

Stephan Illing

# **Kinderheilkunde für Hebammen**

Unter Mitarbeit von Thomas Strahleck

6., vollständig überarbeitete und erweiterte  
Auflage

99 Abbildungen

Hippokrates Verlag · Stuttgart

# Inhaltsverzeichnis

---

Symptombezogene Diagnosen . . . . .	5
Vorwort zur 6. Auflage . . . . .	10

## Teil 1

### Das gesunde Neugeborene

<b>1</b>	<b>Erstversorgung des Neugeborenen</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>Adaptation des Neugeborenen nach der Geburt</b> . . . . .	<b>28</b>
2.1	Kreislaufumstellung . . . . .	28
2.2	Atmung und Lunge . . . . .	28
2.3	Verdauung . . . . .	29
2.4	Leber . . . . .	30
2.5	Nieren . . . . .	30
2.6	Abwehrsystem . . . . .	30
<b>3</b>	<b>Zustandsbeurteilung und Erstuntersuchung des Neugeborenen</b> . . . . .	<b>31</b>
3.1	Zustandsbeurteilung . . . . .	31
3.2	Reifezeichen . . . . .	31
3.3	Körperliche Untersuchung . . . . .	34
3.3.1	Körpermaße . . . . .	35
3.3.2	Haut . . . . .	35
3.3.3	Kopf . . . . .	35
3.3.4	Ohren . . . . .	35
3.3.5	Augen . . . . .	35
3.3.6	Nase . . . . .	35
3.3.7	Mund . . . . .	35
3.3.8	Hals . . . . .	36
3.3.9	Arme . . . . .	36
3.3.10	Rumpf . . . . .	36
3.3.11	Herz . . . . .	36
3.3.12	Lunge . . . . .	36
3.3.13	Abdomen . . . . .	36
3.3.14	Genitale und Anus . . . . .	37
3.3.15	Beine . . . . .	37
3.3.16	Rücken . . . . .	37
3.3.17	Neurologische Beurteilung . . . . .	37
<b>3.4</b>	<b>Harmlose Auffälligkeiten und Abweichungen</b> . . . . .	<b>39</b>
3.4.1	Gewichtsverlust . . . . .	39
3.4.2	Hautschuppung . . . . .	39
3.4.3	Erythema toxicum (Neugeborenenexanthem) . . . . .	40
3.4.4	Neugeborenenakne . . . . .	40
3.4.5	Milien . . . . .	40
3.4.6	Urin . . . . .	40

3.4.7	Mekonium . . . . .	41
3.4.8	Stuhlhäufigkeit . . . . .	41
3.4.9	Zyanose. . . . .	41
3.4.10	Brustdrüsenanschwellung. . . . .	41
3.4.11	Genitalblutungen und Schleimabsonderungen . . . . .	41
3.4.12	Zungenbändchen . . . . .	41
<b>4</b>	<b>Ernährung und Pflege des Neugeborenen und des Säuglings . . . . .</b>	<b>43</b>
4.1	Stillen . . . . .	43
4.1.1	Zusammensetzung der Muttermilch . . . . .	44
4.1.2	Empfehlungen zur Stillförderung . . . . .	44
4.1.3	Stillprobleme/Stillhindernisse . . . . .	45
4.1.4	Abstillen . . . . .	46
4.2	Künstliche Säuglingsnahrung. . . . .	46
4.3	Beikost . . . . .	48
4.4	Hygiene in der Klinik. . . . .	48
4.4.1	Händedesinfektion . . . . .	49
4.4.2	Flächendesinfektion. . . . .	50
4.4.3	Milchpumpen, Flaschen und Sauger . . . . .	50
4.4.4	Nahrungszubereitung. . . . .	50
4.4.5	Rooming-in. . . . .	50
4.4.6	Maßnahmen bei Infektionen. . . . .	50
4.5	Hygiene im Haushalt. . . . .	51
4.6	Körperpflege . . . . .	51
4.6.1	Baden und Waschen . . . . .	51
4.6.2	Wickeln . . . . .	52
4.6.3	Windeldermatitis . . . . .	52
4.6.4	Nabelpflege . . . . .	53
<b>5</b>	<b>Entwicklung des Kindes und Vorsorgemaßnahmen . . . . .</b>	<b>54</b>
5.1	Entwicklung im ersten Lebensjahr. . . . .	54
5.1.1	Körperliche Entwicklung . . . . .	54
5.1.2	Psychomotorische Entwicklung . . . . .	55
5.2	Prophylaxe. . . . .	55
5.2.1	Vitamin K. . . . .	55
5.2.2	Vitamin D . . . . .	55
5.2.3	Fluoridprophylaxe . . . . .	57
5.2.4	Atopieprophylaxe . . . . .	57
5.3	Vorsorgeuntersuchungen. . . . .	58
5.4	Impfungen. . . . .	61
5.4.1	Empfohlene Impfungen . . . . .	62
5.4.2	Häufige Argumente von Impfgegnern und -skeptikern . . . . .	65

# Teil 2

## Das kranke Neugeborene

<b>6</b>	<b>Erkennen von Risikokindern</b>	69
<b>6.1</b>	<b>Hinweise auf Risikogeburten bzw. -neugeborene</b>	69
6.1.1	Vor der Schwangerschaft bestehende Risikofaktoren	69
6.1.2	Risikofaktoren und pathologische Befunde während der aktuellen Schwangerschaft	69
6.1.3	Risikofaktoren bei der Geburt	69
<b>6.2</b>	<b>Beachtenswerte klinische Symptome beim Neugeborenen</b>	70
6.2.1	Apathie	70
6.2.2	Unruhe	70
6.2.3	Atemsynchrone Einziehungen am Thorax	70
6.2.4	Schnelle Atmung (Tachypnoe)	70
6.2.5	Atempausen (Apnoen)	71
6.2.6	Stöhnen	71
6.2.7	Stridor	71
6.2.8	Gelbes Aussehen	71
6.2.9	Blaues Aussehen (Zyanose)	71
6.2.10	Petechien (punktförmige Hauteinblutungen)	71
6.2.11	Hautausschläge	71
6.2.12	Blassgraues Aussehen	71
6.2.13	Schlechte Kapillardurchblutung	72
6.2.14	Erbrechen	72
6.2.15	Gebälhtes/ausladendes Abdomen	72
6.2.16	Nabelveränderungen	72
6.2.17	Blutbeimengungen zum Stuhl	73
6.2.18	Krampfanfälle	73
6.2.19	Muskelspannung (Tonus)	73
6.2.20	Trinkstörungen	73
6.2.21	Zunahme des Kopfumfanga	73
6.2.22	Temperaturinstabilität	74
<b>6.3</b>	<b>Erstmaßnahmen bis zum Eintreffen des Kinderarztes</b>	74
<b>7</b>	<b>Erstversorgung und Reanimation des kranken Neugeborenen</b>	75
	<i>Thomas Strahleck</i>	
7.1	Ziele der Erstversorgung	75
7.2	Organisatorische Voraussetzungen	75
7.3	Personelle Voraussetzungen	76
7.4	Apparative Voraussetzungen	77
7.4.1	Allgemeine räumliche Bedingungen und Voraussetzungen in der Geburtsklinik	77
7.4.2	Geräte und Inhalt des Notfallkoffers	77
7.5	Initiale Beurteilung des Neugeborenen	79
7.6	Nabelarterien-pH und Blutgasanalyse	79
7.7	Durchführung der Erstversorgung/Reanimation	80
7.8	Die Reanimationstechniken im Einzelnen	82
7.8.1	Nichtinvasive Techniken zur Oxygenierung	82
7.8.2	Intubation	83
7.8.3	Thoraxkompression (Herzmassage)	84
7.8.4	Anlage eines Nabelvenenkatheters	85

7.8.5	Intraossärer Zugang . . . . .	86
7.8.6	Medikamente und Flüssigkeitstherapie . . . . .	86
7.9	<b>Spezielle Situationen der Erstversorgung</b> . . . . .	86
7.9.1	Frühgeborene . . . . .	86
7.9.2	Mekoniumhaltiges Fruchtwasser . . . . .	88
7.9.3	Pneumothorax . . . . .	88
7.9.4	Anämie . . . . .	88
7.9.5	Fehlbildungen und angeborene Erkrankungen, die bei der Erstversorgung eine besondere Bedeutung haben . . . . .	89
7.10	<b>Apparative Überwachungstechniken</b> . . . . .	91
7.11	<b>Transport von kranken Neugeborenen</b> . . . . .	92
7.12	<b>Eltern und Bonding</b> . . . . .	93
7.13	<b>Schmerztherapie</b> . . . . .	93
7.13.1	Schmerzmessung . . . . .	94
7.13.2	Nichtmedikamentöse Schmerztherapie . . . . .	94
7.13.3	Pharmakologische Schmerztherapie . . . . .	94
7.14	<b>Abbruch der Reanimation</b> . . . . .	94
7.15	<b>Verzicht auf Reanimation</b> . . . . .	95
<b>8</b>	<b>Perinatale Azidose, perinatale Depression, Asphyxie</b> . . . . .	96
	<i>Thomas Strahleck</i>	
8.1	<b>Ursachen</b> . . . . .	96
8.2	<b>Klinische Zeichen</b> . . . . .	97
8.3	<b>Auswirkung der Asphyxie auf die Organe</b> . . . . .	98
8.4	<b>Therapie</b> . . . . .	99
8.5	<b>Prognose</b> . . . . .	100
<b>9</b>	<b>Frühgeborene</b> . . . . .	101
9.1	<b>Ursachen der Frühgeburtlichkeit</b> . . . . .	101
9.1.1	Mütterliche Ursachen . . . . .	101
9.1.2	Plazentare Ursachen . . . . .	101
9.1.3	Kindliche Ursachen . . . . .	102
9.1.4	Umgebungsfaktoren . . . . .	102
9.2	<b>Folgen der Unreife</b> . . . . .	102
9.2.1	Kreislauf . . . . .	102
9.2.2	Atemsystem . . . . .	102
9.2.3	Gehirn und Nervensystem . . . . .	102
9.2.4	Verdauungssystem . . . . .	103
9.2.5	Nieren . . . . .	103
9.2.6	Leber . . . . .	103
9.2.7	Immunsystem . . . . .	103
9.2.8	Temperaturregulation . . . . .	104
9.2.9	Blutvolumen . . . . .	104
9.3	<b>Prophylaktische Maßnahmen vor der Geburt</b> . . . . .	104
9.4	<b>Versorgung des Frühgeborenen</b> . . . . .	105
9.4.1	Leicht unreife Kinder ab der 35. SSW . . . . .	105
9.4.2	Frühgeborene vor der 35. SSW . . . . .	105
9.5	<b>Prognose</b> . . . . .	106

<b>10</b>	<b>Dystrophe Neugeborene</b>	108
10.1	Ursachen	108
10.2	Klinische Zeichen	109
10.3	Typische Probleme und Komplikationen	109
10.4	Erstversorgung und Behandlung	111
10.5	Prognose	111
<b>11</b>	<b>Geburtsverletzungen</b>	113
11.1	Hautverletzungen	113
11.1.1	Druckmarken	113
11.1.2	Ablederung bei Vakuumextraktion	113
11.1.3	Hautschnitte bei Sectio	113
11.2	Blutungen und Weichteilverletzungen	114
11.2.1	Geburtsgeschwulst (Caput succedaneum)	114
11.2.2	Kephalhämatom	114
11.2.3	Subaponeurotische Blutung (Galeablutung)	115
11.2.4	Kopfnicker-Hämatom (Sternocleido-Blutung)	115
11.2.5	Hämatome an anderen Stellen	116
11.2.6	Konjunktivale Blutungen	116
11.2.7	Subkutane Fettnekrosen	116
11.2.8	Hirnblutungen	116
11.3	Verletzungen von Knochen und Knorpel	116
11.3.1	Klavikulafraktur (Schlüsselbeinbruch)	116
11.3.2	Oberarmfraktur (Humerusfraktur)	116
11.3.3	Epiphysenlösung	117
11.3.4	Schädelfrakturen	117
11.3.5	Oberschenkelfrakturen und andere Knochenbrüche	118
11.3.6	Luxation der Nasenscheidewand (= Nasenseptum)	118
11.4	Nervenschädigungen	118
11.4.1	Armplexuslähmungen	118
11.4.2	Obere Plexuslähmung (Erb'sche Lähmung)	118
11.4.3	Untere Plexuslähmung (= Klumpke'sche Lähmung)	119
11.4.4	Fazialisparese	119
11.5	Verletzungen innerer Organe	120
<b>12</b>	<b>Erkrankungen und Fehlbildungen der Atmungsorgane</b>	121
12.1	Atemnotsyndrom (ANS)	121
12.1.1	Ursachen	121
12.1.2	Risikofaktoren	122
12.1.3	Klinische Zeichen	122
12.1.4	Prophylaxe	123
12.1.5	Therapie	123
12.1.6	Komplikationen	124
12.1.7	Langzeitfolgen/Prognose	124
12.1.8	Wet-Lung-Syndrom (= Syndrom der nassen Lunge)	125
12.2	Fehlbildungen der Atmungsorgane	125
12.2.1	Lungenhypoplasie und Lungenagenesie	125
12.2.2	Zwerchfellhernie	126
12.2.3	Weitere Fehlbildungen der Atemwege und der Lunge	127

12.2.4	Choanalatresie . . . . .	127
12.2.5	Pierre-Robin-Sequenz . . . . .	128
12.2.6	Konnataler Stridor . . . . .	128
<b>12.3</b>	<b>Mekoniumaspirationssyndrom (MAS)</b> . . . . .	<b>128</b>
12.3.1	Ursachen . . . . .	128
12.3.2	Klinische Zeichen . . . . .	128
12.3.3	Prophylaxe . . . . .	129
12.3.4	Therapie und Erstversorgung . . . . .	129
12.3.5	Komplikationen . . . . .	129
12.3.6	Prognose . . . . .	129
<b>12.4</b>	<b>Pneumothorax</b> . . . . .	<b>129</b>
12.4.1	Ursachen . . . . .	129
12.4.2	Therapie . . . . .	130
<b>12.5</b>	<b>Apnoe</b> . . . . .	<b>130</b>
12.5.1	Ursachen . . . . .	130
12.5.2	Therapie . . . . .	131
<b>12.6</b>	<b>Entzündliche Erkrankungen der Atemwege</b> . . . . .	<b>131</b>
12.6.1	B-Streptokokken-Pneumonie . . . . .	131
12.6.2	Chlamydien-Pneumonie . . . . .	132
12.6.3	Andere Pneumonien . . . . .	132
<b>13</b>	<b>Erkrankungen und Fehlbildungen von Herz und Kreislauf</b> . . . . .	<b>133</b>
<b>13.1</b>	<b>Einteilung und Häufigkeit von Herzfehlern</b> . . . . .	<b>133</b>
<b>13.2</b>	<b>Klinische Zeichen</b> . . . . .	<b>134</b>
13.2.1	Zyanose . . . . .	134
13.2.2	Herztöne . . . . .	134
13.2.3	Herzgeräusche . . . . .	134
13.2.4	Herzaktion . . . . .	134
13.2.5	Pulse . . . . .	134
13.2.6	Blutdruck . . . . .	135
13.2.7	Tachypnoe . . . . .	135
13.2.8	Trinkschwäche . . . . .	135
13.2.9	Blässe . . . . .	135
13.2.10	Lebervergrößerung . . . . .	135
<b>13.3</b>	<b>Diagnostik beim herzkranken Neugeborenen</b> . . . . .	<b>135</b>
<b>13.4</b>	<b>Herz- und Gefäßfehler ohne Zyanose</b> . . . . .	<b>136</b>
13.4.1	Ventrikelseptumdefekt (VSD) . . . . .	136
13.4.2	Vorhofseptumdefekt (ASD) . . . . .	137
13.4.3	Persistierender Ductus arteriosus (Botalli, PDA) . . . . .	138
13.4.4	Pulmonalstenose/Pulmonalatresie . . . . .	139
13.4.5	Aortenstenose . . . . .	140
13.4.6	Aortenisthmusstenose (ISTA) . . . . .	141
<b>13.5</b>	<b>Atrioventrikularkanal (AV-Kanal)</b> . . . . .	<b>142</b>
13.5.1	Klinische Zeichen . . . . .	142
13.5.2	Therapie . . . . .	142
<b>13.6</b>	<b>Herzfehler mit Zyanose</b> . . . . .	<b>142</b>
13.6.1	Fallot'sche Tetralogie . . . . .	143
13.6.2	Transposition der großen Gefäße (TGA) . . . . .	144
<b>13.7</b>	<b>Weitere Herzfehler</b> . . . . .	<b>145</b>

<b>13.8</b>	<b>Herzrhythmusstörungen</b> . . . . .	145
13.8.1	Tachykarde Rhythmusstörungen . . . . .	146
13.8.2	Bradykarde Rhythmusstörungen . . . . .	146
13.8.3	Therapie . . . . .	146
<b>13.9</b>	<b>Sonstige Herzerkrankungen des Neugeborenen</b> . . . . .	146
<b>14</b>	<b>Erkrankungen und Fehlbildungen des Verdauungstraktes</b> . . . . .	147
<b>14.1</b>	<b>Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte</b> . . . . .	147
14.1.1	Klinische Zeichen . . . . .	147
14.1.2	Therapie . . . . .	148
<b>14.2</b>	<b>Ösophagusatresie</b> . . . . .	148
14.2.1	Klinische Zeichen . . . . .	149
14.2.2	Therapie . . . . .	149
<b>14.3</b>	<b>Fehlbildungen von Magen und Dünndarm</b> . . . . .	150
14.3.1	Atresien im Dünndarm . . . . .	150
14.3.2	Andere Fehlbildungen . . . . .	151
<b>14.4</b>	<b>Fehlbildungen von Dickdarm und Anus</b> . . . . .	151
14.4.1	Analatresie . . . . .	151
14.4.2	Morbus Hirschsprung . . . . .	152
<b>14.5</b>	<b>Fehlbildungen der Leber und der Gallengänge</b> . . . . .	152
14.5.1	Klinische Zeichen . . . . .	152
14.5.2	Therapie . . . . .	153
<b>14.6</b>	<b>Fehlbildungen von Bauchwand und Nabel</b> . . . . .	153
14.6.1	Omphalozele (Nabelschnurbruch) . . . . .	153
14.6.2	Gastroschisis . . . . .	154
<b>14.7</b>	<b>Infektionen des Magen-Darm-Traktes</b> . . . . .	155
<b>14.8</b>	<b>Nekrotisierende Enterokolitis (NEC)</b> . . . . .	155
14.8.1	Ursachen . . . . .	155
14.8.2	Klinische Zeichen . . . . .	156
14.8.3	Therapie . . . . .	156
14.8.4	Prognose . . . . .	156
<b>14.9</b>	<b>Leistenbruch und Nabelbruch</b> . . . . .	156
14.9.1	Leistenbruch . . . . .	156
14.9.2	Nabelbruch . . . . .	157
<b>14.10</b>	<b>Gastroösophagealer Reflux</b> . . . . .	158
14.10.1	Diagnostik . . . . .	158
14.10.2	Therapie . . . . .	158
<b>14.11</b>	<b>Pylorusstenose</b> . . . . .	158
14.11.1	Klinische Zeichen . . . . .	158
14.11.2	Therapie . . . . .	159
<b>14.12</b>	<b>Mukoviszidose (CF)</b> . . . . .	159
14.12.1	Klinische Zeichen . . . . .	159
14.12.2	Screening . . . . .	159
14.12.3	Diagnostik . . . . .	160
14.12.4	Therapie . . . . .	160
14.12.5	Prognose . . . . .	160



<b>15</b>	<b>Erkrankungen und Fehlbildungen des Nervensystems</b>	162
<b>15.1</b>	<b>Neurologische Symptome</b>	162
<b>15.2</b>	<b>Hydrozephalus</b>	162
15.2.1	Ursachen	163
15.2.2	Klinische Zeichen	163
15.2.3	Diagnostik	163
15.2.4	Therapie	164
15.2.5	Komplikationen	164
15.2.6	Prognose	164
<b>15.3</b>	<b>Neuralrohrdefekte</b>	165
15.3.1	Ursachen	165
15.3.2	Klinische Zeichen	166
15.3.3	Therapie	167
15.3.4	Komplikationen und Probleme	168
15.3.5	Prognose	169
15.3.6	Seltene Formen eines Neuralrohrdefektes	169
<b>15.4</b>	<b>Andere Fehlbildungen des Nervensystems</b>	169
<b>15.5</b>	<b>Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie (HIE)</b>	170
15.5.1	Ursachen	170
15.5.2	Folgen für das Gehirn	171
15.5.3	Klinische Zeichen	172
15.5.4	Therapie	172
15.5.5	Prognose	172
<b>15.6</b>	<b>Hirnblutungen</b>	173
15.6.1	Ursachen	173
15.6.2	Klinische Zeichen	174
15.6.3	Therapie	174
15.6.4	Prognose	174
<b>15.7</b>	<b>Periventriculäre Leukomalazie (PVL)</b>	175
15.7.1	Klinische Zeichen	175
15.7.2	Diagnose	175
15.7.3	Prophylaxe	175
<b>15.8</b>	<b>Krampfanfälle</b>	176
15.8.1	Klinische Zeichen	176
15.8.2	Ursachen	177
15.8.3	Diagnostik	179
15.8.4	Therapie	179
15.8.5	Prognose	179
<b>15.9</b>	<b>Neonatales Entzugssyndrom</b>	180
15.9.1	Anamnese	180
15.9.2	Klinische Symptome	180
15.9.3	Besonderheiten einzelner Drogen	180
15.9.4	Therapie des neonatalen Entzugs	181
<b>15.10</b>	<b>Augenerkrankungen</b>	182
15.10.1	Augeninfektionen	182
15.10.2	Fehlbildungen des Auges	183
15.10.3	Retinopathie des Frühgeborenen	184
<b>15.11</b>	<b>Erkrankungen des Ohres</b>	185
15.11.1	Infektionen	185

15.11.2 Fehlbildungen. . . . .	185
15.11.3 Hörstörungen. . . . .	185
<b>15.12 Neuromuskuläre Erkrankungen. . . . .</b>	<b>186</b>
15.12.1 Spinale Muskelatrophie . . . . .	186
15.12.2 Progressive Muskeldystrophie . . . . .	187
15.12.3 Myasthenia gravis . . . . .	187
15.12.4 Myotone Dystrophie . . . . .	187
<b>16 Erkrankungen und Fehlbildungen der Harn- und Geschlechtsorgane. . . . .</b>	<b>188</b>
<b>16.1 Fehlbildungen der Nieren und der Harnwege . . . . .</b>	<b>188</b>
16.1.1 Klinische Zeichen. . . . .	189
16.1.2 Therapie. . . . .	189
<b>16.2 Bauchwanddefekte mit Harnwegsbeteiligung . . . . .</b>	<b>189</b>
16.2.1 Therapie. . . . .	190
16.2.2 Prognose . . . . .	190
<b>16.3 Hereditäre zystische Nierenerkrankungen . . . . .</b>	<b>190</b>
<b>16.4 Funktionelle Störungen. . . . .</b>	<b>191</b>
<b>16.5 Harnwegsinfekte (HWI) . . . . .</b>	<b>191</b>
16.5.1 Klinische Zeichen. . . . .	191
16.5.2 Therapie. . . . .	191
<b>16.6 Nierenversagen . . . . .</b>	<b>192</b>
16.6.1 Therapie. . . . .	192
16.6.2 Prognose . . . . .	192
<b>16.7 Fehlbildungen und Erkrankungen des männlichen Genitales . . . . .</b>	<b>192</b>
<b>16.8 Fehlbildungen und Erkrankungen des weiblichen Genitales . . . . .</b>	<b>193</b>
<b>16.9 Intersexuelles Genitale . . . . .</b>	<b>194</b>
16.9.1 Diagnostik. . . . .	195
16.9.2 Adrenogenitales Syndrom (AGS). . . . .	195
16.9.3 Intersexualität . . . . .	195
<b>17 Erkrankungen und Fehlbildungen des Skeletts . . . . .</b>	<b>197</b>
<b>17.1 Chondrodystrophie . . . . .</b>	<b>197</b>
17.1.1 Klinische Zeichen. . . . .	197
17.1.2 Therapie. . . . .	198
<b>17.2 Osteogenesis imperfecta. . . . .</b>	<b>198</b>
17.2.1 Klinische Zeichen. . . . .	198
17.2.2 Therapie. . . . .	198
<b>17.3 Arthrogryposis. . . . .</b>	<b>199</b>
17.3.1 Ursachen . . . . .	199
17.3.2 Therapie. . . . .	199
<b>17.4 Klumpfuß . . . . .</b>	<b>199</b>
17.4.1 Klinische Zeichen. . . . .	199
17.4.2 Therapie. . . . .	199
17.4.3 Differenzialdiagnose. . . . .	200
<b>17.5 Sichelfuß . . . . .</b>	<b>200</b>
17.5.1 Therapie. . . . .	200
<b>17.6 Hüftdysplasie. . . . .</b>	<b>200</b>
17.6.1 Klinische Zeichen. . . . .	201
17.6.2 Therapie. . . . .	201

<b>17.7</b>	<b>Fehlbildungen und Erkrankungen der Wirbelsäule</b> . . . . .	201
17.7.1	Fehlbildungen . . . . .	201
17.7.2	Skoliosen . . . . .	202
<b>17.8</b>	<b>Seltene Fehlbildungen am Skelettsystem</b> . . . . .	202
<b>18</b>	<b>Erkrankungen und Anomalien der Haut</b> . . . . .	203
<b>18.1</b>	<b>Hautanhängsel</b> . . . . .	203
<b>18.2</b>	<b>Gefäßerkrankungen und -fehlbildungen</b> . . . . .	203
18.2.1	Cutis marmorata . . . . .	203
18.2.2	Hämangiome . . . . .	203
18.2.3	Lymphangiome . . . . .	204
<b>18.3</b>	<b>Pigmentationsstörungen und Nävi</b> . . . . .	204
<b>18.4</b>	<b>Schuppene Erkrankungen</b> . . . . .	205
18.4.1	Seborrhoische Dermatitis . . . . .	205
18.4.2	Ekzeme . . . . .	205
18.4.3	Ichthyosis (Fischschuppenkrankheit) . . . . .	205
<b>18.5</b>	<b>Blasenbildende Erkrankungen</b> . . . . .	206
18.5.1	Infektionen . . . . .	206
18.5.2	Epidermolysis bullosa . . . . .	206
<b>18.6</b>	<b>Atypische Körperöffnungen</b> . . . . .	207
<b>19</b>	<b>Erkrankungen des Blutes und des Gerinnungssystems</b> . . . . .	208
<b>19.1</b>	<b>Wichtige hämatologische Begriffe und Untersuchungen</b> . . . . .	208
<b>19.2</b>	<b>Anämien</b> . . . . .	208
19.2.1	Klinische Zeichen . . . . .	209
19.2.2	Differenzialdiagnosen . . . . .	209
19.2.3	Immunhämolytische Anämien (Blutgruppenunverträglichkeit) . . . . .	209
19.2.4	Andere hämolytische Anämien . . . . .	211
19.2.5	Blutungsanämien . . . . .	211
19.2.6	Baustoffmangel-Anämien . . . . .	211
<b>19.3</b>	<b>Hydrops fetalis</b> . . . . .	212
19.3.1	Klinische Zeichen . . . . .	212
19.3.2	Ursachen . . . . .	212
19.3.3	Therapie . . . . .	212
<b>19.4</b>	<b>Polyglobulie</b> . . . . .	213
19.4.1	Klinische Zeichen . . . . .	213
19.4.2	Therapie . . . . .	213
<b>19.5</b>	<b>Erkrankungen der weißen Blutzellen</b> . . . . .	214
<b>19.6</b>	<b>Erkrankungen der Thrombozyten</b> . . . . .	214
<b>19.7</b>	<b>Gerinnungsstörungen</b> . . . . .	214
19.7.1	Infektionsbedingte Störungen . . . . .	215
19.7.2	Vitamin-K-Mangel . . . . .	215
19.7.3	Angeborene Defekte des Gerinnungssystems . . . . .	215
<b>19.8</b>	<b>Thrombophilie</b> . . . . .	216
<b>20</b>	<b>Neugeborenenikterus (Icterus neonatorum)</b> . . . . .	217
20.1	Bilirubinstoffwechsel . . . . .	217
20.2	Bestimmung des Bilirubinwertes . . . . .	217
20.3	Diagnose nach Ursachen . . . . .	218

<b>20.4</b>	<b>Physiologischer Ikterus</b> . . . . .	219
<b>20.5</b>	<b>Pathologischer Ikterus</b> . . . . .	220
20.5.1	Verlaufsformen . . . . .	220
20.5.2	Ursachen . . . . .	220
<b>20.6</b>	<b>Bilirubinenzephalopathie/bilirubininduziertes neurologisches Defizit (BIND)</b> . . . . .	221
<b>20.7</b>	<b>Prophylaxe</b> . . . . .	222
20.7.1	Information der Eltern . . . . .	223
<b>20.8</b>	<b>Therapie</b> . . . . .	223
20.8.1	Fototherapie . . . . .	223
20.8.2	Blutausaustauschtransfusion . . . . .	225
20.8.3	Beseitigung von Risikofaktoren . . . . .	225
<b>20.9</b>	<b>Konjugierte Hyperbilirubinämie/cholestatischer Ikterus</b> . . . . .	226
20.9.1	Ursachen . . . . .	226
20.9.2	Therapie . . . . .	226
<b>21</b>	<b>Stoffwechselkrankheiten und -defekte</b> . . . . .	227
<b>21.1</b>	<b>Vorübergehende Stoffwechselprobleme</b> . . . . .	227
21.1.1	Hypoglykämien . . . . .	227
21.1.2	Besonderheiten bei Kindern diabetischer Mütter . . . . .	229
21.1.3	Hypokalzämie . . . . .	230
21.1.4	Vitamin-D-Mangel . . . . .	231
<b>21.2</b>	<b>Angeborene Stoffwechselkrankheiten</b> . . . . .	232
21.2.1	Phenylketonurie (PKU) . . . . .	232
21.2.2	Galaktosämie . . . . .	235
21.2.3	Fruktoseintoleranz . . . . .	237
21.2.4	Glykogenosen . . . . .	237
21.2.5	Lipidspeicherkrankheiten . . . . .	238
21.2.6	Fettsäureoxidationsstörungen . . . . .	238
21.2.7	Atmungskettendefekte/Mitochondriopathien . . . . .	238
21.2.8	Weitere seltene Stoffwechseldefekte . . . . .	239
<b>21.3</b>	<b>Screening-Untersuchungen auf angeborene Stoffwechseldefekte</b> . . . . .	239
21.3.1	Anforderungen an eine Screening-Untersuchung . . . . .	239
21.3.2	Praktische Durchführung . . . . .	240
<b>22</b>	<b>Endokrine Erkrankungen</b> . . . . .	243
<b>22.1</b>	<b>Angeborene Hypothyreose</b> . . . . .	243
22.1.1	Ursachen . . . . .	243
22.1.2	Klinische Zeichen . . . . .	244
22.1.3	Therapie . . . . .	244
22.1.4	Differenzialdiagnose: vorübergehende Hypothyreose . . . . .	245
22.1.5	TSH-Screening . . . . .	245
<b>22.2</b>	<b>Diabetes insipidus</b> . . . . .	245
22.2.1	Therapie . . . . .	246
<b>22.3</b>	<b>Seltene Funktionsstörungen der Hypophyse</b> . . . . .	246
<b>22.4</b>	<b>Adrenogenitales Syndrom (AGS)</b> . . . . .	246
<b>23</b>	<b>Genetische und chromosomale Erkrankungen</b> . . . . .	247
<b>23.1</b>	<b>Aufbau der menschlichen Erbsubstanz</b> . . . . .	247
23.1.1	Wichtige Begriffe der Genetik . . . . .	247

<b>23.2</b>	<b>Genetische Diagnostik</b> . . . . .	249
<b>23.3</b>	<b>Trisomie 21</b> . . . . .	250
23.3.1	Klinisches Bild . . . . .	250
23.3.2	Therapie . . . . .	251
23.3.3	Prognose . . . . .	251
<b>23.4</b>	<b>Trisomie 18 (Edwards-Syndrom)</b> . . . . .	252
23.4.1	Klinische Zeichen . . . . .	252
23.4.2	Verlauf und Prognose . . . . .	252
<b>23.5</b>	<b>Trisomie 13 (Patau-Syndrom)</b> . . . . .	252
23.5.1	Klinische Zeichen . . . . .	252
23.5.2	Verlauf und Prognose . . . . .	253
<b>23.6</b>	<b>Turner-Syndrom (X0)</b> . . . . .	253
23.6.1	Klinische Zeichen . . . . .	253
23.6.2	Therapie . . . . .	254
<b>23.7</b>	<b>Klinefelter-Syndrom (XXY)</b> . . . . .	254
23.7.1	Klinische Zeichen . . . . .	254
23.7.2	Therapie . . . . .	254
<b>23.8</b>	<b>XYY-Syndrom</b> . . . . .	254
<b>23.9</b>	<b>Fragiles-X-Syndrom</b> . . . . .	255
23.9.1	Klinische Zeichen . . . . .	255
<b>23.10</b>	<b>Strukturelle und funktionelle Aberrationen</b> . . . . .	255
23.10.1	Katzenschreisyndrom . . . . .	255
<b>23.11</b>	<b>Weitere genetisch bedingte Erkrankungen</b> . . . . .	255
<b>24</b>	<b>Infektionskrankheiten</b> . . . . .	257
<b>24.1</b>	<b>Infektionsbedingte Krankheitsbilder</b> . . . . .	257
<b>24.2</b>	<b>Untersuchungen bei Infektionsverdacht/Sepsis</b> . . . . .	258
<b>24.3</b>	<b>Therapiegrundsätze</b> . . . . .	259
<b>24.4</b>	<b>Besonderheiten des Immunsystems in der Schwangerschaft und beim Neugeborenen</b> . . . . .	259
<b>24.5</b>	<b>Erregertypen, die bei Infektionen eine Rolle spielen können</b> . . . . .	261
<b>24.6</b>	<b>Viruserkrankungen</b> . . . . .	261
24.6.1	Enteroviren . . . . .	261
24.6.2	Hepatitis B . . . . .	262
24.6.3	Hepatitis C . . . . .	263
24.6.4	Herpes simplex . . . . .	264
24.6.5	HIV-Infektion/AIDS . . . . .	265
24.6.6	Masern . . . . .	268
24.6.7	Mumps . . . . .	268
24.6.8	Parvovirus (Ringelröteln) . . . . .	269
24.6.9	Poliomyelitis (Kinderlähmung) . . . . .	270
24.6.10	Röteln . . . . .	270
24.6.11	Rotavirus . . . . .	272
24.6.12	RS-Virus . . . . .	273
24.6.13	Varizellen (Windpocken) und Zoster (Gürtelrose) . . . . .	274
24.6.14	Zytomegalie (CM) . . . . .	275
<b>24.7</b>	<b>Bakterielle Erkrankungen</b> . . . . .	277
24.7.1	Chlamydien . . . . .	277
24.7.2	Diphtherie . . . . .	277
24.7.3	Escherichia coli . . . . .	278

24.7.4	Gonokokken (Gonorrhö)	278
24.7.5	Haemophilus influenzae	279
24.7.6	Listeriose	280
24.7.7	Lues (Syphilis)	281
24.7.8	Pertussis (Keuchhusten)	282
24.7.9	Staphylokokkeninfektionen	283
24.7.10	Streptokokken A	284
24.7.11	Streptokokken B	285
24.7.12	Tetanus	286
24.7.13	Tuberkulose	287
24.7.14	Botulismus	288
<b>24.8</b>	<b>Pilzinfektionen/Mykosen</b>	<b>288</b>
24.8.1	Soor (Candidamykose)	288
<b>24.9</b>	<b>Protozoen</b>	<b>289</b>
24.9.1	Toxoplasmose	289
24.9.2	Pneumocystis jirovecii	290
<b>24.10</b>	<b>Meldepflicht bei Infektionen</b>	<b>291</b>
<b>25</b>	<b>Plötzlicher Kindstod (SIDS)</b>	<b>293</b>
25.1	Ursachen	293
25.2	Differenzialdiagnosen	293
25.3	Beratung der Eltern/Prophylaxe	294
25.4	Reanimation von Säuglingen und Kindern	294
<b>26</b>	<b>Medikamente in Schwangerschaft und Stillzeit</b>	<b>296</b>
<b>27</b>	<b>Palliativmedizin und ethische Fragen</b>	<b>303</b>
	<i>Thomas Strahleck</i>	
27.1	Betreuung der Eltern	304
27.2	Frühgeborene an der Grenze der Lebensfähigkeit	305
27.3	Perinatale Palliativversorgung	307
27.3.1	Grundlagen	307
27.3.2	Pränatale Aspekte	309
27.3.3	Bei der Geburt	310
27.3.4	Die Phase des Sterbens	311
27.3.5	Nach dem Tod des Kindes	311
27.4	Die Nottaufe	313
27.5	Empfehlung zum Vorgehen in Notfallsituationen (EVN) und Anordnung eines Verzichts auf Wiederbelebung	314
27.6	Advance Care Planing	314
27.7	Der Umgang mit Krisensituationen und Sterben	315
<b>28</b>	<b>Kindeswohlgefährdung</b>	<b>316</b>
28.1	Die verschiedenen Arten der Kindeswohlgefährdung	316
28.1.1	Vernachlässigung	316
28.1.2	Körperliche Misshandlung (Battered-Child-Syndrom)	317
28.1.3	Psychische Misshandlung	317
28.1.4	Sexueller Missbrauch	318
28.2	Rechtliche Situation der Hebamme bei Verdacht auf Kindeswohlgefährdung	318

28.3	Rechtliche Situation der Eltern/Sorgerecht	318
28.4	Prozedere bei Verdacht auf Kindeswohlgefährdung	318
28.5	Konsequenzen bei Kindeswohlgefährdung	319

## Teil 3

### Anhang

29	Normwerttabellen	322
	Sachverzeichnis	330