	4.3.3	Nährstoffbedarf	92
2.3.3	Motorische Entwicklung im Säuglingsalter	52	4.4	Parenterale Ernährung	93
2.3.4	Motorische Entwicklung im Kindesalter	53		<i>G. Engelmann, vormalig beteiligt: H. Böhles*</i>	
2.4	Soziale, sprachliche und kognitive Entwicklung ...	54	4.4.1	Totale parenterale Ernährung (TPE)	93
2.5	Schlafverhalten	56			
2.6	Entwicklung in der Adoleszenz	57			

4.5	Ernährungsstörungen	96	6.3.6	Verletzungen innerer Organe	141
	<i>G. Engelmann, vormals beteiligt: G. Dockter*</i>		6.4	Neurologische Erkrankungen	141
4.5.1	Akute Ernährungsstörungen	96		<i>A. Müller, S. Bağcı, vormals beteiligt: P. Bartmann*</i>	
4.5.2	Chronische Ernährungsstörungen	96	6.4.1	Intrakranielle Blutungen	141
4.6	Störungen des Vitaminstoffwechsels	100	6.4.2	Neugeborenenkrämpfe	144
	<i>G. Engelmann, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †*</i>		6.5	Krankheiten der Atmungsorgane	145
4.6.1	Grundlagen	100		<i>A. Müller, S. Bağcı, vormals beteiligt: L. Gortner †*</i>	
4.6.2	Wasserlösliche Vitamine	102	6.5.1	Allgemeine Vorbemerkungen	145
4.6.3	Fettlösliche Vitamine	102	6.5.2	Neonatale Atemstörungen	145
5	Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt	110	6.6	Anpassungskrankheiten	154
	<i>H. Böhles</i>			<i>A. Müller, S. Bağcı, vormals beteiligt: L. Gortner †*</i>	
5.1	Wasser- und Elektrolythaushalt	110	6.6.1	Morbus haemorrhagicus neonatorum	154
5.1.1	Physiologie des Wasser- und Elektrolythaushaltes	110	6.6.2	Icterus neonatorum (Hyperbilirubinämie)	154
5.1.2	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes	112	6.6.3	Metabolische Störungen	159
5.2	Säure-Basen-Haushalt (SBH)	116	6.6.4	Weitere Anpassungsstörungen	161
5.2.1	Physiologie des Säure-Basen-Haushaltes	116	6.6.5	Nabelanomalien und Erkrankungen	162
5.2.2	Störungen des Säure-Basen-Haushaltes	116	6.7	Bakterielle Infektionskrankheiten	162
6	Erkrankungen in der Neugeborenenperiode	119		<i>R. Berner, vormals beteiligt: R. Roos*</i>	
	<i>A. Müller, S. Bağcı, R. Berner, vormals beteiligt: P. Bartmann*, L. Gortner †*, R. Roos*</i>		6.7.1	Allgemeines	162
6.1	Besonderheiten während der Neugeborenenperiode	119	6.7.2	Klinische Symptomatik	164
	<i>A. Müller, S. Bağcı, vormals beteiligt: P. Bartmann*</i>		6.7.3	Diagnostik	167
6.1.1	Definitionen	119	6.7.4	Therapie	168
6.1.2	Perinatalperiode und perinatale Mortalität	120	6.7.5	Prophylaxe	169
6.1.3	Postnatale Adaptation	120	6.7.6	Nekrotisierende Enterokolitis (NEK)	170
6.1.4	Besonderheiten des Frühgeborenen	124	7	Der plötzliche Kindstod (SIDS)	172
6.1.5	Beurteilung des Neugeborenen nach der Geburt	125		<i>R. Kerbl, vormals beteiligt: R. Kurz*</i>	
6.1.6	Perinatale Asphyxie	127	8	Genetik	176
6.1.7	Verlegung und Transport von Risikoneugeborenen	130		<i>B. Oehl-Jaschkowitz, vormals beteiligt: W. Henn*, R. König*</i>	
6.2	Fehlbildungen	131	8.1	Einleitung	176
	<i>A. Müller, S. Bağcı, vormals beteiligt: P. Bartmann*</i>		8.2	Grundlagen	176
6.2.1	Choanalatresie	131	8.2.1	Angeborene morphologische Anomalien	176
6.2.2	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte	131	8.2.2	Faciale Dysmorphien	177
6.2.3	Ösophagusatresie	131	8.2.3	Allgemeine Entwicklungsverzögerung und Entwicklungsstörung	178
6.2.4	Omphalozele (Nabelschnurbruch)	132	8.3	Ursachen von angeborenen Fehlbildungen und Entwicklungsstörungen	178
6.2.5	Gastroschisis	133	8.3.1	Allgemeines	178
6.2.6	Neugeborenenileus	134	8.3.2	Exogene Störeinflüsse	180
6.2.7	Malrotationen	135	8.3.3	Chromosomenaberrationen	182
6.2.8	Megacolon congenitum (Morbus Hirschsprung)	135	8.3.4	Imprintingstörungen	194
6.2.9	Mekoniumileus	136	8.3.5	Monogen erbliche Erkrankungen	197
6.2.10	Intra- und extrahepatische Cholestase	136	8.3.6	Mitochondriale Vererbung	205
6.2.11	Fehlbildungen des Urogenitaltraktes	138	8.4	Genetische Heterogenie monogener Krankheitsbilder, Signaltransduktionswege und neue therapeutische Ansätze	206
6.2.12	Dysrhaphien	138	8.5	Polygen erbliche Erkrankungen und multifaktorielle Vererbung	207
6.3	Geburts-traumatische Schädigungen	138	8.6	Genetische Beratung	208
	<i>A. Müller, S. Bağcı, vormals beteiligt: P. Bartmann*</i>		8.7	Pränatale Diagnostik	209
6.3.1	Caput succedaneum (Geburtsgeschwulst)	138	8.7.1	Pränatal erkennbare Erkrankungen	209
6.3.2	Kephalhämatom (Kopfblutgeschwulst)	138	8.7.2	Untersuchungsmethoden der pränatalen Diagnostik	209
6.3.3	Muskelverletzungen	139			
6.3.4	Verletzungen des Extremitätenskeletts	139			
6.3.5	Verletzung peripherer Nerven	139			

8.7.3	Voraussetzungen für die Anwendung der pränatalen Diagnostik, Indikation	209	10.2.2	Hyperparathyreoidismus	259
8.7.4	Präimplantationsdiagnostik (PID)	210	10.3	Pubertät	260
				<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>	
9	Angeborene Stoffwechselstörungen ...	211	10.3.1	Normaler Pubertätsablauf	260
	<i>D. Karall, S. Scholl-Bürgi, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †*</i>		10.3.2	Normvarianten des normalen Pubertätsablaufs ..	261
			10.3.3	Pathologische Pubertätsentwicklung	262
9.1	Grundlagen	211	10.4	Varianten der Geschlechtsentwicklung	265
9.2	Kohlenhydratstoffwechsel	214		<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>	
9.2.1	Hypoglykämien	214	10.4.1	46-XY-DSD	266
9.2.2	Störungen des Galaktosestoffwechsels	217	10.4.2	46-XX-DSD	266
9.2.3	Störungen des Fruktosestoffwechsels	219	10.5	Erkrankungen der Nebennierenrinde	266
9.2.4	Glykogenosen	221		<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>	
9.2.5	Störungen im Stoffwechsel komplexer Kohlenhydrate (Heteroglykanosen)	223	10.5.1	Adrenogenitales Syndrom (AGS)	266
9.2.6	Congenital Disorders of Glycosylation (= CDG-Syndrome)	227	10.5.2	Unterfunktion der Nebennierenrinde	271
9.3	Lipidstoffwechsel	227	10.5.3	Überfunktion der Nebennierenrinde	272
9.3.1	Hypolipoproteinämien	227	10.6	Hypophyse – Folgeerkrankungen bei gestörter Hormonproduktion	274
9.3.2	Hyperlipoproteinämien	228		<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>	
9.3.3	Neurolipidosen, Sphingolipidosen, Lipidspeicherkrankheiten (= Lipidosen)	229	10.6.1	Hypophysenvorderlappeninsuffizienz	274
9.4	Protein- und Aminosäurestoffwechsel	233	10.6.2	Diabetes insipidus neurohormonalis	275
9.4.1	Störungen des Stoffwechsels aromatischer Aminosäuren	233	10.7	Leitsymptom Wachstumsstörung	276
9.4.2	Störungen des Stoffwechsels verzweigtkettiger Aminosäuren	236		<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>	
9.4.3	Störungen des Stoffwechsels schwefelhaltiger Aminosäuren	238	10.7.1	Kleinwuchs	276
9.4.4	Weitere Störungen des Aminosäurestoffwechsels ..	240	10.7.2	Hochwuchs	280
9.4.5	Störungen des Harnstoffzyklus und Hyperammonämien	242	10.8	Diabetes mellitus	281
9.4.6	Störungen im Purin- und Pyrimidinstoffwechsel ..	244		<i>S. Hofer, T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, F. C. Sitzmann †*</i>	
9.4.7	Störungen im Hämpigmentstoffwechsel – Porphyrinen im Kindesalter	245	10.8.1	Ketoazidose	286
9.5	Kupferstoffwechsel	247	10.8.2	Seltene Formen eines Diabetes im Kindesalter ...	288
9.5.1	Morbus Wilson	247	10.8.3	Hypoglykämien	289
10	Endokrinologie, Wachstumsstörungen und Diabetologie	248	11	Gastroenterologie und Hepatologie ..	290
	<i>S. Hofer, T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, F. C. Sitzmann †*, S. Zabransky*</i>			<i>G. Engelmann, S. Wirth, vormals beteiligt: G. Dockter*, F. C. Sitzmann †*</i>	
10.1	Erkrankungen der Schilddrüse	248	11.1	Gastroenterologische Leitsymptome	290
	<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>			<i>G. Engelmann, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †*</i>	
10.1.1	Funktionelle Entwicklung und diaplazentare Wechselbeziehungen	248	11.1.1	Bauchschmerzen	290
10.1.2	Hypothyreose	249	11.1.2	Erbrechen	294
10.1.3	Hyperthyreose	252	11.1.3	Obstipation	296
10.1.4	Autoimmunthyreopathie (Thyreoiditis)	255	11.1.4	Diarrhö	298
10.1.5	Euthyreote blande Struma	257	11.1.5	Gastrointestinale Blutung	300
10.1.6	Tumoren der Schilddrüse	257	11.2	Erkrankungen der Mundhöhle	301
10.2	Erkrankungen der Nebenschilddrüsen	257		<i>G. Engelmann, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †*</i>	
	<i>T. Rohrer, vormals beteiligt: H.-G. Dörr*, S. Zabransky*</i>		11.2.1	Stomatitis und Gingivitis	301
10.2.1	Hypoparathyreoidismus	258	11.2.2	Zahnerkrankungen und Anomalien	303
			11.2.3	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten	304
			11.2.4	Geschwülste im Mund-Kiefer-Hals-Bereich	305
			11.3	Erkrankungen des Ösophagus	305
				<i>G. Engelmann, S. Wirth, vormals beteiligt: G. Dockter*, F. C. Sitzmann †*</i>	
			11.3.1	Ösophagusatresie	305
			11.3.2	Ösophagitis	306

11.3.3	Fremdkörper im Ösophagus.....	306
11.3.4	Verätzungen	307
11.4	Erkrankungen des Magens	308
	<i>G. Engelmann, S. Wirth, vormals beteiligt:</i> <i>G. Dockter*</i>	
11.4.1	Kardia	308
11.4.2	Magen	311
11.5	Erkrankungen des Darms	314
	<i>G. Engelmann, S. Wirth, vormals beteiligt:</i> <i>G. Dockter*</i>	
11.5.1	Ileus	314
11.5.2	Motilitätsstörungen des Darms	317
11.5.3	Chronische nicht entzündliche Darmerkrankungen (Malabsorption)	320
11.5.4	Akute entzündliche Darmerkrankungen	327
11.5.5	Weitere Erkrankungen des Bauchraumes.	330
11.5.6	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	334
11.6	Erkrankungen der Leber und der Gallenwege	340
	<i>G. Engelmann, S. Wirth, vormals beteiligt:</i> <i>G. Dockter*</i>	
11.6.1	Hepatitis	340
11.6.2	Leberzirrhose	340
11.6.3	Coma hepaticum	341
11.6.4	Akutes Leberversagen	341
11.6.5	Portale Hypertension	342
11.6.6	Cholangitis, Cholezystitis, Cholelithiasis.	342
11.6.7	Cholestase.	343
11.6.8	Hereditäre, nicht hämolytische Hyperbilirubinämien.	345
11.7	Erkrankungen des Pankreas	346
	<i>G. Engelmann, S. Wirth, vormals beteiligt:</i> <i>G. Dockter*</i>	
11.7.1	Pankreatitis.	346
12	Pneumologie	348
	<i>H. Grasemann, F. Ratjen, vormals beteiligt:</i> <i>G. Dockter*</i>	
12.1	Leitsymptom Husten	348
	<i>H. Grasemann, F. Ratjen</i>	
12.2	Leitsymptom akute Atemnot	350
	<i>F. Ratjen, H. Grasemann</i>	
12.3	Fehlbildungen des unteren Respirationstrakts ...	350
	<i>H. Grasemann, F. Ratjen</i>	
12.3.1	Bronchialsystem.	350
12.3.2	Lunge	351
12.3.3	Zwerchfell und Thoraxwand	352
12.4	Spezielle pneumologische Krankheitsbilder	353
12.4.1	Erkrankungen der Trachea und der Bronchien ...	353
	<i>H. Grasemann, F. Ratjen, für Mukoviszidose vormals beteiligt: G. Dockter*</i>	
12.4.2	Pneumonien	368
	<i>F. Ratjen, H. Grasemann</i>	
12.4.3	Weitere spezielle Erkrankungen von Lunge und Pleura.	375
	<i>F. Ratjen, H. Grasemann</i>	
12.4.4	Aspiration	378
	<i>F. Ratjen, H. Grasemann</i>	

13	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	380
	<i>A. Lindinger, T. Kriebel, M. Zemlin, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.1	Angeborene Herzfehler	380
	<i>A. Lindinger, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.1.1	Allgemeines.	380
13.1.2	Untersuchungsmethoden	382
13.1.3	Lageanomalien des Herzens	384
13.1.4	Angeborene Herzfehler mit Links-rechts-Shunt. ...	385
13.1.5	Vitien mit Rechtsherzobstruktion	391
13.1.6	Vitien mit Linksherzobstruktion	398
13.1.7	Komplexe Vitien	401
13.2	Akzidentelle und funktionelle Herzgeräusche	407
	<i>A. Lindinger, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.3	Entzündliche Herzerkrankungen	408
	<i>A. Lindinger, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.3.1	Myokarditis	408
13.3.2	Infektiöse Endokarditis	410
13.3.3	Perikarditis	412
13.4	Herztumoren	413
	<i>A. Lindinger</i>	
13.5	Kardiomyopathien	414
	<i>A. Lindinger</i>	
13.5.1	Hypertrophe Kardiomyopathien (HCM)	416
13.5.2	Dilatative Kardiomyopathien (DCM)	417
13.5.3	Restriktive Kardiomyopathie	419
13.6	Herzinsuffizienz	419
	<i>A. Lindinger, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.7	Arterielle Hypertonie	422
	<i>A. Lindinger, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.8	Orthostatische Kreislaufdysregulation	426
	<i>A. Lindinger, vormals beteiligt: W. Hoffmann*</i>	
13.9	Herzrhythmusstörungen	428
	<i>T. Kriebel, vormals beteiligt: A. Lindinger*</i>	
13.9.1	Rhythmusvarianten	429
13.9.2	Bradykarde Herzrhythmusstörungen	429
13.9.3	Tachykarde Herzrhythmusstörungen	433
13.10	Schock und kardiopulmonale Reanimation	443
	<i>M. Zemlin, vormals beteiligt: A. Lindinger*</i>	
13.10.1	Schock	443
13.10.2	Kardiopulmonale Reanimation.	445
14	Analgesedierung	452
	<i>S. Meyer</i>	
14.1	Planung und Vorbereitung	452
14.1.1	Indikationen	452
14.1.2	Kontraindikationen	452
14.1.3	Voraussetzungen	453
14.2	Ablauf und Durchführung	455
14.2.1	Allgemeines.	455
14.2.2	Überwachung und Protokollierung	455
14.2.3	Medikamente	456
14.3	Abschluss und Nachbeobachtung	458

15	Palliativmedizin bei Kindern und Jugendlichen	460	17	Hämatologische und onkologische Erkrankungen	506
	<i>S. Meyer</i>			<i>N. Graf, S. Gallistl, vormals beteiligt:</i> <i>E. W. Muntean*, A. Sutor †*</i>	
15.1	Grundlagen	460	17.1	Erkrankungen des erythrozytären Systems	506
15.1.1	Palliativmedizinisch relevante Erkrankungen.....	460		<i>N. Graf, vormals beteiligt: A. Sutor †*</i>	
15.1.2	Interdisziplinäre Zusammenarbeit.....	461	17.1.1	Anämie – Grundlagen.....	506
15.2	Versorgungsstrukturen	461	17.1.2	Mikrozytäre Anämie.....	511
15.2.1	Kinderhospize.....	461	17.1.3	Normozytäre Anämie.....	517
15.2.2	Spezialisierte ambulante pädiatrische Palliativversorgung (SAPPV)	462	17.1.4	Makrozytäre (megaloblastäre) Anämie	524
15.3	Behandlungsaspekte	462	17.1.5	Methämoglobinämie	526
15.3.1	Symptomkontrolle	462	17.1.6	Polyglobulie	526
15.3.2	Psychosoziale Aspekte	464	17.2	Erkrankungen des leukozytären Systems	527
15.3.3	Ethisch-rechtliche Aspekte	464		<i>N. Graf, vormals beteiligt: A. Sutor †*</i>	
16	Erkrankungen von Niere und Urogenitalsystem	466	17.2.1	Anomalien der Granulozyten.....	527
	<i>J. Dötsch, D. Michalk</i>		17.2.2	Anomalien der Lymphozyten.....	531
16.1	Glomeruläre Erkrankungen	466	17.2.3	Monozytose	532
16.1.1	Nephritisches Syndrom	466	17.3	Erkrankungen des thrombozytären Systems	532
16.1.2	Nephrotisches Syndrom.....	470		<i>N. Graf, vormals beteiligt: A. Sutor †*</i>	
16.2	Vaskuläre Erkrankungen der Niere	475	17.3.1	Thrombozytose	532
16.2.1	Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS).....	475	17.3.2	Thrombozytopenie	533
16.2.2	Weitere Vaskulitiden mit Nierenbeteiligung.....	476	17.3.3	Thrombozytopathien	533
16.3	Fehlbildungen der Nieren und ableitenden Harnwege	477	17.4	Blutungskrankheiten	533
16.3.1	Fehlbildungen der Nieren mit schwerster, z. T. intrauteriner Niereninsuffizienz und Oligo- hydramnionsequenz.....	477		<i>S. Gallistl, vormals beteiligt: E. W. Muntean*, A. Sutor †*</i>	
16.3.2	Nierenfehlbildungen mit milderer Einschränkung der Nierenfunktion.....	477	17.4.1	Diagnostik	533
16.3.3	Zystische Nierenerkrankungen.....	478	17.4.2	Störungen der primären Hämostase.....	537
16.3.4	Harnabflussstörungen	481	17.4.3	Störungen der sekundären Hämostase.....	542
16.4	Harnwegsinfektionen	485	17.5	Thrombosen	546
16.5	Niereninsuffizienz	488		<i>S. Gallistl, vormals beteiligt: E. W. Muntean*, A. Sutor †*</i>	
16.5.1	Akute Niereninsuffizienz	488	17.6	Tumorerkrankungen	548
16.5.2	Chronische Niereninsuffizienz	491		<i>N. Graf</i>	
16.6	Tubulopathien	494	17.6.1	Leukämien	551
16.6.1	Primäre Tubulopathien	495	17.6.2	Myelodysplastische Syndrome (MDS) und juvenile myelomonozytäre Leukämie (JMML)	558
16.6.2	Vorwiegend sekundäre Tubulopathien	497	17.6.3	Maligne Lymphome	559
16.7	Interstitielle Nephritis	498	17.6.4	Histiozytosen	563
16.8	Urolithiasis	498	17.6.5	Solide Tumoren	566
16.9	Renovaskuläre Erkrankungen	499	17.6.6	Spätfolgen maligner Erkrankungen	589
16.10	Nierentumoren (Nephroblastom)	499	17.6.7	Psychosoziale Gesichtspunkte	590
16.11	Erkrankungen der äußeren Genitalorgane	500	17.7	Transplantation hämatopoetischer Stammzellen ..	591
16.11.1	Erkrankungen der äußeren Genitalien bei Mädchen	500		<i>N. Graf</i>	
16.11.2	Erkrankungen der äußeren Genitalien bei Jungen.....	500	18	Immunologie	593
				<i>S. Zielen, R. Schubert, vormals beteiligt:</i> <i>C.-P. Bauer*</i>	
			18.1	Das Immunsystem	593
			18.1.1	Unspezifisches Abwehrsystem	593
			18.1.2	Spezifisches Abwehrsystem.....	595
			18.1.3	MicroRNAs als Regulatoren des Immunsystems..	599
			18.1.4	HLA-(Human-leucocyte-antigen-)System	600
			18.2	Immunologische Erkrankungen	600
			18.2.1	Immundefekterkrankungen.....	600
			18.2.2	Allergische Erkrankungen	608
			18.2.3	Autoimmunerkrankungen.....	608

19 Allergologie 609

C.-P. Bauer, M. Zemlin

19.1 Grundlagen 609

19.1.1 Diagnostische Prinzipien und Differenzialdiagnose 610

19.2 Allergische Erkrankungen 612

19.2.1 Atopische Krankheitsbilder 612

20 Rheumatologie 618

R. Häfner, H. Truckenbrodt

20.1 Einleitung 618

20.2 Rheumatische Erkrankungen 620

20.2.1 Infektinduzierte Arthritiden 620

20.2.2 Juvenile idiopathische Arthritis (JIA) 623

20.2.3 Kindliche Kollagenosen 630

20.2.4 Vaskulitis-Syndrome im Kindesalter 637

20.2.5 Autoinflammatorische Syndrome 640

20.2.6 Makrophagen-Aktivierungssyndrom (MAS) 643

20.2.7 Schmerzsyndrome des Bewegungsapparates 643

21 Infektionskrankheiten 646

*R. Bialek, B. Gärtner, H.-I. Huppertz, S. Meyer,
C. Papan, vormals beteiligt: W. Handrick †*,
H. Scholz*, F. C. Sitzmann †**

21.1 Begriffsbestimmungen 646

*B. Gärtner, vormals beteiligt: H. Scholz**

21.2 Leitsymptom Fieber 647

*S. Meyer, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †**

21.3 Virale Krankheiten 650

*B. Gärtner, vormals beteiligt: H. Scholz**

21.3.1 Atemwegsinfektionen (virale) 650

21.3.2 Coronavirus-Infektionen und COVID-19 652

21.3.3 Enterovirus-Infektionen 654

21.3.4 Erythema infectiosum 655

21.3.5 Exanthema subitum 658

21.3.6 Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) 659

21.3.7 Hepatitis 660

21.3.8 Herpes-simplex-Virus-Infektionen 664

21.3.9 HIV-Infektion 667

21.3.10 Infektiöse Mononukleose 668

21.3.11 Influenza 671

21.3.12 Masern 672

21.3.13 Mumps 674

21.3.14 Respiratory-Syncytial-Virus-(RSV-)Infektionen... 675

21.3.15 Röteln 676

21.3.16 Varizellen/Zoster 679

21.3.17 Zytomegalie 682

21.4 Bakterielle Infektionen 683

*H.-I. Huppertz, C. Papan, vormals beteiligt:
W. Handrick †**

21.4.1 Sepsis 683

21.4.2 Bakterielle Meningitis 687

21.4.3 Infektionen durch grampositive Kokken 690

21.4.4 Infektionen durch gramnegative Kokken 696

21.4.5 Infektionen durch grampositive Stäbchenbakterien 698

21.4.6 Infektionen durch gramnegative Stäbchenbakterien 703

21.4.7 Infektionen durch Borrelien, Treponemen, Leptospiren 712

21.4.8 Infektionen durch Mycoplasma pneumoniae 716

21.4.9 Infektionen durch Chlamydien 717

21.4.10 Infektionen durch Mykobakterien 717

21.5 Pilzinfektionen 722

*H.-I. Huppertz, C. Papan, vormals beteiligt:
W. Handrick †**

21.5.1 Candida spp. (Candidose) 722

21.5.2 Aspergillus spp. (Aspergillose) 725

21.5.3 Cryptococcus neoformans (Kryptokokkose) 726

21.5.4 Infektionen durch Dermatophyten 726

21.6 Parasitosen 726

R. Bialek

21.6.1 Intestinale Parasitosen 726

21.6.2 Extraintestinale Parasitosen 730

21.6.3 Ektoparasitosen 734

22 Erkrankungen der Bewegungsorgane . 735

F. U. Niethard, U. Schara-Schmidt

22.1 Erkrankungen und Verletzungen der Haltungs- und Bewegungsorgane 735

F. U. Niethard

22.1.1 Wachstum und Wachstumsstörungen 735

22.1.2 Angeborene Anomalien von Skelett und Bindegewebe 739

22.1.3 Erworbene Wachstumsstörungen 745

22.1.4 Gelenkdeformitäten 747

22.1.5 Verletzungen von Knochen und Gelenken 748

22.1.6 Infektionen von Knochen und Gelenken 750

22.1.7 Benigne Knochentumoren 754

22.1.8 Spezielle Erkrankungen an Wirbelsäule und Rumpf 756

22.1.9 Spezielle Erkrankungen der unteren Extremität .. 761

22.1.10 Spezielle Erkrankungen der oberen Extremität ... 773

22.2 Neuromuskuläre Erkrankungen 774

U. Schara-Schmidt

22.2.1 Spinale Muskelatrophien 778

22.2.2 Erkrankungen peripherer Nerven 783

22.2.3 Störungen der neuromuskulären Überleitung ... 784

22.2.4 Myopathien 788

23 Neuropädiatrie 801

*B. A. Neubauer, R. Steinfeld, vormals beteiligt:
G. Neuhäuser**

23.1 Allgemeine Grundlagen 801

*B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser**

23.2 Leitsymptom Kopfschmerz 802

*B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser**

23.2.1 Migräne 804

23.3 Fehlbildungen und Entwicklungsstörungen des Nervensystems	806	24.3.3 Störungen der Ausscheidungsfunktionen	873
<i>B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		24.3.4 Spezifische Lernstörungen	877
23.3.1 Dysrhapische Fehlbildungen (Neuralrohrdefekte)	807	24.3.5 Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)	878
23.3.2 Dysgenesen des ZNS	810	24.3.6 Tic-Störungen und Tourette-Störung	880
23.3.3 Hydrozephalus	814	24.3.7 Schlafstörungen	882
23.3.4 Fehlbildungen von Strukturen der hinteren Schädelgrube	815	24.3.8 Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache	883
23.3.5 Fehlbildungen der Hirnnerven	816	24.3.9 Autismus-Spektrum-Störungen	884
23.3.6 Schädelanomalien	816	24.3.10 Schizophrenie	886
23.3.7 Phakomatosen (neurokutane Syndrome)	817	24.3.11 Affektive Störungen	889
23.4 Neurometabolische und erbliche neurodegenerative Erkrankungen	821	24.3.12 Nicht suizidales selbstverletzendes Verhalten und Suizidalität	890
<i>R. Steinfeld</i>		24.3.13 Angststörungen	892
23.4.1 Allgemeine Grundlagen	821	24.3.14 Zwangsstörungen	896
23.4.2 Neurometabolische Erkrankungen	822	24.3.15 Essstörungen: Anorexia nervosa und Bulimia nervosa	897
23.4.3 Erbliche neurodegenerative Erkrankungen	837	24.3.16 Körperliche Misshandlung und Vernachlässigung	900
23.5 Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems ..	839	24.3.17 Sexueller Missbrauch und sexuelle Misshandlung	903
<i>B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		24.3.18 Psychische Störungen bei chronischen Erkrankungen und Behinderungen	906
23.5.1 Meningitiden	840		
23.5.2 Enzephalitiden	840	25 Erkrankungen des HNO-Bereichs	909
23.5.3 Parainfektöse bzw. immunologisch bedingte Entzündungen	843	<i>C. Sittel, A. Koitschev</i>	
23.5.4 Hirnabszess	846	25.1 Erkrankungen der oberen Atemwege und der Halsweichteile	909
23.5.5 Myelitis	847	<i>C. Sittel</i>	
23.5.6 Idiopathische Polyradikuloneuritis (Guillain-Barré-Syndrom, GBS)	848	25.1.1 Leitsymptom Nasenatmungsbehinderung	909
23.5.7 Periphere Fazialisparese	849	25.1.2 Leitsymptom zervikale Lymphknotenvergrößerung	909
23.6 Verletzungen des Nervensystems	850	25.1.3 Leitsymptom inspiratorischer Stridor	910
<i>B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		25.1.4 Nase und Nasennebenhöhlen	911
23.6.1 Schädel-Hirn-Trauma und Komplikationen	850	25.1.5 Nasenrachen und Mundrachen	912
23.6.2 Spinale Verletzungen	855	25.1.6 Kehlkopf und Trachea	913
23.6.3 Verletzung peripherer Nerven	855	25.1.7 Halsweichteile	915
23.7 Durchblutungsstörungen des Nervensystems	855	25.2 Erkrankungen des Ohrs	916
<i>B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		<i>A. Koitschev</i>	
23.7.1 Akute Subarachnoidalblutung	855	25.2.1 Leitsymptom Schwindel	916
23.7.2 Akute Hemiparese im Kindesalter	857	25.2.2 Grundlagen der Ohrerkrankungen	917
23.7.3 Sinusvenenthrombose	858	25.2.3 Hörstörungen	918
23.8 Epileptische Anfälle und Epilepsien	858	25.2.4 Ohrfehlbildungen	919
<i>B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		25.2.5 Äußeres Ohr	919
23.8.1 Gelegenheitskrämpfe (Fieberkrämpfe)	863	25.2.6 Mittelohr	920
23.8.2 Nicht epileptische Anfälle	863	25.2.7 Innenohr	924
23.9 Zerebrale Bewegungsstörungen (infantile Zerebralparesen)	865		
<i>B. A. Neubauer, vormals beteiligt: G. Neuhäuser*</i>		26 Augenerkrankungen	926
23.10 ZNS-Tumoren	867	<i>B. Käsmann-Kellner, B. Seitz</i>	
		26.1 Visuelle Entwicklung und klinische Untersuchung	926
24 Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	868	26.1.1 Visuelle Entwicklung	926
<i>A. von Gontard, F. M. Theisen, vormals beteiligt: H. Remschmidt*, K. Quaschner*, P. M. Wehmeier*</i>		26.1.2 Klinische Untersuchung	927
24.1 Aufgaben der Kinder- und Jugendpsychiatrie	868	26.2 Amblyopie	928
24.2 Die kinder- und jugendpsychiatrische Untersuchung	869	26.3 Strabismus	928
24.3 Psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter	870	26.3.1 Begleitschielen (Strabismus concomitans)	929
24.3.1 Intelligenzminderungen	870	26.3.2 Lähmungsschielen (Strabismus paralyticus oder incomitans)	930
24.3.2 Störungen der Nahrungsaufnahme	872		

26.4	Erkrankungen der Orbita	930
26.4.1	Entzündliche Orbitaerkrankungen	930
26.4.2	Tumoren der Orbita	931
26.5	Erkrankungen der Lider	931
26.5.1	Fehlstellungen und Fehlbildungen der Lider	931
26.5.2	Entzündliche Liderkrankungen	931
26.5.3	Lidtumoren	932
26.6	Erkrankungen der Tränenwege	932
26.6.1	Kongenitale Tränenwegstenose	932
26.6.2	Akute Dakryozystitis	932
26.7	Erkrankungen der Bindehaut	933
26.7.1	Ophthalmia neonatorum	933
26.7.2	Konjunktivitis	933
26.8	Erkrankungen der Linse	934
26.8.1	Kongenitale Katarakt	934
26.9	Glaukome	935
26.9.1	Kongenitales Glaukom (Buphthalmus)	935
26.10	Erkrankungen der Netzhaut	936
26.10.1	Retinopathia praematurorum	937
26.11	Erkrankungen des Sehnervs	940
26.11.1	Optikusatrophie	940
26.11.2	Entzündliche Sehnervenerkrankungen und Stauungspapille	941
27	Hauterkrankungen im Kindesalter	942
	<i>C. Pföhler, W. Tilgen, vormals beteiligt:</i> <i>H. Zaun †*</i>	
27.1	Leitsymptom Pruritus	942
27.2	Genodermatosen	944
27.2.1	Ichthyosen	944
27.2.2	Hereditäre Epidermolysen	946
27.2.3	Xeroderma pigmentosum	947
27.3	Nävi	948
27.3.1	Melanozytäre Nävi	948
27.3.2	Epitheliale (epidermale) und Bindegewebe-Nävi ..	950
27.3.3	Vaskuläre (Gefäß-)Nävi und Hämangiome	950
27.4	Infektiöse Hauterkrankungen	952
27.4.1	Bakterielle Infektionen der Haut (Pyodermien)...	952
27.4.2	Pilzinfektionen der Haut	955
27.4.3	Virusinfektionen der Haut	957
27.4.4	Parasitäre Hauterkrankungen durch Ektoparasiten	959

27.5	Ekzemkrankheiten/Dermatitis	961
27.5.1	Seborrhoisches Säuglingsekzem	961
27.5.2	Atopisches Ekzem	962
27.5.3	Kontaktdermatitis/Kontaktekzem	965
27.5.4	Miliaria	967
27.6	Allergische und pseudoallergische Hauterkrankungen	967
27.6.1	Allergisches Kontaktekzem	967
27.6.2	Urtikaria und Angioödem	967
27.6.3	Arzneimittlexantheme und infektaergische Exantheme	969
27.7	Psoriasis	972
27.8	Acne vulgaris	974

28 Unfälle und Vergiftungen..... **977**

*S. Meyer, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †**

28.1	Allgemeines	977
28.1.1	Allgemeine Therapiemaßnahmen	977
28.2	Häufige Unfälle	978
28.2.1	Verbrühungen und Verbrennungen	978
28.2.2	Hitzekollaps/Hitzschlag	981
28.2.3	Ertrinkungsunfall	982
28.2.4	Elektrounfall	982
28.2.5	Hundebissverletzungen	983
28.3	Vergiftungen	983
28.3.1	Allgemeiner Teil	983
28.3.2	Spezifische Vergiftungen und ihre Behandlung...	987

29 Anhang

*S. Meyer, vormals beteiligt: F. C. Sitzmann †**

29.1	Referenzwerte für das Kindesalter	995
29.2	Perzentilenkurven	1002

Sachverzeichnis **1009**