

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>1</b>	1.4.6	Begriffsbestimmungen in der Diagnostik .....	<b>16</b>
1.1	Geschichtlicher Überblick .....	<b>2</b>	1.4.7	Diagnoseklassifikationen in der Pädiatrie .....	<b>16</b>
1.1.1	Das Schicksal behinderter Kinder bis zur Neuzeit .....	<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>Prävention und Betreuungsmöglichkeiten</b> .....	<b>17</b>
1.1.2	Betreuungskonzepte für behinderte Kinder seit dem 19. Jahrhundert. ....	<b>3</b>	1.5.1	Grundlagen der Prävention. ....	<b>17</b>
1.1.3	Sozialdarwinismus .....	<b>3</b>	1.5.2	Schwangerschaftsbetreuung und vorgeburtliche Diagnostik. ....	<b>17</b>
1.1.4	Vernichtung „lebensunwerten Lebens“ .....	<b>3</b>	1.5.3	Prävention in der Kinder- und Jugendmedizin. ....	<b>19</b>
1.1.5	Aktuelle Entwicklungen .....	<b>4</b>	1.5.4	Betreuungskonzepte für Kinder mit Entwicklungsstörungen .....	<b>20</b>
<b>1.2</b>	<b>Grundbegriffe der normalen Entwicklung</b> .....	<b>5</b>	1.5.5	Sozialpädiatrische Zentren .....	<b>21</b>
1.2.1	Definitionen von Entwicklung. ....	<b>5</b>	1.5.6	Beispiel: Erfahrungen im Sozialpädiatrischen Zentrum „Frühdiagnose-Zentrum“ Würzburg. ....	<b>22</b>
1.2.2	Grundbegriffe der körperlichen Entwicklung. ....	<b>5</b>	1.5.7	Probleme der Zuständigkeiten bei Entwicklungsstörungen .....	<b>24</b>
1.2.3	Geistig-seelische Entwicklung. ....	<b>6</b>	1.5.8	Verschiedene Konzepte in der Frühtherapie .....	<b>25</b>
1.2.4	Prinzipien der Entwicklungsmessung .....	<b>8</b>	<b>1.6</b>	<b>Folgeprobleme und Bewältigung von Behinderungen</b> .....	<b>27</b>
1.2.5	Entwicklungsbeeinflussende Faktoren .....	<b>8</b>	1.6.1	Bedeutung der Mehrfachbehinderung .....	<b>27</b>
1.2.6	Die Sonderrolle des Säuglings. ....	<b>9</b>	1.6.2	Probleme der Einstufung geistiger Entwicklungsstörungen .....	<b>27</b>
<b>1.3</b>	<b>Soziale Einflüsse auf die kindliche Entwicklung</b> .....	<b>10</b>	1.6.3	Vermittlung von Diagnose und Prognose .....	<b>28</b>
1.3.1	Positive Entwicklung des deutschen Gesundheitssystems. ....	<b>10</b>	1.6.4	Anmerkungen zur Nomenklatur ....	<b>29</b>
1.3.2	Negative Entwicklungen der Gesellschaft. ....	<b>10</b>	1.6.5	Verarbeitungsmöglichkeiten .....	<b>30</b>
1.3.3	Soziale Faktoren als Erklärung für Entwicklungsstörungen .....	<b>11</b>	1.6.6	Situation der Familie .....	<b>31</b>
<b>1.4</b>	<b>Grundlagen zur Beurteilung von Entwicklungsstörungen.</b> .....	<b>11</b>	<b>1.7</b>	<b>Epidemiologie von chronischen Krankheiten und Behinderungen</b> .....	<b>32</b>
1.4.1	Definition von Gesundheit und Krankheit. ....	<b>11</b>	<b>1.8</b>	<b>Aktuelle Aufgaben und Konzepte</b> ..	<b>34</b>
1.4.2	Definition von Behinderung .....	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>Biologische Grundlagen der Entwicklung</b> .....	<b>37</b>
1.4.3	Entwicklungsauffälligkeit, Entwicklungsstörung, Intelligenzmin- derung und Behinderung .....	<b>13</b>	2.1	Grundzüge der intrauterinen Gesamtentwicklung .....	<b>37</b>
1.4.4	Entwicklungs- und Verhaltensauffälligkeiten im sozialen Zusammenhang .....	<b>14</b>	2.2	Entwicklung des Nervensystems. ....	<b>39</b>
1.4.5	Die Erkennung von Entwicklungsstörungen .....	<b>14</b>	2.3	Grundfunktionen der Nervenzelle ..	<b>41</b>

## VIII Inhaltsverzeichnis

2.4	Rezeptoren und Neurotransmitter . . . . .	42	4.4	Neurophysiologische Methoden . . . . .	82
2.5	Anatomische Grundlagen der Hirnfunktionen . . . . .	42	4.4.1	Nervenleitgeschwindigkeit und Elektromyografie . . . . .	82
2.6	Das motorische System. . . . .	45	4.4.2	Evozierte Potenziale . . . . .	82
2.7	Vorstellungen über die Großhirnfunktionen . . . . .	46	4.4.3	Polygrafien und andere Untersuchungen. . . . .	83
2.8	Plastizität und Prägung. . . . .	47	4.5	Weitere Methoden . . . . .	84
2.9	Praktische Konsequenzen für die Hirnfunktionen . . . . .	49	4.5.1	Tympanometrie, Otoskopie und Audiometrie. . . . .	84
2.10	Die Geburt . . . . .	50	4.5.2	Ophthalmoskopie. . . . .	84
3	<b>Beurteilung der normalen Entwicklung . . . . .</b>	53	4.5.3	Klinisch-chemische Laboruntersuchungen. . . . .	84
3.1	Grundlagen der Entwicklungsbeurteilung . . . . .	53	4.5.4	Röntgen. . . . .	85
3.2	Das 1. Lebensjahr . . . . .	54	4.5.5	Liquoruntersuchungen . . . . .	85
3.3	Grenzsteine und Variationen der frühkindlichen Entwicklung . . . . .	57	4.5.6	Biopsien. . . . .	85
3.4	Elternfragebogen . . . . .	59	5	<b>Entwicklungsauffälligkeiten im 1. Lebensjahr . . . . .</b>	87
3.5	Die entwicklungsneurologische Untersuchung des Säuglings. . . . .	61	5.1	Das „neurologische Durchgangssyndrom“ beim Säugling . . . . .	87
3.5.1	Anamnese . . . . .	61	5.1.1	Beispiel 1: Zentrale Koordinationsstörung bei ehemaligem Frühgeborenen der 30. Schwangerschaftswoche . . . . .	88
3.5.2	Die kinderärztliche Untersuchung . . . . .	62	5.1.2	Beispiel 2: Chronisch schreiender Säugling . . . . .	88
3.5.3	Analyse der Spontanmotorik. . . . .	65	5.1.3	Beispiel 3: Der vorübergehend bewegungsarme, hypotone Säugling . . . . .	89
3.6	Entwicklung im 2. und 3. Lebensjahr . . . . .	66	5.1.4	Beispiel 4: Schädel- und Rumpfasymmetrie beim jungen Säugling. . . . .	90
3.7	Entwicklung im 4.–6. Lebensjahr . . . . .	67	5.2	Die Prognose des neurologisch auffälligen Säuglings . . . . .	90
3.8	Schulkindalter. . . . .	69	6	<b>Störungen von Wachstum und Reifung . . . . .</b>	93
3.9	Jugendalter. . . . .	70	6.1	Störungen des Wachstums . . . . .	93
4	<b>Apparative Zusatzuntersuchungen bei Kindern mit Entwicklungsauffälligkeiten . . . . .</b>	73	6.2	Kleinwuchs . . . . .	94
4.1	Ultraschalldiagnostik . . . . .	74	6.2.1	Primärer Kleinwuchs. . . . .	94
4.1.1	Zerebrale Ultraschalluntersuchung. . . . .	74	6.2.2	Sekundärer Kleinwuchs . . . . .	94
4.1.2	Muskelultraschall . . . . .	75	6.3	Mangelernährung (Dystrophie). . . . .	95
4.1.3	Hüftgelenksonografie. . . . .	76	6.4	Großwuchs . . . . .	96
4.1.4	Abdomineller Ultraschall und weitere Anwendungsgebiete . . . . .	76	6.5	Adipositas. . . . .	97
4.2	Elektroenzephalografie (EEG) . . . . .	77	6.6	Störungen der Geschlechtsentwicklung. . . . .	98
4.3	Zerebrale Magnetresonanztomografie (MRT) = Kernspintomografie. . . . .	79			

<b>7</b>	<b>Überwiegend motorische Entwicklungsstörungen</b> . . . . .	<b>101</b>	<b>8.9</b>	<b>Intrauterine Infektionen</b> . . . . .	<b>133</b>
7.1	Die infantile Zerebralparese . . . . .	101	8.9.1	Virusinfektionen . . . . .	133
7.1.1	Einteilung der Zerebralparesen . . . . .	101	8.9.2	Infektionen durch Protozoen und Bakterien . . . . .	133
7.1.2	Pathogenese der Zerebralparese . . . . .	103	<b>8.10</b>	<b>Perinatale Hirnschäden</b> . . . . .	<b>133</b>
7.1.3	Dystone Zerebralparesen und andere Bewegungsstörungen . . . . .	104	8.10.1	Pränatale Hirnschäden . . . . .	134
7.1.4	Therapie der Zerebralparesen . . . . .	105	8.10.2	Intranatale Versorgungsstörungen und deren Symptome beim Neugeborenen . . . . .	135
<b>7.2</b>	<b>Meningomyelozele – Spina-bifida-Syndrom</b> . . . . .	<b>106</b>	8.10.3	Hypoxisch-ischämische Hirnschäden . . . . .	137
<b>7.3</b>	<b>Krankheiten mit Muskelhypotonien</b> . . . . .	<b>108</b>	8.10.4	Hirnblutungen . . . . .	138
7.3.1	Muskeldystrophie Duchenne . . . . .	108	8.10.5	Neuromuskuläre Geburtskomplikationen . . . . .	139
7.3.2	Spinale Muskelatrophie . . . . .	111	<b>8.11</b>	<b>Das extrem unreife Frühgeborene</b> . . . . .	<b>140</b>
7.3.3	Myotone Muskeldystrophie Curschmann-Steinert . . . . .	111	<b>8.12</b>	<b>Nach der Geburt erworbene (postnatale) Hirnschäden</b> . . . . .	<b>142</b>
7.3.4	Seltene andere Ursachen . . . . .	112	8.12.1	Apnoen und „Beinahe-Kindstod“ . . . . .	142
<b>8</b>	<b>Ursachen und Formen mentaler Entwicklungsstörungen</b> . . . . .	<b>113</b>	8.12.2	Schädel-Hirn-Verletzungen . . . . .	143
8.1	Definition und Einteilung . . . . .	114	8.12.3	Entzündliche, toxische und degenerative Hirnschäden . . . . .	143
8.2	Numerische Chromosomenanomalien . . . . .	115	8.12.4	Hirntumoren . . . . .	144
8.3	Strukturelle Chromosomenanomalien . . . . .	117	<b>8.13</b>	<b>Hormonstörungen</b> . . . . .	<b>146</b>
8.4	Neurokutane Syndrome = Phakomatosen . . . . .	119	<b>8.14</b>	<b>Epilepsien</b> . . . . .	<b>146</b>
8.5	Andere genetisch bedingte Syndrome . . . . .	121	8.14.1	Ursachen, Auswirkungen und Diagnostik . . . . .	146
8.5.1	Rett-Syndrom . . . . .	121	8.14.2	Einteilung der Epilepsien . . . . .	148
8.6	Genetisch bedingte Stoffwechselstörungen mit Entwicklungsstörungen . . . . .	123	8.14.3	Die wichtigsten Anfallsformen . . . . .	149
8.6.1	Stoffwechselstörungen der Aminosäuren und organischen Säuren . . . . .	123	8.14.4	Nichtepileptische Anfälle . . . . .	152
8.6.2	Lysosomale Erkrankungen . . . . .	124	8.14.5	Therapie der Epilepsien . . . . .	152
8.6.3	Peroxisomale Erkrankungen . . . . .	125	<b>8.15</b>	<b>Autismus-Spektrum-Störung (= pervasive oder tief greifende Entwicklungsstörung)</b> . . . . .	<b>153</b>
8.6.4	Mitochondriopathien . . . . .	125	<b>8.16</b>	<b>Umschriebene Entwicklungsstörungen (= Teilleistungsstörungen)</b> . . . . .	<b>155</b>
8.6.5	Andere Stoffwechselstörungen . . . . .	126	<b>8.17</b>	<b>Hochbegabung</b> . . . . .	<b>158</b>
8.7	Hirnfehlanlagen . . . . .	127	<b>9</b>	<b>Häufige Erkrankungen und Probleme im Zusammenhang mit Entwicklungsstörungen</b> . . . . .	<b>161</b>
8.7.1	Mikrozephalie . . . . .	129	9.1	Sehstörungen und damit verbundene Erkrankungen . . . . .	162
8.7.2	Hydrozephalus und Megalenzephalie . . . . .	129	9.1.1	Zentrale Sehstörungen . . . . .	162
<b>8.8</b>	<b>Teratogene Hirnschäden</b> . . . . .	<b>131</b>	9.1.2	Schielen . . . . .	163

## **X** Inhaltsverzeichnis

9.1.3	Katarakte . . . . .	163	10.2.3	RNA und Mitochondrien . . . . .	189
9.1.4	Andere Augenerkrankungen . . . . .	163	10.2.4	Mutationen und ihre Bestimmungsmethoden . . . . .	189
9.2	Hörstörungen und damit verbundene Erkrankungen . . . . .	164	10.3	Numerische und strukturelle Chromosomenanomalien . . . . .	191
9.2.1	Früherkennung von Hörstörungen . . . . .	164	10.3.1	Fehlverteilungen von Geschlechtschromosomen . . . . .	193
9.2.2	Innenohrschäden . . . . .	165	10.3.2	Fehlverteilungen von Autosomen . . . . .	193
9.2.3	Mittelohrfunktionsstörungen . . . . .	165	10.3.3	Strukturanomalien . . . . .	194
9.2.4	Therapiemöglichkeiten bei Hörstörungen . . . . .	166	10.4	Komplexe syndromale Krankheitsbilder . . . . .	194
9.3	Zähne und Gebiss bei Kindern mit Entwicklungsstörungen . . . . .	166	10.4.1	Mikrodeletionen . . . . .	194
9.4	Der gastroösophageale Reflux . . . . .	167	10.4.2	Subtelomerveränderungen . . . . .	196
9.5	Enuresis (Einnässen) . . . . .	169	10.5	Molekulargenetische Diagnostik von monogenen Entwicklungsstörungen . . . . .	197
9.6	Obstipation (Stuhlverstopfung) und Enkopresis (Einkoten) . . . . .	171	10.5.1	Erbgänge und genetische Klassifizierung von Entwicklungsstörungen . . . . .	197
9.7	Schlafstörungen . . . . .	172	10.5.2	Auffinden von Genen durch Positionsklonierung . . . . .	198
9.8	Hüftgelenkerkrankungen . . . . .	172	10.5.3	Mutationsanalyse . . . . .	200
9.9	Andere Organbeteiligungen . . . . .	174	10.6	Humangenetische Beratung . . . . .	203
9.9.1	Atemorgane . . . . .	174	10.7	Ethische Überlegungen und Aussichten . . . . .	205
9.9.2	Herz . . . . .	174	<b>11</b>	<b>Grundsätzliche Therapiemaßnahmen bei Entwicklungsstörungen . . . . .</b>	<b>207</b>
9.9.3	Bauchorgane . . . . .	174	<b>12</b>	<b>Psychologische Beurteilung und Grundsätze der Betreuung . . . . .</b>	<b>211</b>
9.9.4	Harn- und Geschlechtsorgane . . . . .	175	12.1	Geschichte der psychologischen Entwicklungsdiagnostik . . . . .	212
9.9.5	Skelett . . . . .	175	12.2	Psychologische Konzepte . . . . .	214
9.9.6	Haut . . . . .	176	12.2.1	Kognitive Entwicklungstheorie von Piaget . . . . .	214
9.9.7	Infektanfälligkeit, Blutbildveränderungen . . . . .	177	12.2.2	Neuropsychologische Ansätze . . . . .	217
9.9.8	Schmerzen . . . . .	177	12.3	Anamnese und Verhaltensbeobachtung in der psychologischen Diagnostik . . . . .	223
9.10	Kindesmisshandlung . . . . .	177	12.3.1	Psychologische Anamnese . . . . .	223
9.11	Sexualverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit Intelligenzminderung . . . . .	180	12.3.2	Verhaltensbeobachtung . . . . .	224
9.12	Linkshändigkeit . . . . .	181	12.4	Psychologische Tests . . . . .	230
9.13	Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom (ADHS) . . . . .	181	12.4.1	Psychologische Testtheorie . . . . .	230
9.14	Andere psychiatrische Erkrankungen . . . . .	184	12.4.2	Allgemeine Entwicklungstests . . . . .	235
<b>10</b>	<b>Zytogenetische und molekulargenetische Methoden in der Differenzialdiagnose von Entwicklungsstörungen . . . . .</b>	<b>185</b>	12.4.3	Intelligenztests . . . . .	243
10.1	Einleitung . . . . .	185			
10.2	Definitionen . . . . .	186			
10.2.1	Chromosomen, klassische Mendel-Erbregeln, Zellteilung . . . . .	186			
10.2.2	Chromosomenorganisation . . . . .	187			

12.4.4	Tests zur Sprachentwicklung . . . . .	260	<b>14</b>	<b>Logopädie . . . . .</b>	<b>331</b>
12.4.5	Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung (FEW und FEW-2) . . .	265	14.1	Bedeutung der Sprachentwicklung . . . . .	331
12.4.6	Motoriktests . . . . .	266	14.2	Logopädische Nomenklatur . . . . .	332
12.4.7	Tests für schulbezogene Fertigkeiten . . . . .	275	14.3	Logopädische Diagnostik . . . . .	333
12.4.8	Neuropsychologische Tests . . . . .	283	14.4	Einteilung der Sprach- und Sprechstörungen . . . . .	334
12.4.9	Projektive Tests . . . . .	288	14.5	Störung der Mundmotorik und orofaziale Therapie . . . . .	336
12.5	Diagnosemitteilung . . . . .	290	14.6	Logopädische Therapie . . . . .	337
12.5.1	Aktueller Stand, Beobachtungen . . .	291	14.7	Spezielle Indikationen für die logopä- dische Behandlung . . . . .	338
12.5.2	Bewertung und Beurteilung der Beobachtungen . . . . .	291	<b>15</b>	<b>Ergotherapie . . . . .</b>	<b>339</b>
12.5.3	Perspektiven und Behandlungsmöglich- keiten . . . . .	292	15.1	Aufgaben der Ergotherapie . . . . .	339
12.6	Psychologische Befunde bei Entwicklungsstörungen . . . . .	293	15.2	Das Konzept von J. Ayres . . . . .	340
12.6.1	Geistige Behinderung . . . . .	293	15.3	Das Konzept von F. Affolter . . . . .	341
12.6.2	Teilleistungsstörungen . . . . .	294	15.4	Das Frostig-Konzept . . . . .	343
12.6.3	Psychologische Befunde bei ausgewählten Entwicklungsstörungen . . . . .	299	15.5	Weitere Aufgaben und spezielle Krankheitsbilder . . . . .	343
12.7	Psychologische Betreuung in Institutionen . . . . .	307	<b>16</b>	<b>Heilpädagogische Beurteilung und Betreuung . . . . .</b>	<b>345</b>
12.7.1	Frühförderung . . . . .	307	16.1	Grundlagen und Aufgaben der Heilpädagogik . . . . .	345
12.7.2	Regelkindergarten und Regelschule . . . . .	308	16.2	Die Montessori-Heilpädagogik . . . .	347
12.7.3	Sondereinrichtungen . . . . .	308	16.3	Konduktive Erziehung nach Petö . .	348
12.7.4	Integrative Einrichtungen . . . . .	308	16.4	Weitere Möglichkeiten von Heil- und Sonderpädagogik . . . . .	348
12.7.5	Heime . . . . .	309	<b>17</b>	<b>Alternative</b>	
12.8	Psychologische Therapie . . . . .	309	<b>Therapiemethoden . . . . .</b>	<b>351</b>	
12.8.1	Psychotherapie . . . . .	309	17.1	Bedeutung wissenschaftlich nicht nachvollziehbarer Behandlung . . . .	351
12.8.2	Verhaltenstherapie . . . . .	311	17.2	Physikalische Therapiemethoden . . . . .	352
12.8.3	Familientherapie . . . . .	313	17.2.1	Atlasstherapie . . . . .	352
<b>13</b>	<b>Physiotherapie . . . . .</b>	<b>317</b>	17.2.2	Manuelle Wirbelsäulenthherapie und verwandte Entspannungstechniken . . . . .	352
13.1	Aufgaben der Physiotherapie . . . . .	317	17.3	Globale Behandlungskonzepte . . . .	353
13.2	Beurteilung der Motorik . . . . .	318	17.3.1	Programm nach Doman-Delacato . . .	353
13.3	Die Förderung der selbstständigen Bewegung . . . . .	319	17.3.2	Kraniosakrale Therapie und Osteopathie . . . . .	353
13.4	Das Bobath-Konzept . . . . .	320	17.3.3	Edukinästhetik . . . . .	353
13.5	Das Vojta-Konzept . . . . .	321	17.3.4	Entspannungstechniken . . . . .	354
13.6	Weitere Therapiemethoden . . . . .	325			
13.7	Konservative Maßnahmen bei Fußfehlstellungen . . . . .	327			
13.8	Weitere Hilfsmittel . . . . .	328			
13.9	Orthopädische Operationen . . . . .	329			

## **XII**      **Inhaltsverzeichnis**

17.3.5	Audio-Psycho-Phonologie nach Tomatis . . . . .	354	18.4	Betreuungsmöglichkeiten für Kinder mit Entwicklungsstörungen . . . . .	363
17.3.6	Therapie mit Tieren. . . . .	355	18.5	Erziehungshilfen . . . . .	365
17.4	<b>Weitere Behandlungsmethoden . . .</b>	<b>355</b>	18.6	<b>Weitere Aufgaben der Sozialberatung . . . . .</b>	<b>365</b>
17.4.1	Akupunktur und elektrische Reizungen . . . . .	355	<b>19</b>	<b>Ethische und rechtliche Probleme. . . . .</b>	<b>369</b>
17.4.2	Homöopathie. . . . .	356	19.1	Grenzen ärztlichen Handelns . . . . .	369
17.4.3	Diäten . . . . .	356	19.2	Aufklärungspflicht . . . . .	370
17.4.4	Sonstiges . . . . .	356	19.3	Gutachterliche Probleme . . . . .	371
<b>18</b>	<b>Rechts- und Sozialberatung . . . .</b>	<b>359</b>	19.4	Zukünftige Konzepte zur Prävention und Akzeptanz von Behinderungen. . . . .	372
18.1	Rechtsstellung des Kinds . . . . .	359		<b>Anhang . . . . .</b>	<b>375</b>
18.2	Struktur des Krankenversicherungs- und Versorgungssystems. . . . .	360			
18.3	Pflegeversicherung . . . . .	361			