

# Inhalt

## Grundlagen

<b>1 Phoniatrie und Pädaudiologie – die medizinische Disziplin für Kommunikationsstörungen</b> . . . . .	<b>3</b>	Stimulationsstudien . . . . .	<b>35</b>
<i>J. Wendler</i>		Klinische Läsionsstudien . . . . .	<b>35</b>
<b>1.1 Fachgebietsbestimmung</b> . . . . .	<b>3</b>	Elektrophysiologische Verfahren . . . . .	<b>35</b>
<b>1.2 Der Krankheitsbegriff in Phoniatrie und Pädaudiologie</b> . . . . .	<b>4</b>	Funktionell-bildgebende Verfahren . . . . .	<b>35</b>
Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD) . . . . .	<b>4</b>	<b>4.2 Auditive Prozesse des Sprachverstehens</b> . . . . .	<b>36</b>
Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) . . . . .	<b>4</b>	Zentrale akustische Verarbeitung . . . . .	<b>36</b>
<b>1.3 Wissenschaftsgeschichte</b> . . . . .	<b>6</b>	Auditive Verarbeitung von Wörtern . . . . .	<b>36</b>
Vorgeschichte . . . . .	<b>6</b>	<b>4.3 Syntaktische und semantische Verarbeitungsprozesse</b> . . . . .	<b>37</b>
Pionierzeit . . . . .	<b>7</b>	Syntaktische Verarbeitung . . . . .	<b>37</b>
Jüngere Vergangenheit . . . . .	<b>8</b>	Semantische Verarbeitung . . . . .	<b>37</b>
<b>2 Physikalische Grundlagen der Informationsübertragung</b> . . . . .	<b>11</b>	<b>4.4 Mündliche Sprachproduktion</b> . . . . .	<b>38</b>
<i>B. Kollmeier</i>		Prozesse des Wortabrufs und der phonologischen Enkodierung . . . . .	<b>39</b>
<b>2.1 Schwingungen</b> . . . . .	<b>12</b>	Programmierung und Initiierung von Sprechbewegungen . . . . .	<b>39</b>
Anregung des Vokaltrakts durch Stimmlippenschwingungen . . . . .	<b>12</b>	Ausführung von Sprechbewegungen . . . . .	<b>40</b>
Rauschanregung . . . . .	<b>12</b>	Primärmotorischer Kortex und kortikonukleäre Projektionen . . . . .	<b>40</b>
Periodische Anregung . . . . .	<b>13</b>	Hirnnervenkerne und Hirnnerven . . . . .	<b>40</b>
Filterung (Faltung) . . . . .	<b>14</b>	Stammganglien und Kleinhirn . . . . .	<b>41</b>
Fourier-Transformation . . . . .	<b>15</b>	<b>5 Psychologie in Phoniatrie und Pädaudiologie</b> . . . . .	<b>44</b>
Digitalisierung von Signalen, Abtasttheorem . . . . .	<b>17</b>	<i>Chr. Kiese-Himmel</i>	
Diskrete Fourier-Transformation und FFT . . . . .	<b>18</b>	<b>5.1 Einleitung</b> . . . . .	<b>44</b>
Spektrogramm (Sonagramm) . . . . .	<b>18</b>	<b>5.2 Psychodiagnostik/Differenzialdiagnostik</b> . . . . .	<b>45</b>
<b>2.2 Schallausbreitung</b> . . . . .	<b>19</b>	Untersuchungsmethoden . . . . .	<b>46</b>
Wellenwiderstand, Reflexion . . . . .	<b>20</b>	Psychologische Testuntersuchungen . . . . .	<b>46</b>
Röhrenmodell und Resonanzfrequenzen des Vokaltrakts . . . . .	<b>21</b>	Entwicklungsstandbestimmung . . . . .	<b>47</b>
<b>2.3 Pegelrechnung und Lautheit</b> . . . . .	<b>22</b>	Sprachentwicklungs- bzw. Sprachleistungsdiagnostik . . . . .	<b>48</b>
<b>2.4 Raumakustik</b> . . . . .	<b>23</b>	Intelligenzdiagnostik . . . . .	<b>49</b>
<b>3 Sprache und Information</b> . . . . .	<b>26</b>	Psychologische Teilleistungsdiagnostik . . . . .	<b>50</b>
<i>B. Kollmeier</i>		Diagnostik schulischer Fertigkeiten . . . . .	<b>50</b>
<b>3.1 Informationstheorie</b> . . . . .	<b>26</b>	Persönlichkeitsdiagnostik, Familiendiagnostik, Diagnostik von Person-Umwelt-Interaktionen, Identifikation psychischer Störungen . . . . .	<b>51</b>
<b>3.2 Anwendung der Informationstheorie in der Phonetik</b> . . . . .	<b>29</b>	Synopse . . . . .	<b>52</b>
<b>3.3 Phonetische und akustische Sprachmerkmale</b> . . . . .	<b>30</b>	<b>5.3 Intervention, Psychotherapie, Rehabilitation, Beratung</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>4 Funktionelle Neuroanatomie des Sprechens und des Sprachverstehens</b> . . . . .	<b>34</b>	<b>6 Genetische Grundlagen</b> . . . . .	<b>56</b>
<i>W. Ziegler</i>		<i>B. Zoll</i>	
<b>4.1 Methoden</b> . . . . .	<b>34</b>	<b>6.1 Klassifikation genetischer Erkrankungen</b> . . . . .	<b>56</b>
Tierexperimentelle Untersuchungen . . . . .	<b>34</b>	<b>6.2 Zur Genetik von Hörstörungen</b> . . . . .	<b>56</b>
		Prävalenz und Klassifikation der Hörstörungen . . . . .	<b>56</b>
		Nichtsyndromale Hörstörungen . . . . .	<b>57</b>
		Autosomal-rezessiv vererbte Hörstörungen . . . . .	<b>57</b>
		Autosomal-dominant vererbte Hörstörungen . . . . .	<b>59</b>
		X-chromosomal-rezessiv vererbte Hörstörungen . . . . .	<b>59</b>

Syndromale Hörstörungen	60	6.3 Zur Genetik von Sprach- und Sprech-	63
Hörstörungen bei Chromosomenanomalien	60	<b>ablaufstörungen</b>	63
Monogen vererbte Syndrome mit		Genetik der Sprachentwicklungsstörungen	63
Hörstörungen	60	Empirische Untersuchungen	63
Mitochondrial vererbte Hörstörungen	62	Ergebnisse genetischer Untersuchungen	64
Genetische Beratung	62	Vererbung der Sprachentwicklungsstörungen	64
		Genetik des Stotterns	65
		Empirische Untersuchungen	65
		Vererbung des Stotterns	65

## Stimme

<b>7 Physiologische Grundlagen</b>	71	<b>8 Entwicklung</b>	91
<i>H. K. Schutte, W. Seidner</i>		<i>W. Seidner</i>	
<b>7.1 Funktion der Atmung</b>	71	<b>8.1 Kindesalter</b>	91
Atemtypen	71	<b>8.2 Pubertätsalter</b>	92
Lungenvolumina und -kapazitäten	72	<b>8.3 Mittleres Erwachsenenalter</b>	93
Ruhe- und Stimmatmung	72	<b>8.4 Greisenalter</b>	94
<b>7.2 Funktion des Kehlkopfs</b>	72	<b>9 Sprech- und Singstimme</b>	96
Primär- und Sekundärfunktion	72	<i>W. Seidner, J. Wendler</i>	
Aufbau des Kehlkopfs	73	<b>9.1 Sprech- und Sprecherstimme</b>	96
Stützgerüst	73	<b>9.2 Sing- und Sängerstimme</b>	97
Gelenke	74	Sprechen und Singen	97
Verknöcherung	74	Klassifizierung	97
Muskulatur	75	Atmung und Stützvorgang	98
Innervation	75	Haltung und Atmung	98
Schleimhaut	75	Stützvorgang	98
Aufbau der Stimmlippen	76	Register	99
Spannapparat	77	Klangbildung in den Ansatzräumen	100
Glottisfunktion	78	Vibrato und Tremolo	100
Schwingungsablauf	78	Stimmprüfung bei Sängern	101
Primärschall des Kehlkopfs	80	Ausgewählte Krankheitsbilder und	
Aerodynamik der Glottis	80	Besonderheiten der Behandlung	101
Wirkungsgrad der Stimmerzeugung	81	Dysodie	101
<b>7.3 Funktion der Ansatzräume</b>	82	Erkältungsinfekte	102
Aufbau und Funktion	82	Phonationsverdickungen	
Morgagni-Ventrikel	82	(sog. „Stimmlippenknötchen“)	102
Vestibulum laryngis	83	Operative Eingriffe	102
Recessus piriformes	83	Menstruation	103
Gaumensegel	83	Schwangerschaft	103
Akustische Wirkung der Ansatzräume	84	Hormonbehandlung	103
Vokalartikulation	84	Psychopharmaka	103
Klangfarbe und Resonanz	84	Lebensweise	103
<b>7.4 Stimmfunktionen</b>	85	<b>10 Diagnostik</b>	105
Tonhöhe	85	<i>W. Seidner, U. Eysholdt</i>	
Lautstärke	85	<b>10.1 Anamnese</b>	105
Phonationsdauer	85	Struktur	106
Phonationskennwerte	85	Inhalt	106
Nichtlineare Dynamik		<b>10.2 Atmung</b>	107
der Stimmlippschwingungen	86	Atemtypen	107
<b>7.5 Stimmerzeugungstheorien</b>	87	Pneumographie	107
Historische Grundlagen	87	Aerodynamische Messungen	107
Myoelastisch-aerodynamische Theorie	87	Spirometrie und Spirographie	107
<b>7.6 Zentrale Steuerung</b>	88		

Pneumotachographie	108	Dysphonie im Modell	141
Messung des subglottalen Drucks	108	Morrison-Modell	142
Kombinierte Verfahren	108	<b>11.2 Einteilungen</b>	142
<b>10.3 Kehlkopf</b>	109	<b>11.3 Entwicklungsbedingte Dysphonien</b>	142
Organuntersuchung	109	Angeborene und erworbene	
Äußere Inspektion und Palpation	109	Dysphonien bei Kindern	142
Indirekte Laryngoskopie	109	Mutationsdysphonien	144
Indirekte Larynxmikroskopie	109	Kastratenstimme	144
Lupenlaryngoskopie	110	Mutatio praecox	144
Direkte Laryngoskopie	110	Mutatio incompleta	145
Larynx-Befunddokumentation	110	Mutationsfistelstimme	145
Videoendoskopie	110	Mutatio perversa	146
Bildgebende Verfahren	111	Postmutationstörungen	146
Elektromyographie	111	Stimme in Klimakterium und Menopause	146
<b>10.4 Visualisierung der Stimmlippen-</b>		Vorzeitiges Altern	146
<b>    schwingungen</b>	113	<b>11.4 Hormonelle Dysphonien</b>	147
Stroboskopie	113	Stimme vor und	
Technik	113	während der Menstruation	147
Untersuchung	114	Stimme während der Schwangerschaft	147
Ergebnis	115	Seitenwirkungen von Medikamenten	147
Kritik	117	Spezifische Krankheitsbilder	148
Aufnahmeverfahren in Echtzeit	117	Intersexualität	148
Videokymographie	117	Transvestismus	148
Hochgeschwindigkeitsglottographie	118	Transsexualität	148
Elektroglottographie	120	Keimdrüsenerkrankungen	149
Akustische Glottographie (Inversfilterung)	121	Hypophysenerkrankungen	149
<b>10.5 Beurteilung des Stimmchalls</b>	121	Schilddrüsenerkrankungen	149
Auditive Beurteilung	122	Nebenschilddrüsenerkrankungen	150
Mittlere Sprechstimmlage	122	Nebennierenerkrankungen	150
Stimmeinsatz	123	<b>11.5 Funktionelle Dysphonien</b>	150
Tonhöhenumfang	123	Besondere Erscheinungsformen	156
Steigerungsfähigkeit	123	Psychogene Aphonie	156
Tonhaltedauer	124	Zervikogene Dysphonie	157
Stimmqualität	124	<b>11.6 Folgezustände funktioneller Dysphonien</b>	157
<b>10.6 Analyse des Stimmchalls</b>	125	Psychische Beeinträchtigungen	157
Maße für Irregularität	126	Sekundäre laryngeale Befunde	157
Maße für Rauschen	126	Hyperämie	157
Heiserkeitsdiagramm	127	Phonationsverdickungen	157
Klanganalyse: Sonographie	128	Taschenfaltenstimme	159
<b>10.7 Gesamtmaße</b>		<b>11.7 Polypen und Ödeme</b>	160
<b>für die Stimmqualität</b>	129	Polypen	160
Dysphonia Severity Index (DSI)	129	Ödeme	161
ELS-Kriterienkatalog	129	<b>11.8 Kontaktveränderungen</b>	162
<b>10.8 Leistungsprüfung der Stimme</b>	130	<b>11.9 Organische Dysphonien</b>	164
Stimmumfangsprofil	130	Dysplastische Dysphonien	165
Tauglichkeitsuntersuchungen	134	Sulcus glottidis	165
Stimmbelastungstests	135	Aryknorpelfehlstellungen	165
<b>10.9 Selbstbewertung</b>		Diaphragma laryngis	166
<b>der Stimmqualität</b>	135	Marginale Schleimhautbrücken	166
Voice Handicap Index (VHI)	135	Weitere Fehlbildungen	167
Stimmstörungsindex (SSI)	135	Entzündungen	168
Voice-Related Quality of Life (VRQOL)	136	Akute Laryngitis	168
<b>11 Klinik</b>	139	Chronische Laryngitis	169
<i>J. Wendler, W. Seidner</i>		Refluxlaryngitis	169
<b>11.1 Pathophysiologische Grundlagen</b>	139	Monochorditis vasomotorica	170
Symptom Dysphonie	140	Perichondritis des Kehlkopfs	170
		Tuberkulose des Kehlkopfs	170
		Gelenkerkrankungen	170

Muskelschädigungen und Störungen der neuromuskulären Überleitung . . . . .	171	Direkte Mikrochirurgie . . . . .	195
Vokalismusitis . . . . .	171	Verstärkung der Stimmlippen, Augmentation . . . . .	195
Spasmodische Dysphonie . . . . .	171	Rahmenchirurgie, Laryngoplastiken . . . . .	195
Myasthenia gravis pseudoparalytica . . . . .	172	Glottoplastiken . . . . .	196
Zysten und Zelen . . . . .	172	Laserarytaenoidektomie . . . . .	197
Stimmlippenzysten . . . . .	172	<b>12.4 Übende Verfahren</b> . . . . .	197
Laryngozenen . . . . .	174	Atemübungen . . . . .	198
Epitheldysplasien . . . . .	174	Lockerungsübungen . . . . .	198
Tumoren . . . . .	175	Summ- und Resonanzübungen . . . . .	199
Gutartige Kehlkopfgeschwülste . . . . .	175	Stimmhaftes Kauen . . . . .	199
Bösartige Kehlkopfgeschwülste . . . . .	177	Atemwurfübungen . . . . .	199
Lähmungen . . . . .	179	Armstoß- und Armwurfübungen . . . . .	199
Zentrale Lähmungen und laryngeale Bewegungsstörungen . . . . .	181	Akzentmethode . . . . .	199
Periphere Lähmungen . . . . .	182	Laryngeale Doppelventilfunktion . . . . .	200
Traumen . . . . .	187	Biofeedback . . . . .	200
Stimmlippenkontusionen . . . . .	188	Psychotherapie . . . . .	200
Aryknorpelluxationen . . . . .	188	<b>12.5 Verordnung von Stimm-, Sprech- und Sprachbehandlungen</b> . . . . .	200
Läsionen der Mm. cricothyroidei . . . . .	188	<b>13 Rehabilitation nach Tumorchirurgie des Kehlkopfs</b> . . . . .	204
Intubationsgranulome . . . . .	188	<i>W. Seidner, U. Eysholdt</i>	
Sonstige Intubationsschäden . . . . .	188	<b>13.1 Kehlkopfteilresektion</b> . . . . .	205
Larynxfrakturen . . . . .	189	<b>13.2 Laryngektomie</b> . . . . .	206
<b>12 Therapie</b> . . . . .	192	Ösophagusstimme . . . . .	207
<i>J. Wendler</i>		Ventilprothesenösophagusstimme . . . . .	207
<b>12.1 Physikalische Therapie</b> . . . . .	192	Ruktusösophagusstimme . . . . .	210
Wärmeanwendung . . . . .	192	Elektromechanischer Vibrator . . . . .	212
Reizstromtherapie . . . . .	192	Psychosoziale Rehabilitation . . . . .	213
<b>12.2 Medikamentöse Therapie</b> . . . . .	193	Atemluftbefeuchtung . . . . .	213
Entzündungsbehandlung . . . . .	193	Klubs . . . . .	213
Anästhesie . . . . .	193	Anschlussheilbehandlung . . . . .	213
Botulinumtoxintherapie . . . . .	193	Lebensqualität nach Laryngektomie . . . . .	214
<b>12.3 Operative Therapie, Phonochirurgie</b> . . . . .	194		
Indirekte Mikrochirurgie . . . . .	195		

**Sprache und Sprechen**

<b>14 Physiologische Grundlagen der Sprache und des Sprechens</b> . . . . .	219	<b>15 Linguistische Grundlagen</b> . . . . .	231
<i>O. Schindler, A. Schindler, J. Wendler</i>		<i>O. Schindler, A. Schindler, J. Wendler</i>	
<b>14.1 Definition und Begriffsbestimmung</b> . . . . .	219	<b>15.1 Einführung</b> . . . . .	231
<b>14.2 Phylogenese und Heuristik der Sprache</b> . . . . .	220	<b>15.2 Linguistische Ebenen</b> . . . . .	236
Kommunikation . . . . .	221	Phonologisch-phonetische Ebene . . . . .	236
Interaktion zwischen Individuum und Umwelt . . . . .	221	Semantisch-lexikalische Ebene . . . . .	238
<b>14.3 Physiologische Grundlagen der oralen Sprache und des Sprechens</b> . . . . .	222	Grammatisch-syntaktische Ebene . . . . .	238
Inputmechanismen . . . . .	222	Pragmatische Ebene . . . . .	238
Outputmechanismen . . . . .	224	Textuelle Ebene . . . . .	238
Zentrale Steuerung . . . . .	226	<b>15.3 Geschriebene Sprache</b> . . . . .	239
		<b>15.4 Akustische Phonetik</b> . . . . .	239
		Vokale . . . . .	239
		Konsonanten . . . . .	240

<b>16</b>	<b>Entwicklung von Sprache und Sprechen</b> . . . . .	<b>243</b>	<b>19</b>	<b>Dysarthrien und Sprechapraxie</b> . . . . .	<b>284</b>
				<i>H. Schröter-Morasch, W. Ziegler</i>	
<b>16.1</b>	<b>Normale Entwicklung</b> . . . . .	<b>243</b>	<b>19.1</b>	<b>Dysarthrien</b> . . . . .	<b>284</b>
	<i>E. Kruse</i>		<b>19.2</b>	<b>Sprechapraxie</b> . . . . .	<b>289</b>
	Einleitung . . . . .	<b>243</b>	<b>20</b>	<b>Dysphasien</b> . . . . .	<b>292</b>
	Bedeutung der präverbalen Sprachentwicklung . . . . .	<b>243</b>		<i>O. Schindler, A. Schindler, J. Wendler</i>	
	Sprache als funktionelles Endprodukt . . . . .	<b>244</b>		Definitionen . . . . .	<b>292</b>
	Präverbale Phase der Sprachentwicklung . . . . .	<b>244</b>	<b>20.1</b>	<b>Zentrale Verarbeitung in den kommunikativen und sprachlichen Funktionen</b> . . . . .	<b>293</b>
	Schreiperiode . . . . .	<b>244</b>	<b>20.2</b>	<b>Allgemeine Typologie</b> . . . . .	<b>295</b>
	Lallperiode . . . . .	<b>245</b>		Hinterer Dekodierungsprototyp . . . . .	<b>296</b>
	Verbale Phase der Sprachentwicklung . . . . .	<b>246</b>		Vorderer Kodierungsprototyp . . . . .	<b>297</b>
	Primäre Phase der verbalen Sprachentwicklung . . . . .	<b>246</b>		Gemischter globaler oder kodifikativ-dekodifikativ-integrativer Prototyp . . . . .	<b>298</b>
	Sekundäre Phase der verbalen Sprachentwicklung . . . . .	<b>247</b>	<b>20.3</b>	<b>Klinische Klassifikation</b> . . . . .	<b>298</b>
	Abschluss der Sprachentwicklung . . . . .	<b>247</b>		Aphasien nach Läsionen der perisilvischen Areale . . . . .	<b>298</b>
	Prinzipien der Wahrnehmungsentwicklung . . . . .	<b>248</b>		Aphasien nach Läsionen der marginalen Areale . . . . .	<b>299</b>
	Sekundäre Sprachleistungen . . . . .	<b>248</b>	<b>20.4</b>	<b>Ätiopathogenetische Elemente</b> . . . . .	<b>299</b>
	Kindliche Zwei- und Mehrsprachigkeit . . . . .	<b>248</b>		Vaskuläre Ursachen . . . . .	<b>299</b>
<b>16.2</b>	<b>Pathologische Entwicklung</b> . . . . .	<b>251</b>	<b>20.5</b>	<b>Diagnostische Elemente</b> . . . . .	<b>300</b>
	Spezifische Sprachentwicklungsstörungen . . . . .	<b>251</b>		Neurologische und medizinische Diagnostik . . . . .	<b>300</b>
	<i>Chr. Kiese-Himmel</i>			Kommunikative Diagnostik . . . . .	<b>300</b>
	Unspezifische Sprachentwicklungsstörungen . . . . .	<b>259</b>		Linguistische Diagnostik . . . . .	<b>300</b>
	<i>E. Kruse, H. Appel</i>		<b>20.6</b>	<b>Therapeutische Elemente</b> . . . . .	<b>303</b>
	Dyslalien – entwicklungsbedingte Störungen der Artikulation . . . . .	<b>262</b>		Akute Therapie . . . . .	<b>303</b>
	<i>J. Wendler</i>			Postakute Therapie . . . . .	<b>303</b>
<b>17</b>	<b>Dysglossien</b> . . . . .	<b>270</b>	<b>20.7</b>	<b>Prognose</b> . . . . .	<b>304</b>
	<i>J. Wendler</i>		<b>20.8</b>	<b>Rehabilitation</b> . . . . .	<b>304</b>
<b>17.1</b>	<b>Labiale Dysglossien</b> . . . . .	<b>271</b>	<b>21</b>	<b>Redeflussstörungen</b> . . . . .	<b>306</b>
<b>17.2</b>	<b>Dentale Dysglossien</b> . . . . .	<b>271</b>		<i>J. Wendler</i>	
<b>17.3</b>	<b>Linguale Dysglossien</b> . . . . .	<b>271</b>	<b>21.1</b>	<b>Entwicklungsbedingte Sprechunflüssigkeit</b> . . . . .	<b>306</b>
<b>18</b>	<b>Näseln</b> . . . . .	<b>273</b>	<b>21.2</b>	<b>Stottern</b> . . . . .	<b>307</b>
	<i>W. Seidner</i>		<b>21.3</b>	<b>Poltern</b> . . . . .	<b>318</b>
<b>18.1</b>	<b>Nasalität und Näseln</b> . . . . .	<b>273</b>	<b>22</b>	<b>Neurotische und psychotische Störungen der Sprache</b> . . . . .	<b>323</b>
<b>18.2</b>	<b>Näselprüfungen</b> . . . . .	<b>273</b>		<i>W. Seidner</i>	
<b>18.3</b>	<b>Klassifizierung</b> . . . . .	<b>274</b>	<b>22.1</b>	<b>Logoneurosen</b> . . . . .	<b>323</b>
<b>18.4</b>	<b>Offenes Näseln</b> . . . . .	<b>275</b>		Mutismus . . . . .	<b>323</b>
	Funktionelle Hyperrhinophonie . . . . .	<b>275</b>		Logophobie . . . . .	<b>324</b>
	Kongenital kurzes Gaumensegel . . . . .	<b>275</b>		Logasthenie . . . . .	<b>324</b>
	Gaumensegelparesen . . . . .	<b>275</b>		Logorrhoe . . . . .	<b>325</b>
	Submuköse Gaumenspalte . . . . .	<b>277</b>		Hysterische Sprachstörungen . . . . .	<b>325</b>
	Offene Gaumenspalte . . . . .	<b>277</b>	<b>22.2</b>	<b>Dysphasien</b> . . . . .	<b>325</b>
	Operationsfolgen . . . . .	<b>280</b>	<b>23</b>	<b>Nonverbale Kommunikation</b> . . . . .	<b>327</b>
<b>18.5</b>	<b>Geschlossenes Näseln</b> . . . . .	<b>281</b>		<i>J. Wendler</i>	
	Funktionelle Hyporhinophonie . . . . .	<b>281</b>	<b>23.1</b>	<b>Voraussetzungen</b> . . . . .	<b>327</b>
	Organische Hyporhinophonie . . . . .	<b>281</b>	<b>23.2</b>	<b>Prinzipien</b> . . . . .	<b>327</b>
<b>18.6</b>	<b>Gemischtes Näseln</b> . . . . .	<b>281</b>	<b>23.3</b>	<b>Methoden</b> . . . . .	<b>328</b>

**Schlucken**

<b>24 Physiologie</b> .....	<b>333</b>	<b>25.3 Diagnostik</b> .....	<b>344</b>
<i>H. Schröter-Morasch</i>		Basisdiagnostik .....	344
<b>24.1 Orale Phase</b> .....	<b>334</b>	Klinische Eingangsuntersuchung .....	344
Orale Vorbereitungsphase .....	334	Videopharyngolaryngoskopie .....	345
Orale Transportphase .....	334	Röntgen-Hochgeschwindigkeits-	
<b>24.2 Pharyngeale Phase</b> .....	<b>334</b>	kinematographie bzw. Videofluoroskopie ....	347
<b>24.3 Ösophageale Phase</b> .....	<b>335</b>	Erweiterte Diagnostik .....	347
<b>25 Schluckstörungen, Dysphagien</b> .....	<b>336</b>	Bronchoskopie .....	347
<i>H. Schröter-Morasch</i>		Manometrie .....	348
<b>25.1 Pathophysiologie und Symptomatik</b> .....	<b>337</b>	ph-Metrie .....	348
Störungen der oralen Phase .....	337	Weitere Untersuchungen .....	348
Störungen der pharyngealen Phase .....	338	<b>25.4 Therapie</b> .....	<b>348</b>
Störungen der ösophagealen Phase .....	338	Medizinische Basisversorgung .....	348
<b>25.2 Ätiologie</b> .....	<b>342</b>	Maßnahmen zum Schutz der tiefen Atemwege	348
Neurogene Ursachen von Schluckstörungen ..	342	Sicherstellung der Ernährung .....	349
Strukturelle Ursachen von Dysphagien .....	343	Weitere medizinische Maßnahmen .....	350
Primäre strukturelle Schädigungen .....	343	Therapie der Dysphagie .....	350
Störungen nach chirurgischer, radiologischer		Medikamentöse Therapie .....	350
und chemotherapeutischer Tumorbehandlung	343	Funktionelle Dysphagietherapie (FDT) .....	350
		Chirurgische Interventionen .....	352

**Gehör**

<b>26 Anatomische und physiologische Grundlagen</b> .....	<b>357</b>	<b>28 Pädaudiologische Diagnostik</b> .....	<b>369</b>
<i>U. Eysholdt</i>		<i>U. Eysholdt</i>	
<b>26.1 Anatomie</b> .....	<b>358</b>	<b>28.1 Objektive Verfahren der Audiometrie</b> .....	<b>370</b>
Außen- und Mittelohr .....	358	Impedanzmessung .....	371
Pneumatisation und Tuba auditiva .....	358	Physikalische Grundlagen .....	371
Innenohr .....	358	Indikation .....	371
Kochlea .....	359	Technik .....	371
Hörbahn .....	359	Ergebnisse .....	372
<b>26.2 Physiologie</b> .....	<b>360</b>	Evozierte otoakustische Emissionen .....	373
Schallleitung und Impedanztransformation ...	360	Transitorisch evozierte otoakustische	
Außenohr .....	360	Emissionen (TEOAE) .....	374
Mittelohr .....	361	Distorsionsprodukt otoakustische Emissionen	
Reizaufnahme .....	361	(DPOAE) .....	376
Hydrodynamik .....	361	Evozierte Potenziale (ERA) .....	377
Rezeptoren .....	362	Physikalische Grundlagen .....	377
Dynamik des Gehörs .....	362	Hirnstammpotenziale (BERA) .....	378
Richtungshören .....	362	Hirnrindenpotenziale (CERA) .....	381
Verarbeitung auf der peripheren Hörbahn ...	362	<b>28.2 Subjektive Verfahren der Audiometrie</b> .....	<b>382</b>
Tonotopie .....	363	Grundsätze .....	382
Intensitätskodierung .....	363	Tonschwellenaudiometrie .....	382
Periodizitätsanalyse .....	363	Reizdarbietung .....	382
Neuronale Verarbeitung .....	363	Kindliche Mitarbeit .....	383
Spracherkennung .....	363	Vertäubung .....	384
<b>27 Entwicklung und Reifung</b> .....	<b>366</b>	Audiometerkalibrierung .....	385
<i>U. Eysholdt</i>		Sprachaudiometrie .....	385
<b>27.1 Embryologie</b> .....	<b>366</b>	Freiburger Test .....	385
<b>27.2 Reifung der Hörbahn</b> .....	<b>366</b>	Mainzer Test .....	386
		Göttinger Test .....	386
		Kritik der konventionellen Sprachaudiometrie	386
		Oldenburger Kinder-Reimtest (OLKI) .....	386

Oldenburger Satztest (OLSA) .....	386	Psychogene Schwerhörigkeit .....	405
Auditive Wahrnehmung .....	387	Hörsturz .....	405
Zeit- und Frequenzauflösung .....	387	<b>29.3 Retrokochleäre und zentrale Schwer-</b>	
Richtungsgehör .....	387	<b>und Fehlhörigkeit</b> .....	405
Sprachaudiometrie unter Störgeräusch .....	387	Retrokochleäre Schwerhörigkeit .....	405
Dichotische Sprachaudiometrie .....	388	Zentrale Schwerhörigkeit und auditive	
Lautdiskrimination .....	388	Wahrnehmungsstörungen .....	406
Überschwellige Audiometrie .....	388	<b>30 Pädaudiologische Therapie</b> .....	407
<b>28.3 Audiometrisches Screening</b> .....	388	<i>U. Eysholdt</i>	
OAE-Screening .....	389	<b>30.1 Konservative Therapie</b> .....	407
BERA-Screening .....	389	Fremdkörper .....	408
Reflexaudiometrische Tests .....	390	Tubenbelüftungsstörung .....	408
Vorsorgeuntersuchungen .....	390	Entzündliche Erkrankungen des Ohrs .....	408
<b>28.4 Flankierende Diagnostik</b> .....	390	Gehörgangentzündung (Otitis externa) .....	408
Neuropädiatrie .....	390	Mittelohrentzündung .....	409
Psychologie .....	391	Traumatisch bedingte	
Humangenetik .....	391	Schallleitungsschwerhörigkeit .....	409
Augenklinik .....	391	Innenohrschwerhörigkeit .....	409
<b>29 Pädaudiologische Klinik</b> .....	393	<b>30.2 Operative Therapie</b>	
<i>U. Eysholdt</i>		<b>(ohne apparative Implantate)</b> .....	410
<b>29.1 Schalleitungsschwerhörigkeit</b> .....	393	Missbildung von Außen- und	
Missbildung von Außen- und Mittelohr .....	394	Mittelohr .....	410
Isolierte Missbildung des Außenohrs (Mikrotie) .....	394	Tubenbelüftungsstörung .....	412
Isolierte Missbildung des Mittelohrs .....	395	Adenotomie .....	412
Missbildung von Außen- und Mittelohr		Paukendrainage .....	412
im Rahmen eines Syndroms .....	395	Mittelohrentzündung .....	413
Gehörgangsverlegung .....	396	Otosklerose .....	413
Tubenbelüftungsstörung .....	396	Innenohrschwerhörigkeit .....	413
Rachenmandelhyperplasie .....	396	<b>30.3 Apparative Therapie (Hörgeräteversorgung)</b> .....	414
Rhinopharyngitis .....	396	Patientenführung und Akzeptanz .....	414
Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte .....	397	Indikation .....	414
Trisomie 21 .....	397	Recruitment .....	415
„Nicht nur vorübergehende“ Schwerhörigkeit		Hörgeräte .....	415
und kindliche Entwicklung .....	398	Luftleitungshörgeräte .....	416
Entzündung .....	398	Knochenleitungsgeräte .....	417
Gehörgangsentzündung .....	398	Hörgeräteanpassung beim Kind .....	419
Mittelohrentzündung .....	398	Hörgeräteauswahl .....	419
Traumatisch bedingte		Hörgerätekontrolle .....	419
Schalleitungsschwerhörigkeit .....	399	Sonderhörhilfen .....	420
Otosklerose .....	400	<b>31 Kochleäre Implantation</b> .....	422
<b>29.2 Innenohrschwerhörigkeit</b> .....	400	<i>U. Eysholdt</i>	
Schwerhörigkeit .....	400	<b>31.1 Funktionsweise</b> .....	422
Isolierte Schwerhörigkeit .....	401	Implantat .....	423
Innenohrschwerhörigkeit im Rahmen		Prozessor .....	423
eines Syndroms .....	401	<b>31.2 Kosten – Nutzen</b> .....	424
Kongenital erworbene		<b>31.3 Indikation</b> .....	424
Innenohrschwerhörigkeit .....	402	Alter .....	424
Perinatale Asphyxie .....	402	Prognose .....	425
Frühgeburt .....	402	Sprachstatus und Intelligenz .....	425
Schwangerschaftsinfektion .....	403	Soziales Umfeld .....	425
Teratogene Medikamente .....	403	Mehrfachbehinderung .....	426
Geburtstrauma .....	403	Bilaterale Implantation .....	426
Postnatal erworbene Schwerhörigkeit .....	403	<b>31.4 Präoperative Diagnostik</b> .....	427
Infektion .....	403	Bildgebende Verfahren .....	427
Ototoxische Medikamente .....	404		
Traumen .....	404		

Elektrophysiologische Verfahren . . . . .	427	<b>32 Soziale Integration</b>	
Impfung . . . . .	428	<b>schwerhöriger Kinder</b> . . . . .	435
Präoperative Therapieanbahnung . . . . .	428	<i>U. Eysholdt</i>	
<b>31.5 Operation</b> . . . . .	428	<b>32.1 Epidemiologie</b> . . . . .	435
<b>31.6 Risiken und Komplikationsmöglichkeiten</b> . . . . .	429	<b>32.2 Früherfassung</b> . . . . .	435
<b>31.7 Nachbehandlung</b> . . . . .	429	Risikokinder . . . . .	436
Programmierung des Sprachprozessors . . . . .	429	Kleinkind- und Kindergartenalter . . . . .	437
Elektrische Hör- und		<b>32.3 Förderungsmethoden</b> . . . . .	437
Unbehaglichkeitsschwelle: Dynamik . . . . .	430	Lautspracherziehung . . . . .	438
Neural-Response-Telemetry (NRT) . . . . .	431	Gebärdensprache . . . . .	438
Hörrehabilitation . . . . .	431	Lautsprachbegleitende Gebärde . . . . .	439
Säuglinge und Kleinkinder . . . . .	431	<b>32.4 Integration</b> . . . . .	439
Kindergartenalter . . . . .	432	Frühförderung . . . . .	440
Schulkinder und Erwachsene . . . . .	432	Einbindung der Eltern . . . . .	440
Allgemeine Rehabilitationsprinzipien . . . . .	432	Pädagogische Aufgaben . . . . .	441
Organisation der Rehabilitation . . . . .	432	Ärztliche Interventionen . . . . .	442
<b>31.8 Ergebnisse</b> . . . . .	433	<b>32.5 Rechtliche Situation</b> . . . . .	443
<b>31.9 Ausblick</b> . . . . .	433		

## Begutachtung

<b>33 Begutachtung</b> . . . . .	449	<b>33.7 Begutachtung phoniatischer</b>	
<i>U. Eysholdt</i>		<b>Krankheitsbilder</b> . . . . .	456
<b>33.1 Allgemeine Richtlinien</b>		Sprech-, Sprach- und Redeflussstörung . . . . .	456
<b>und gesetzliche Grundlagen</b> . . . . .	449	Stimmstörung . . . . .	456
<b>33.2 Begutachtung für die GKV</b> . . . . .	450	Berufsdysphonie . . . . .	456
<b>33.3 Begutachtung für die GRV</b> . . . . .	452	Hormonelle Dysphonie . . . . .	457
<b>33.4 Begutachtung für die GUV</b> . . . . .	453	Kehlkopflähmung . . . . .	457
<b>33.5 Begutachtung nach dem Schwer-</b>		Kehlkopfverletzung . . . . .	458
<b>behindertengesetz</b> . . . . .	454	Behandlungsfolgen eines malignen	
<b>33.6 Begutachtung nach Bundessozialhilfegesetz</b>	456	Kehlkopftumors . . . . .	458
		Hörstörung . . . . .	458

## DVD

(mit freundlicher Unterstützung von ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG, Ludwig-Kegel-Str. 16, 79853 Lenzkirch, [www.atmosmed.de](http://www.atmosmed.de))

1. **Phoniatrie, die Fachmedizin für Kommunikationsstörungen – Rückblick und gegenwärtiger Stand.**  
Video von J. Wendler (21.48)
2. **Die auditive Bewertung heiserer Stimmen nach dem RBH-System.**  
Kopie der Doppel-Audio-CD mit Stimmbeispielen (einschließlich Booklet) von T. Nawka und L. C. Anders, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1996
3. **Videolaryngo-Stroboskopie und Stimmumfangsmessung.**  
Broschüre zu Grundlagen und klinischer Anwendung von J. Wendler, T. Nawka und D. Verges
4. **ATMOS Stroboskopie: die neue Dimension in der Video-Laryngoskopie.**  
Informationsmaterial von ATMOS
5. **ATMOS Stimmfeld**  
Demosoftware für akustische Analysen
6. **Bedienungshinweise zu dieser DVD**