
Inhaltsverzeichnis

1 Phoniatrie und Pädaudiologie – die medizinische Disziplin für Kommunikationsstörungen	1
Fachgebietsbestimmung	1
Wissenschaftsgeschichte	3
 2 Physikalische Grundlagen der Informationsübertragung	 8
Schwingungen	8
Anregung des Vokaltrakts durch Stimmlippenschwingungen	9
Rauschanregung	9
Periodische Anregung	10
Filterung (Faltung)	12
Fourier-Transformation	13
Digitalisierung von Signalen, Abtasttheorem	15
Diskrete Fouriertransformation und FFT	17
Spektrogramm (Sonagramm)	18
Schallausbreitung	18
Wellenwiderstand, Reflexion	19
Röhrenmodell des Vokaltrakts	20
Pegelrechnung und Lautheit	22
Raumakustik	23
 3 Sprache und Information	 25
Informationstheorie	25
Anwendung der Informationstheorie in der Phonetik	29
Phonetische und akustische Sprachmerkmale	31
 4 Grundbegriffe der Klinischen Psychologie	 34
Begriffsbestimmung	34
Testpsychologische Untersuchungsmethoden	34
Aufgabenstellung und Charakteristika	34
Anwendungsbereiche klinisch-psychologischer Tests	35
Diagnostik von umschriebenen und komplexen Leistungen und Fähigkeiten	35
Diagnostik von Persönlichkeitsstrukturen und psychopathologischen Phänomenen	38
Voraussetzungen, Aussagemöglichkeiten und Grenzen psychologischer Testuntersuchungen	39
Psychotherapeutische Methoden	40

5 Stimme	44
Physiologische Grundlagen	44
Funktion der Atmung	44
Atemtypen	44
Lungenvolumina und -kapazitäten	45
Ruhe- und Stimmatmung	45
Funktion des Kehlkopfes	47
Primär- und Sekundärfunktion	47
Aufbau des Kehlkopfes	47
Spannapparat	52
Glottisfunktion	54
Funktion der Ansatzräume	59
Aufbau und Funktion	59
Akustische Wirkung der Ansatzräume	61
Stimmfunktionen	62
Tonhöhe	62
Stimmstärke	63
Phonationsdauer	63
Stimmerzeugungstheorien	63
Historische Grundlagen	63
Myoelastisch-aerodynamische Theorie	64
Zentrale Steuerung	64
Entwicklung	69
Kindesalter	69
Pubertätsalter	70
Mittleres Erwachsenenalter	71
Greisenalter	72
Sprech- und Singstimme	73
Sprech- und Sprecherstimme	73
Sing- und Sängerstimme	74
Sprechen und Singen	74
Klassifizierung	75
Atmung und Stützvorgang	76
Register	76
Klangbildung in den Ansatzräumen	78
Vibrato und Tremolo	78
Stimmprüfung bei Sängern	78
Ausgewählte Krankheitsbilder und Besonderheiten der Behandlung	79
Diagnostik	83
Anamnese	83
Atmung	84
Atemtypen	84
Pneumographie	85
Aerodynamische Messungen	85
Röntgenuntersuchungen	87
Kehlkopf	87
Äußere Untersuchung	87
Innere Untersuchung	87
Schwingungsablauf der Stimmlippen	90
Röntgenuntersuchungen	95
Elektromyographie	96

Stimme	98
Auditive Beurteilung	98
Elektroakustische Methoden	102
Leistungsprüfung des Stimmapparates	109
Tauglichkeitsuntersuchungen	110
Stimmbelastungstests	110
Klinik	114
Pathophysiologische Grundlagen	114
Dysphonie	115
Einteilungen	117
Entwicklungsbedingte Dysphonien	117
Angeborene und erworbene Dysphonien bei Kindern	117
Mutationsdysphonien	118
Stimme in Klimakterium und Menopause	121
Vorzeitiges Altern	121
Hormonelle Dysphonien	121
Stimme vor und während der Menstruation	121
Stimme während der Schwangerschaft	122
Seitenwirkungen von Medikamenten	122
Spezifische Krankheitsbilder	123
Funktionelle Dysphonien	125
Ätiologie	126
Einteilung	129
Häufigkeit	129
Diagnostische Klassifizierung	129
Besondere Erscheinungsformen	132
Folgen funktioneller Dysphonien	133
Polypen und Ödeme	135
Kontaktveränderungen	136
Organische Dysphonien	137
Dysplastische Dysphonien	152
Entzündungen	154
Muskelschädigungen	156
Zysten und Zelen	157
Epitheldysplasien	157
Tumoren	157
Lähmungen	160
Traumen	164
Therapie	169
Physikalische Therapie	169
Wärmeanwendung	169
Reizstromtherapie	169
Medikamentöse Therapie	170
Entzündungsbehandlung	170
Anästhesie	170
Botulinumtoxin-Therapie	170
Operative Therapie, Phonochirurgie	171
Indirekte Mikrochirurgie	171
Direkte Mikrochirurgie	172
Thyreoplastiken	172
Glottoplastiken	173
Laser-Arytänoidektomie	173

Verstärkung der Stimmlippen	174
Übende Verfahren	174
Atemübungen	175
Summ- und Resonanzübungen	175
Stimmhaftes Kauen	175
Lockerungsübungen	176
Atemwurfübungen	176
Armstoß- und Armwurfübungen	176
Akzentmethode	176
Biofeedback	176
Psychotherapie	177
Behandlung spezieller Krankheitsbilder	177
Mutationsstörungen	177
Funktionelle Dysphonien	177
Psychogene Aphonie	178
Taschenfaltenstimme	178
Phonationsverdickungen (Stimmlippenknötchen)	178
Kontaktveränderungen	180
Einseitige Stimmlippenlähmung	180
Verordnung von Stimm-, Sprech- und Sprachbehandlungen	181
Stimmrehabilitation nach Tumorchirurgie des Kehlkopfes	182
Stimmrehabilitation nach Teilresektionen	183
Stimmrehabilitation nach Laryngektomie	184
Ruktus-Ösophagusstimme	185
Prothesen-Ösophagusstimme	186
Shuntoperationen	189
Elektronische Sprechhilfen	189
Vergleichende Wertung der Stimmrehabilitationsverfahren	189
Psychosoziale Rehabilitation	190
6 Sprache und Sprechen	192
Physiologische Grundlagen der Sprache und des Sprechens	192
Phylogenese und Heuristik der Sprache	193
Physiologische Grundlagen der oralen Sprache und des Sprechens	196
Input-Mechanismen	196
Output-Mechanismen	199
Zentrale Steuerung	201
Linguistische Grundlagen	202
Linguistische Ebenen	208
Phonologisch-phonetische Ebene	209
Semantisch-lexikalische Ebene	209
Grammatisch-syntaktische Ebene	211
Pragmatische Ebene	211
Akustische Phonetik	211
Vokale	212
Konsonanten	213
Entwicklung	215
Voraussetzungen der normalen Sprachentwicklung	215
Hören	216
Sehen	217
Taktils Empfinden und Feinmotorik	217

Psychisch-geistige Voraussetzungen	217
Sprachliche Vorstufen	218
Schreiperiode	218
Lallperioden	218
Nachahmung (Echolalie)	218
Sprachverstehen und intentionale Kundgabe	218
Beginnende Symbolfunktion der Sprache – das erste Wort	219
Entwickelte Symbolfunktion der Sprache	219
Herausbildung logischer Begriffe – erstes Fragealter	219
Kindliche Lautbildung	219
Entwicklung von Wortschatz, Syntax und Grammatik – zweites Fragealter ...	220
Sprach- und Sprechstörungen	222
Verzögerte Sprachentwicklung	222
Vorbemerkungen	222
Definition	222
Ätiologie	224
Ätiopathogenetische Zusammenhänge	224
Klinische Symptomatologie	226
Diagnostik	227
Therapie	228
Prognose	229
Dyslalien – entwicklungsbedingte Störungen der Artikulation	231
Ätiologie	232
Einteilungen	232
Häufigkeit	235
Diagnostik	235
Therapie	235
Prognose	238
Dysglossien	239
Labiale Dysglossien	239
Dentale Dysglossien	239
Linguale Dysglossien	239
Näseln	241
Offenes Näseln	242
Geschlossenes Näseln	248
Gemischtes Näseln	249
Dysarthrien und Sprechapraxie	250
Dysarthrien	250
Sprechapraxie	256
Dysphasien	258
Die zentrale Verarbeitung in den kommunikativen und sprachlichen Funktionen	258
Allgemeine Typologie	261
Klinische Klassifikation	265
Ätiopathogenetische Elemente	267
Diagnostische Elemente	268
Therapeutische Elemente	272
Prognose	273
Redefluß-Störungen	274
Stottern	274
Poltern	287
Neurotische und psychotische Störungen der Sprache	291

Logoneurosen	291
Dysphasien	293
Phoniatriische Aspekte bei neurologischen Erkrankungen	295
Frühkindliche Hirnschädigungen	295
Bulbärparalyse	295
Amyotrophe Lateralsklerose (ALS)	295
Multiple Sklerose	296
Morbus Parkinson	296
Morbus Alzheimer	296
Chorea (Veitstanz)	296
Traumatisches Mittelhirnsyndrom	296
Spasmodische Dysphonie	297
Glottische Bewegungsstörungen	297
Nonverbale Kommunikation	298
Voraussetzungen	298
Prinzipien	299
Methoden	300
7 Schlucken	302
Physiologie	302
Schluckstörungen	304
Ätiologie	304
Strukturelle Veränderungen	304
Beeinträchtigungen der sensomotorischen Steuerung	304
Klinik	305
Störungen der oralen Phase	305
Störungen der pharyngealen Phase	305
Störungen der ösophagealen Phase	306
Diagnostik	309
Klinische Untersuchung	309
HNO-ärztliche bzw. phoniatriische Untersuchung	309
Röntgen-Hochgeschwindigkeitskinematographie bzw. Videofluoroskopie	310
Manometrie	310
ph- Metrie	310
Therapie	310
Sofortmaßnahmen	310
Behandlung der Grunderkrankung	310
Konservative Behandlung von Passagehindernissen	310
Medikamentöse Behandlung	310
Funktionelle Therapie	311
Chirurgische Interventionen	311
8 Gehör	313
Anatomische und physiologische Grundlagen	
Außen- und Mittelohr	313
Innenohr	314
Hörbahn	316
Physiologie	317
Schalleitung und Impedanztransformation	317
Reizaufnahme	318
Dynamik des Gehörs	319

Richtungshören	319
Verarbeitung auf der peripheren Hörbahn	320
Spracherkennung	321
Entwicklung und Reifung	322
Embryologie	322
Reifung der Hörbahn	322
Pädaudiologische Diagnostik	323
Objektive Verfahren der Audiometrie	324
Impedanzmessung	325
Evozierte otoakustische Emissionen	329
Evozierte Potentiale (ERA)	334
Subjektive Verfahren der Audiometrie	340
Grundsätze	340
Tonschwellenaudiometrie	340
Sprachaudiometrie	344
Überschwellige Audiometrie	346
Screeningverfahren	346
Reflexaudiometrische Tests	346
Automatisierte BERA (ALGO)	347
Vorsorge-Untersuchungen	347
Flankierende Diagnostik	348
Neuropädiatrie	348
Psychologie	348
Humangenetik	348
Augenklinik	348
Pädaudiologische Klinik	349
Schalleitungsschwerhörigkeiten	349
Fremdkörper	350
Mißbildungen von Außen- und Mittelohr	350
Tubenbelüftungsstörungen	353
Entzündungen	354
Traumatisch bedingte Schalleitungsschwerhörigkeiten	356
Otosklerose	357
Innenohrschwerhörigkeiten	357
Retrokocheleäre und zentrale Schwer- und Fehlhörigkeiten	363
Pädaudiologische Therapie	365
Konservative Therapie	365
Fremdkörper	365
Tubenbelüftungsstörungen	365
Entzündliche Erkrankungen des Ohres	366
Traumatisch bedingte Schalleitungsschwerhörigkeiten	367
Innenohrschwerhörigkeiten	367
Angeborene hereditäre Schwerhörigkeit	358
Angeborene erworbene Innenohrschwerhörigkeit	359
Postnatal erworbene Innenohrschwerhörigkeit	361
Operative Therapie (ohne apparative Implantate)	367
Fremdkörper	367
Mißbildungen von Außen- und Mittelohr	368
Tubenbelüftungsstörungen	370
Mittelohrentzündungen	371
traumatisch bedingte Schalleitungsschwerhörigkeiten	372
Otosklerose	372

Innenohrschwerhörigkeit	373
Apparative Therapie (Hörgeräteversorgung)	373
Bauweise von Hörgeräten	374
Hörgerätetypen	375
Hörgeräteanpassung beim Kind	379
Sonderhörhilfen	380
Kochleäre Implantation	382
Prinzip	382
Typen und Funktion	382
Indikation	383
Patientenvorauswahl	383
Prognose	383
Kontraindikation	384
Präoperative Diagnostik	384
Promontoriumstest und Elektrokochleographie	384
Hörgeräteüberprüfung	385
Sprachstatus	385
Röntgendiagnostik	385
Intelligenz und Lernfähigkeit	385
Motivation	386
Präoperative Beratung	386
Präoperatives Trainingsprogramm	386
Operatives Vorgehen	386
Risiken und Komplikationsmöglichkeiten	386
Nachbehandlung	387
Anpassung des Sprachprozessors	387
Hör- und Sprachtraining	388
Rehabilitation	389
Ergebnisse	389
Besonderheiten bei Kindern	390
Ausblick	390
Organisatorische Erfordernisse und Voraussetzungen	391
Epidemiologie	391
Früherfassung	392
Siebtest im Neugeborenen- und Säuglingsalter	392
Siebtest im Kleinkindes- und Kindergartenalter	393
Förderungsmethoden	394
Lautspracherziehung	394
Gebärdensprache	394
Lautsprachbegleitende Gebärde	395
Integration	396
Frühförderung	396
Elternaufgaben	397
Pädagogische Aufgaben	397
Ärztliche Interventionen	400
9 Begutachtung	403
Allgemeine Richtlinien	403
Gesetzliche Unfallversicherung	403
Gesetzliche Krankenversicherung (GKV)	403
Bundesversorgungsgesetz (BVG)	404

Schwerbehindertengesetz (SchwBG)	404
Bundessozialhilfegesetz (BSHG)	404
Hörstörungen	404
Hörstörungen bei Kindern	405
Sprech-, Sprach- und Redeflußstörungen	406
Stimmstörungen	407
Berufsdysphonien	407
Hormonelle Dysphonien	408
Stimmlippenlähmungen	408
Verletzungen des Kehlkopfes	408
Maligne Geschwülste des Kehlkopfs	409

Sachverzeichnis	412
------------------------------	------------