
Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 4. Auflage	15
---	-----------

Einleitung	17
-----------------------------	-----------

A	Allgemeiner Teil
----------	-------------------------

1	Atmung	21
1.1	Anatomie des Brustkorbes (Thorax) und der Atemmuskeln	21
1.1.1	Knöcherner Brustkorb und Brustraum	21
1.1.2	Atemmuskeln	23
1.1.2.1	Brustmuskeln	23
1.1.2.2	Bauchmuskeln	28
1.2	Physiologie der Atmung	29
1.2.1	Körperhaltung — Atemarten — Atemtypen	29
1.2.1.1	Körperhaltung	29
1.2.1.2	Atemarten	29
1.2.1.3	Atemtypen	31
1.2.2	Der Stützvorgang	33
1.3	Untersuchung der Atmung	34
1.4	Pathophysiologie der Atmung	43
1.4.1	Störungen der Ruheatmung	43
1.4.2	Störungen der Sprechatmung	44
1.4.3	Störungen der Singatmung	45

2	Kehlkopf	47
2.1	Anatomie des Kehlkopfes	47
2.1.1	Knorpeliges Kehlkopfgerüst	47
2.1.2	Kehlkopfinneres	49
2.1.3	Kehlkopfmuskulatur	51
2.1.3.1	Äußere Kehlkopfmuskeln	51
2.1.3.2	Innere Kehlkopfmuskeln	55
2.1.4	Kehlkopfnerven	60

2.2	Bewegungen des Kehlkopfes	65
2.3	Untersuchungsmethoden des Kehlkopfes	65
2.3.1	Palpation des Kehlkopfes	65
2.3.2	Indirekte Laryngoskopie	66
2.3.3	Direkte Laryngoskopie	68
2.3.4	Stroboskopie	68
2.3.5	Kehlkopf-Fotografie	73
2.3.6	Hochgeschwindigkeitsfilm	73
2.3.7	Elektroglottographie	73
2.3.8	Elektromyographie	74
2.3.9	Röntgenuntersuchung	79
2.3.10	Kernspintomographie	80
2.3.11	Sonographie	80
2.3.12	Stimm Lippenlängenmessung	80
2.4	Schutzfunktion des Kehlkopfes	81
2.4.1	Schluckakt	81
2.4.2	Atmung	82
3	Physiologie der Stimme	85
3.1	Akustische Grundlagen der Stimmbildung	85
3.2	Phonationstheorien	90
3.3	Veränderungen der Stimm Lippenlänge	91
3.4	Schwingungsablauf der Stimm Lippen	91
3.5	Phonatorische Glottisfunktion	93
3.6	Öffnungsfunktion der Glottis	94
3.7	Stimmeleistungen	95
3.7.1	Tonhöhe	95
3.7.2	Stimmstärke	98
3.7.3	Tonhaltungsdauer	105
3.7.4	Stimmklang	106
3.7.5	Genauigkeit und Stabilität der Stimme	114
3.7.6	Tragfähigkeit der Stimme	116
3.7.7	Stimmumfang	117
3.7.8	Mittlere Sprechstimm Lage	120
3.7.9	Stimmgattungen	122
3.7.10	Stimmregister	126
3.7.11	Schwellton, Vibrato, Tremolo, Triller	132
3.7.12	Gleittöne (Glissando)	135
3.7.13	Stimmeinsätze	135

3.7.14	Stimmansatz (Tonansatz)	138
3.7.15	Stimmsitz	139
3.7.16	Offenes und gedecktes Singen	139
3.7.17	Vokalausgleich	141
3.7.18	Tiefgriff	141
3.8	Besondere Stimmformen	142
3.8.1	Flüsterstimme	142
3.8.2	Pseudoflüsterstimme	142
3.8.3	Bauchrednerstimme	142
3.8.4	Jodeln	143
3.8.5	Inneres Singen	143
3.8.6	Pfeifen	144
3.9	Die Stimme in den verschiedenen Lebensaltern . . .	144
3.9.1	Stimmentwicklung	144
3.9.2	Mutation (Stimmwechsel)	146
3.9.3	Altersstimme (Greisenstimme)	149
3.10	Stimme und Gehör	151
3.11	Berufliche Verwendung der Stimme	152
3.12	Stimmhygiene bei Stimm- und Sprechberufen	153
3.13	Die gute und die schöne Stimme	154
4	Stimmdiagnostik	155
4.1	Auditive Beurteilung der Stimme	155
4.1.1	Vorgeschichte	155
4.1.2	Funktionelle Stimmprüfung	156
4.1.3	Prüfung der Musikalität	158
4.2	Apparative Beurteilung der Stimme	158
5	Behandlung von Stimm- und Sprachstörungen mittels der perkutanen Elektrotherapie	159
5.1	Elektrophysiologische Grundlagen	159
5.1.1	Entartungsreaktion	162
5.1.2	Ermittlung der Erregbarkeitsverhältnisse	163
5.2	Niederfrequente Ströme (Impulsströme)	165
5.3	Therapeutisches Vorgehen bei Stimmstörungen . . .	168
5.4	Fazialislähmungen	172
5.4.1	Motorische Funktionsdiagnostik des N.facialis	172
5.4.2	Zentrale faziale Lähmung	173
5.4.3	Periphere Fazialislähmung	173

5.4.4	Regeneration und Folgezustände	175
5.4.5	Elektrodiagnostik	176
5.4.6	Therapie der Fazialislähmungen	178
5.4.6.1	Möglichkeiten der operativen Revision peripherer Fazialislähmungen	178
5.4.6.2	Durchführung der Elektrotherapie	179
5.4.6.3	Physikalische Therapie	183
5.4.6.4	Medikamentöse Therapie	185
5.4.6.5	Sprachtherapie	185
5.4.7	Prognose	185
5.5	Elektrotherapie bei Verspannungen der Kaumuskulatur	186
5.6	Elektrische Vibrationsmassage	186
6	Funktionelle Stimmbehandlungsmethoden	187
6.1	Grundlagen der Stimmtherapie nach FERNAU-HORN	187
6.1.1	Atemübungen	188
6.1.2	Übungen zur Weitung des Kehl- und Rachen- raumes	189
6.1.3	Übung der Stimmeinsätze mit Federung	191
6.1.3.1	Die drei Arten des Stimmeinsatzes	192
6.1.3.2	Kombination von Konsonanten- und Vokal- einsätzen	194
6.1.3.3	Stimmeinsatz- und Stimmabsatzübungen mit Akzentverschiebung	194
6.1.4	Übungen der Vokalformen	194
6.2	Pädagogische Stimmbehandlung nach WÄNGLER . . .	196
6.2.1	Atemübungen	196
6.2.2	Resonanzübungen	197
6.2.3	Übungen zum Stimmeinsatz	198
6.2.4	Tonansatzübungen	198
6.2.5	Artikulationsübungen	199
6.3	Funktionelle Atmungstherapie nach PAROW	200
6.3.1	Die normale Atmung	200
6.3.2	Natürliche Atemübungen	201
6.3.3	Einüben der Normalatmung	202
6.3.4	Dehnungsübungen	203
6.3.5	Stimmübungen	204

6.4	Atemlehre und Stimmtherapie nach EGENOLF	206
6.4.1	Entspannungsübungen	207
6.4.2	Innervierungsübungen	207
6.4.3	Stimm- und Artikulationsübungen	208
6.5	Stimmübungen für das Sprechen und Singen nach PAHN	212
6.5.1	Übungen der Sprechstimme	212
6.5.1.1	Atemübungen	212
6.5.1.2	Nasalisierungsübungen	213
6.5.1.3	Kauübungen nach FRÖSCHELS	214
6.5.1.4	Übungen zur Lockerung im Kehlkopf-, Rachen- und Mundbereich	216
6.5.1.5	Artikulationsübungen	217
6.5.2	Übungen der Singstimme	218
6.5.2.1	Sprechen und Singen	218
6.5.2.2	Atem-, Stütz- und Antriebsübungen	219
6.5.2.3	Nasalisierungsübungen	219
6.6	Atem-, Stimm- und Artikulationsübungen nach COBLENZER und MUHAR	221
6.6.1	Ökonomie der Atmung beim Stimmgebrauch	221
6.6.2	Übungen zu einer atemrhythmisch angepaßten Phonation	222
6.7	Akzentmethode nach SMITH	225
6.8	Kombiniert-psychologische Übungsbehandlung nach KRECH	227
6.9	Stoßübungen nach FRÖSCHELS	227
6.10	Kieferschütteln nach FRÖSCHELS	228
6.11	Methode des subtonalen Brummtones im Strohbaßregister nach GUTZMANN	228
6.12	Atem- und Stimmbehandlung nach SCHLAFFHORST und ANDERSEN	228
6.13	Stimmtherapie im Kindesalter nach WILSON	231
6.14	Summübungen nach SPIESS	231
6.15	Kommunikative Stimmtherapie nach GUNDERMANN	232
6.16	Eutonie nach GERDA ALEXANDER	232
6.17	Bewußtheit durch Bewegung nach MOSHÉ FELDENKRAIS	233
6.18	Atemreflextherapie nach SCHMITT	233

7	Funktionelle Stimmstörungen	237
7.1	Phonoponososen	238
7.1.1	Hyperfunktionelle Dysphonie	239
7.1.2	Taschenfaltenstimme	248
7.1.2.1	Unerwünschte Taschenfaltenstimme	248
7.1.2.2	Erwünschte Taschenfaltenstimme	251
7.1.3	Hypofunktionelle Dysphonie	252
7.1.4	Dysphonia mixta	257
7.1.5	Phonasthenie (Stimmschwäche)	257
7.1.6	Berufsdysphonien	257
7.2	Phononeurosen	263
7.2.1	Psychogene Dysphonie	263
7.2.2	Psychogene Aphonie	264
7.2.2.1	Hyperfunktionelle Form der psychogenen Aphonie	264
7.2.2.2	Hypofunktionelle Form der psychogenen Aphonie	265
7.2.3	Spastische Dysphonie	267
7.2.4	Inspiratorische Stimmgebung	270
7.2.5	Psychogene Fistelstimme	270
7.3	Dysodie	270
8	Fehlbildungen des Kehlkopfes	275
8.1	Kehlkopfasymmetrien	275
8.2	Diaphragma laryngis	279
8.3	Kongenitale Synechie der Processus vocales	280
8.4	Angeborene Stimmlippenlähmung	280
8.5	Laryngozele	281
8.6	Kongenitale Kehlkopfzysten	282
8.7	Laryngomalazie (Stridulus)	282
8.8	Ventrale Umfassung des Schildknorpels durch das Zungenbein	283
8.9	Kehlkopfspalte	283
8.10	Intralaryngeale Struma	284

8.11	Subglottische hypoplastische (harte) Krikoid- stenose	284
8.12	Subglottische hyperplastische (weiche) Binde- gewebsstenose	284
8.13	Subglottische Hämangiome	284
9	Mutationsstörungen	286
9.1	Funktionelle Mutationsstörungen	286
9.2	Organische Mutationsstörungen	292
9.2.1	Endokrin bedingte Mutationsstörungen	292
9.2.2	Asymmetrien des Kehlkopfes	295
10	Hormonelle Stimmstörungen	296
10.1	Weiblicher Funktionszyklus und Stimm- störungen	296
10.2	Stimmstörungen bei Frauen nach Verabreichung von männlichen (virilisierenden) Sexual- hormonen	301
10.3	Stimmstörungen bei endokrin bedingten Krankheitsbildern	306
10.3.1	Hypophysenerkrankungen	306
10.3.2	Schilddrüsenerkrankungen	307
10.3.3	Nebenschilddrüsenerkrankungen	309
10.3.4	Nebennierenrindenerkrankungen	310
10.3.5	Krankheiten der Keimdrüsen	312
10.4	Transsexualität	316
11	Stimm lippenlähmungen	319
11.1	Die Innervation des Kehlkopfes	319
11.2	Ursachen und Befunde bei zentralen Stimm lippenlähmungen	320
11.3	Ursachen und Befunde bei peripheren Stimm lippenlähmungen	325
11.3.1	Nukleäre (bulbäre) Stimm lippenlähmungen	325
11.3.2	Infranukleäre Stimm lippenlähmungen (Lähmungen des N. vagus und seiner Äste)	326
11.3.2.1	Ursachen	326
11.3.2.2	Die Position gelähmter Stimm lippen	331

11.3.2.3	Diagnostik bei Stimmlippenlähmungen	333
11.3.2.4	Symptome bei Stimmlippenlähmungen	333
11.3.2.5	Befunde bei Stimmlippenlähmungen	334
11.3.2.6	Stimmlippenbefunde bei verschiedener Lokalisation der Nervenschädigung	337
11.4	Differentialdiagnose	345
11.5	Therapie bei Stimmlippenlähmungen	346
11.5.1	Konservative Therapie	346
11.5.2	Operative Therapie	351
11.5.2.1	Eingriffe bei Atemnot	351
11.5.2.2	Glottiserweiternde Eingriffe (Laterofixation)	353
11.5.2.3	Glottisverengende Eingriffe	358
12	Stimmstörungen nach operativen Eingriffen am Kehlkopf und deren Behandlung	363
12.1	Dekortikation	363
12.2	Thyreotomie und Chordektomie	364
12.3	Endoskopische Teilresektion der Stimmlippe	365
12.4	CO ₂ -Laser-Resektion der Stimmlippe	365
12.5	Frontolaterale Teilresektion (nach LEROUX-ROBERT)	365
12.6	Laryngektomie	367
12.6.1	Stimmbildung nach Laryngektomie	369
12.6.1.1	Erlernen der Ösophagusstimme	370
12.6.1.2	Apparative Sprechhilfen	374
12.6.1.3	Operative Stimmrehabilitation (Tracheo- ösophagealer Shunt)	375
12.6.2	Berufs- und Erwerbsunfähigkeit nach Laryng- ektomie	381
12.6.3	Sozialleistungen nach Laryngektomie	383
12.7	Stimmstörungen bei und nach Operationen von Trachealstenosen	387
13	Traumatische Dysphonien	390
13.1	Verletzungsfolgen nach äußerer Gewalt- einwirkung	390
13.2	Verletzungsfolgen nach innerer Gewalt- einwirkung (Intubationsschäden)	391

14	Entzündungen des Kehlkopfes	396
14.1	Akute Entzündungen	396
14.1.1	Laryngitis acuta (akute Kehlkopfentzündung)	396
14.1.2	Laryngitis subglottica (Pseudokrupp)	402
14.1.3	Epiglottitis	403
14.1.4	Kehlkopfperichondritis	404
14.1.5	Larynxdiphtherie (Krupp)	405
14.1.6	Arthritis des Krikoarytänoidgelenkes	406
14.1.7	Nichtinfektiöse Laryngitis	407
14.1.8	Monochorditis vasomotorica	407
14.2	Chronische Kehlkopfentzündungen	408
14.2.1	Chronisch katarrhalische Laryngitis (Laryngitis chronica)	408
14.2.2	Chronisch hyperplastische Laryngitis	410
14.2.3	Allergische Laryngitis (Laryngopathie)	413
14.2.4	Chronische Laryngitis als Folge berufsbedingter Lärmexposition	413
14.2.5	Stimm lippenpolyp	413
14.2.6	Stimm lippenknötchen	415
14.2.7	Kehlkopfpapillomatose des Kindes	418
14.2.8	Pachydermie und Leukoplakie	419
14.2.9	Kontaktgranulom (Kontaktulkus)	420
14.2.10	Chronisch atrophische Laryngitis	423
14.2.11	Kehlkopftuberkulose	424
14.2.12	Dermatomyositis	424
14.2.13	Sklerodermie	425
14.2.14	Urbach-Wiethe-Syndrom (Hyalinosis cutis et mucosae)	426
15	Tumoren des Kehlkopfes	427
15.1	Gutartige Kehlkopftumoren	427
15.1.1	Stimm lippenzyste	427
15.1.2	Chondrom	427
15.1.3	Laryngozele	428
15.1.4	Dyschylischer Pseudotumor der Taschenfalte	428
15.1.5	Papillom des Erwachsenen	429
15.1.6	Varizen der Stimm lippen	430
15.2	Bösartige Kehlkopftumoren	431

15.2.1	Hypopharynxkarzinom (äußeres Kehlkopf- karzinom)	431
15.2.2	Kehlkopfkarzinom (inneres Kehlkopfkarzinom) . . .	431

16	Begutachtung	434
----	-------------------------------	-----

Literatur	442
----------------------------	-----

Sachverzeichnis	445
----------------------------------	-----
