

Inhalt

Grundlagen

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

Syndromale Hörstörungen	60	6.3 Zur Genetik von Sprach- und Sprech-	
Hörstörungen bei Chromosomenanomalien . .	60	ablaufstörungen	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

7 Physiologische Grundlagen	71	8 Entwicklung	91
<i>H. K. Schutte, W. Seidner</i>		<i>W. Seidner</i>	
7.1 Funktion der Atmung	71	8.1 Kindesalter	91
Atemtypen	71	8.2 Pubertätsalter	92
Lungenvolumina und -kapazitäten	72	8.3 Mittleres Erwachsenenalter	93
Ruhe- und Stimmatmung	72	8.4 Greisenalter	94
7.2 Funktion des Kehlkopfs	72	9 Sprech- und Singstimme	96
Primär- und Sekundärfunktion	72	<i>W. Seidner, J. Wendler</i>	
Aufbau des Kehlkopfs	73	9.1 Sprech- und Sprecherstimme	96
Stützgerüst	73	9.2 Sing- und Sängerstimme	97
Gelenke	74	Sprechen und Singen	97
Verknöcherung	74	Klassifizierung	97
Muskulatur	75	Atmung und Stützzvorgan	98
Innervation	75	Haltung und Atmung	98
Schleimhaut	75	Stützzvorgan	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
7.3 Funktion der Ansatzräume	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
7.4 Stimmfunktionen	85	10 Diagnostik	105
Tonhöhe	85	<i>W. Seidner, U. Eysholdt</i>	
Lautstärke	85	10.1 Anamnese	105
Phonationsdauer	85	Struktur	106
Phonationskennwerte	85	Inhalt	106
Nichtlineare Dynamik		10.2 Atmung	107
der Stimmlippenschwingungen	86	Atemtypen	107
7.5 Stimmerzeugungstheorien	87	Pneumographie	107
Historische Grundlagen	87	Aerodynamische Messungen	107
Myoelastisch-aerodynamische Theorie	87	Spirometrie und Spirographie	107
7.6 Zentrale Steuerung	88		

Pneumotachographie	108	Dysphonie im Modell	141
Messung des subglottalen Drucks	108	Morrison-Modell	142
Kombinierte Verfahren	108	11.2 Einteilungen	142
10.3 Kehlkopf	109	11.3 Entwicklungsbedingte Dysphonien	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
10.4 Visualisierung der Stimmlippen-		Vorzeitiges Altern	146
 schwingungen	113	11.4 Hormonelle Dysphonien	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
10.5 Beurteilung des Stimmschalls	121	Schilddrüsenerkrankungen	149
Auditive Beurteilung	122	Nebenschilddrüsenerkrankungen	150
Mittlere Sprechstimmlage	122	Nebennierenenerkrankungen	150
Stimmeinsatz	123	11.5 Funktionelle Dysphonien	150
Tonhöhenumfang	123	Besondere Erscheinungsformen	156
Steigerungsfähigkeit	123	Psychogene Aphonie	156
Tonhaldedauer	124	Zervikogene Dysphonie	157
Stimmqualität	124	11.6 Folgezustände funktioneller Dysphonien	157
10.6 Analyse des Stimmschalls	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
10.7 Gesamtmaße		11.7 Polypen und Ödeme	160
für die Stimmqualität	129	Polypen	160
Dysphonia Severity Index (DSI)	129	Ödeme	161
ELS-Kriterienkatalog	129	11.8 Kontaktveränderungen	162
10.8 Leistungsprüfung der Stimme	130	11.9 Organische Dysphonien	164
Stimmumfangsprofil	130	Dysplastische Dysphonien	165
Tauglichkeitsuntersuchungen	134	Sulcus glottidis	165
Stimmbelastungstests	135	Aryknorpelfehlstellungen	165
10.9 Selbstbewertung		Diaphragma laryngis	166
der Stimmqualität	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
11 Klinik	139	Chronische Laryngitis	169
<i>J. Wendler, W. Seidner</i>		Refluxlaryngitis	169
11.1 Pathophysiologische Grundlagen	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
Vokalmyositis	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	12.4 Übende Verfahren	197
Laryngozyklen	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	12.5 Verordnung von Stimm-, Sprech- und Sprachbehandlungen	200
Läsionen der Mm. cricothyroidei	188	13 Rehabilitation nach Tumorchirurgie des Kehlkopfs	204
Intubationsgranulome	188	<i>W. Seidner, U. Eysholdt</i>	
Sonstige Intubationsschäden	188	13.1 Kehlkopfteilresektion	205
Larynxfrakturen	189	13.2 Laryngektomie	206
12 Therapie	192	Ösophagusstimme	207
<i>J. Wendler</i>		Ventilprothesenösophagusstimme	207
12.1 Physikalische Therapie	192	Ruktusösophagusstimme	210
Wärmeanwendung	192	Elektromechanischer Vibrator	212
Reizstromtherapie	192	Psychosoziale Rehabilitation	213
12.2 Medikamentöse Therapie	193	Atemluftbefeuchtung	213
Entzündungsbehandlung	193	Klubs	213
Anästhesie	193	Anschlussheilbehandlung	213
Botulinumtoxintherapie	193	Lebensqualität nach Laryngektomie	214
12.3 Operative Therapie, Phonochirurgie	194		
Indirekte Mikrochirurgie	195		

Sprache und Sprechen

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

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

Schlucken

24 Physiologie	333	25.3 Diagnostik	344
<i>H. Schröter-Morasch</i>		Basisdiagnostik	344
24.1 Orale Phase	334	Klinische Eingangsuntersuchung	344
Orale Vorbereitungsphase	334	Videopharyngolaryngoskopie	345
Orale Transportphase	334	Röntgen-Hochgeschwindigkeits-	
24.2 Pharyngeale Phase	334	kinematographie bzw. Videofluoroskopie	347
24.3 Ösophageale Phase	335	Erweiterte Diagnostik	347
25 Schluckstörungen, Dysphagien	336	Bronchoskopie	347
<i>H. Schröter-Morasch</i>		Manometrie	348
25.1 Pathophysiologie und Symptomatik	337	ph-Metrie	348
Störungen der oralen Phase	337	Weitere Untersuchungen	348
Störungen der pharyngealen Phase	338	25.4 Therapie	348
Störungen der ösophagealen Phase	338	Medizinische Basisversorgung	348
25.2 Ätiologie	342	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

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

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

Mehrfachbehinderung	426	32 Soziale Integration schwerhöriger Kinder	435
Bilaterale Implantation	426	<i>U. Eysholdt</i>	
31.4 Präoperative Diagnostik	427	32.1 Epidemiologie	435
Bildgebende Verfahren	427	32.2 Früherfassung	435
Elektrophysiologische Verfahren	427	Risikokinder	436
Impfung	428	Kleinkind- und Kindergartenalter	437
Präoperative Therapieanbahnung	428	32.3 Förderungsmethoden	437
31.5 Operation	428	Lautspracherziehung	438
31.6 Risiken und Komplikationsmöglichkeiten	429	Gebärdensprache	438
31.7 Nachbehandlung	429	Lautsprachbegleitende Gebärde	439
Programmierung des Sprachprozessors	429	32.4 Integration	439
Elektrische Hör- und		Frühförderung	440
Unbehaglichkeitsschwelle: Dynamik	430	Einbindung der Eltern	440
Neural-Response-Telemetrie (NRT)	431	Pädagogische Aufgaben	441
Hörrehabilitation	431	Ärztliche Interventionen	442
Säuglinge und Kleinkinder	431	32.5 Rechtliche Situation	443
Kindergartenalter	432		
Schulkinder und Erwachsene	432		
Allgemeine Rehabilitationsprinzipien	432		
Organisation der Rehabilitation	432		
31.8 Ergebnisse	433		
31.9 Ausblick	433		

Begutachtung

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

DVD

(mit freundlicher Unterstützung von *ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG, Ludwig-Kegel-Str. 16, 79853 Lenzkirch, 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 Stimmbespielen (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**