

# Inhaltsverzeichnis

## A. Physiologie der Stimme

	Seite
<b>I. Physiologie der Atmung</b> . . . . .	<b>1</b>
Einleitung . . . . .	1
Aufgaben der Phoniatrie . . . . .	2
Allgemeines über die Atmung . . . . .	3
1. Beschreibung der Atembewegungen . . . . .	4
a) Bauchatmung . . . . .	4
b) Brustatmung . . . . .	5
2. Untersuchungsmethoden der Atmung . . . . .	5
a) Pneumographie . . . . .	5
b) Spirometrie . . . . .	6
c) Volumetrie . . . . .	7
d) Neuere Lungenfunktionsprüfung . . . . .	8
1. Pneumotachographie . . . . .	10
2. Schalldruckmessung der Singstimme . . . . .	11
3. Leistungsprüfung des Atem- und Stimmapparates . . . . .	11
3. Die Atemtypen . . . . .	14
4. Der Stützvorgang . . . . .	16
5. Die Atmung beim Lachen . . . . .	18
6. Der subglottische Druck und die Atmung . . . . .	19
<b>II. Pathologie der Atmung</b> . . . . .	<b>20</b>
1. Störungen der Singatmung . . . . .	20
a) Funktionelle, gewohnheitsmäßige Störungen der Singatmung . . . . .	20
b) Organische Störungen der Atemfunktion . . . . .	22
2. Störungen der Sprechatmung . . . . .	25
Literatur: Physiologie und Pathologie der Atmung (I) . . . . .	29
Physiologie und Pathologie der Atmung — neuere Literatur (II) . . . . .	29
<b>III. Theorien der Stimmerzeugung</b> . . . . .	<b>31</b>
1. Geschichtliches . . . . .	31
2. Die neueren Theorien der Stimmerzeugung . . . . .	37
a) Die klassische musculo-elastische Theorie . . . . .	37
b) Die neuro-chronaxische Theorie . . . . .	39
Der Stimmklang . . . . .	41

	Seite
c) Die akustischen Grundlagen der Stimmbildung. Von Prof. Dr.-Ing. FRITZ WINCKEL, Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni 135, D-1 Berlin 12	43
Grundzüge der akustischen Schwingungslehre . . . . .	43
Literatur . . . . .	88
d) Elektroakustische Meßtechnik. Von Prof. Dr.-Ing. FRITZ WINCKEL, Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni 135, D-1 Berlin 12 . . . . .	90
Erläuterung von elektroakustischen Fachbezeichnungen . . . . .	90
Aufnahmetechnik und Registrierung von Stimme und Sprache . . . . .	93
Der Computer in der Stimmforschung . . . . .	107
Literatur . . . . .	112
3. Experimente mit herausgeschnittenem menschlichen Kehlkopf und die Stimme	113
4. Methoden der Stimmuntersuchung . . . . .	115
a) Stroboskopie des Kehlkopfes — Allgemeines . . . . .	115
b) Stroboskopische Beobachtungen und Registrierungen beim Normalen . . . . .	120
c) Apparate zur Messung der Stimmlippenlänge . . . . .	124
d) Röntgenuntersuchungen . . . . .	125
e) Zeitdehneraufnahmen der Stimmlippenschwingungen . . . . .	136
f) Die Glottographie von P. FABRE . . . . .	142
Literatur: Zeitdehner- und Filmaufnahmen . . . . .	144
g) Elektromyographie im Bereich der Muskulatur des Kehlkopfes. Von Prof. Dr. med. Dr. dent. FRITZ WÜSTROW, Universitäts-Hals-, Nasen-, Ohrenklinik, Josef-Stelzmann-Straße, D-5 Köln-Lindenthal . . . . .	145
Geschichtliche Bemerkung . . . . .	145
I. Theorie der Elektromyographie . . . . .	146
II. Die Methodik der Elektromyographie . . . . .	148
III. Untersuchungen an den Muskeln des stimmbildenden Apparates zur Deutung der physiologischen Funktionsabläufe . . . . .	149
1. Potential einer einzigen motorischen Einheit . . . . .	149
2. Refraktärzeit . . . . .	149
3. Normale Respiration . . . . .	150
4. Normale Phonation . . . . .	151
5. Versuche am menschlichen Kehlkopf zur Deutung der physiologischen Vorgänge bei Respiration und Phonation . . . . .	152
a) Ableitungen bei gespaltenem und geöffnetem Schildknorpel . . . . .	152
b) Ableitungen bei gespaltenem und wieder verschlossenem Schildknorpel . . . . .	154
c) Elektrophysiologische Registrierung der Stimmlippenschwingung während der Phonation bei geöffnetem und wieder verschlossenem Schildknorpel . . . . .	156
d) Ableitungen bei wieder verschlossenem Schildknorpel nach Intubation durch ein Tracheostoma . . . . .	157
6. Flüstern, leise Sprache („Silent Speech“), leise Lesen („Silent Reading“) . . . . .	158
7. Verschuß der Glottis beim Husten, „Glottal Click“ und Schlucken . . . . .	159
8. Untersuchungen an den Mm. levator und tensor veli palatini . . . . .	160
IV. Elektromyographie bei pathologischen Prozessen im Bereich des Kehlkopfes bzw. der Stimme und Sprache . . . . .	161
1. Ableitungen bei Lähmung des N. laryngeus cranialis . . . . .	161
2. Ableitungen bei Lähmung des N. recurrens . . . . .	162
3. Untersuchungen bei psychischen Aphonien und spastischer Dysphonie . . . . .	164
Literatur . . . . .	165

	Seite
<b>IV. Physiologie der Kehlkopffunktion</b> . . . . .	171
1. Die Muskeln des Kehlkopfes . . . . .	171
a) Die inneren Kehlkopfmuskeln . . . . .	175
b) Der Musculus cricothyreoideus . . . . .	176
c) Die übrige äußere Muskulatur des Kehlkopfes . . . . .	179
d) Das Stylopharyngeus-System . . . . .	184
2. Die Bewegungen des Kehlkopfes . . . . .	184
a) Gesamtbewegungen . . . . .	184
b) Glottisform und Stimmlippenspannung . . . . .	185
3. Ansatzrohr und Phonation . . . . .	187
a) Die Koppelung bei der Stimmgebung . . . . .	188
b) Das Ansatzrohr und die Transposition von Teiltönen des Stimmklanges . . . . .	191
c) Der Einfluß des Gehörs auf die Stimme . . . . .	196
4. Die einzelnen Stimmleistungen . . . . .	200
a) Stimmeinsätze . . . . .	200
b) Die Stimmregister . . . . .	203
c) Stimmstärke und Schwelltöne . . . . .	209
d) Umfang und Gattungen der Stimme . . . . .	214
5. Die Klangfarbe der Stimme . . . . .	217
a) Das „vorwiegend ungedeckte“ und „vorwiegend gedeckte“ Singen. . . . .	217
b) Die Jodelstimme . . . . .	222
c) Die Bauchrednerstimme . . . . .	227
d) Der Einfluß des Kehlräume auf die Klangfarbe der Stimme . . . . .	231
6. Die Flüsterstimme . . . . .	236
7. Vibrato, Tremolo und Triller . . . . .	238
8. Die Genauigkeit der Stimme . . . . .	240
Literatur: Klangfarbe der Stimme . . . . .	244
Physiologie der Stimme (I). . . . .	245
Physiologie der Stimme (II) . . . . .	248
Physiologie der Stimme (III) . . . . .	253
<b>V. Die Vererbung der Stimme</b> . . . . .	265
1. Die Ähnlichkeitsdiagnose bei Zwillingen . . . . .	266
2. Oto-rhino-laryngologische Untersuchungen . . . . .	266
3. Laryngologische und phonetische Untersuchungen bei Zwillingse Eltern . . . . .	271
4. Vererbung pathologischer Kehlkopferkrankungen . . . . .	276
<b>VI. Die Stimme in den verschiedenen Lebensaltern</b> . . . . .	277
1. Die Kinderstimme und der Stimmwechsel . . . . .	277
2. Die Akzeleration und die Stimme . . . . .	284
3. Das Altern der Stimme . . . . .	288
<b>VII. Berufliche Verwendungen der Stimme</b> . . . . .	289
1. Die Kommandostimme . . . . .	289
2. Die Stimme des Vortragenden . . . . .	290
3. Funktionelle Stimmprüfung bei Sängern . . . . .	291
<b>VIII. Allgemeine Therapie der Stimmkrankheiten</b> . . . . .	293
1. Methoden und Apparate der Stimmübungsbehandlung . . . . .	293
2. Zur Behandlung von Atemstörungen, die im Zusammenhang mit der Stimme und Sprache stehen . . . . .	295

	Seite
3. Die besondere Medikation der Sangerpraxis . . . . .	299
4. Die Hygiene der menschlichen Stimme . . . . .	302
Literatur: Erbbiologie der Stimme (I) . . . . .	304
Erbbiologie der Stimme (II) . . . . .	306
<b>B. Pathologie der Stimme</b>	
<b>I. Stimmlippenknotchen . . . . .</b>	<b>309</b>
<b>II. Asymmetrien des Kehlkopfes und angeborene Heiserkeit — Diaphragma laryngis . . . . .</b>	<b>316</b>
<b>III. Stimmlippenfurchen (Sulcus glottidis) . . . . .</b>	<b>321</b>
<b>IV. Endokrin bedingte Stimmstörungen . . . . .</b>	<b>323</b>
1. Veränderungen der Keimdrüsen und Stimme . . . . .	324
a) Die Kastratenstimme . . . . .	324
b) Die Stimme der Eunuchoiden . . . . .	326
c) Thyreogene und hypophysäre Spatreife . . . . .	329
d) Die Stimme bei der unvollkommenen Mutation (Mutatio tarda, Mutatio prolongata, Mutatio incompleta) . . . . .	329
e) Mutationsfistelstimme . . . . .	331
f) Verfruhete Mutation . . . . .	333
g) Perverse Mutation . . . . .	336
h) Die Stimme während der physiologischen Funktionszyklen der Ovarien und bei deren Ausfall . . . . .	337
i) Das Altern der Stimme . . . . .	339
k) Die Stimme bei der Intersexualität . . . . .	341
2. Erkrankungen der Schilddrüse und Stimme . . . . .	342
a) Die Stimme der Kretinen . . . . .	342
b) Stimmstörungen bei Hyperthyreose . . . . .	345
c) Struma und Stimme — Hypothyreoidose. . . . .	348
d) Die Stimme bei Mongoloiden . . . . .	349
3. Erkrankungen der Nebenschilddrüse und Stimme . . . . .	350
a) Hyperparathyreoidismus . . . . .	350
b) Hypoparathyreoidismus . . . . .	350
4. Erkrankungen der Nebennieren und Stimme . . . . .	351
5. Hypophysenerkrankungen und Stimme . . . . .	352
Literatur: Knötchen, Furchen. Endokrine Stimmstörungen (I) . . . . .	354
Endokrine Stimmstörungen (II) . . . . .	358
Endokrine Stimmstörungen (III) . . . . .	358
<b>V. Stimmstörungen bei Lähmungen der Kehlkopfnerve(n) . . . . .</b>	<b>361</b>
a) Die Lähmung des N. laryngeus cranialis . . . . .	362
b) Die Lähmung des N. laryngeus caudalis (recurrens) . . . . .	366
c) Die organische Parese des M. cricoarytaenoideus lateralis . . . . .	376
d) Die Schädigung des M. sternothyreoideus . . . . .	377
<b>VI. Der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf die Stimme . . . . .</b>	<b>380</b>
<b>VII. Myopathisch bedingte Stimmstörungen (Myasthenia gravis pseudo-paralytica) . . . . .</b>	<b>381</b>
Literatur: Kehlkopflähmungen (I) . . . . .	382
Kehlkopflähmungen — neuere Literatur (II) . . . . .	384
Kehlkopflähmungen (III) . . . . .	385

<b>VIII. Zentral-organisch bedingte Stimmstörungen . . . . .</b>	<b>386</b>
1. Experimentelle Untersuchungen der kortikalen Kontrolle der Stimme . . . . .	386
2. Anatomisch-klinische Befunde. . . . .	386
3. Einzelne Krankheitsbilder . . . . .	387
Erstes Neurom . . . . .	387
a) Bulbäre Stimmkrankheiten 387 — b) Bulbäre syphilitische Prozesse 388	
Zweites Neurom . . . . .	388
a) Pseudobulbärparalyse 388 — b) Parkinsonismus 389 — c) Kleinhirnerkrankungen und Verletzungen 390 — d) Multiple Sklerose 391 — e) Encephalitis epidemica 392 — f) Choreatische Erkrankungen 394	
<b>IX. Stimmstörungen nach Verletzungen des Kehlkopfes, nach Chordektomie und nach Erkrankungen der Gelenke . . . . .</b>	<b>394</b>
1. Verletzungen des Kehlkopfes . . . . .	394
a) Luxationen der Aryknorpel. . . . .	395
b) Schußverletzungen des Kehlkopfes . . . . .	396
2. Stimme bei Gelenkerkrankungen des Kehlkopfes. . . . .	397
3. Die Stimme nach chirurgisch-röntgenologischer Therapie des Kehlkopfkrebses — Teilresektion des Kehlkopfes . . . . .	397
4. Begutachtung der Stimme nach Kehlkopfunfällen . . . . .	399
<b>X. Stimme ohne Kehlkopf . . . . .</b>	<b>404</b>
1. Oesophagusstimme . . . . .	404
a) Röntgenuntersuchung . . . . .	405
b) Beurteilung der Arbeitsfähigkeit . . . . .	410
c) Untersuchungen an Laryngektomierten . . . . .	411
d) Die Erziehung der Stimme bei Laryngektomierten . . . . .	415
e) Die phonetischen Apparate . . . . .	416
2. Die parabuccale Sprache . . . . .	418
Literatur: Oesophagussprache (I) . . . . .	419
Oesophagussprache (II) . . . . .	423
<b>XI. Monochorditis . . . . .</b>	<b>426</b>
<b>XII. Funktionelle Dysphonien . . . . .</b>	<b>430</b>
1. Hyperkinetische Dysphonie . . . . .	431
2. Hypokinetische Dysphonie . . . . .	434
3. Phonasthenie und Dysodie . . . . .	435
4. Die habituelle hyper- und hypokinetische Dysphonie der Sprecher und Redner (Rhesasthenie) . . . . .	445
<b>XIII. Kontakt-Ulcus (Pachydermia laryngis) . . . . .</b>	<b>446</b>
<b>XIV. Taschenfaltenstimme (Dysphonia plicarum ventricularum) . . . . .</b>	<b>447</b>
<b>XV. Psychogene Dysphonien . . . . .</b>	<b>451</b>
1. Hyperkinetische, psychogene Taschenfaltenstimme und die psychogene Strohbassstimme . . . . .	453
2. Hypo- und hyperkinetische Aphonie . . . . .	453

	Seite
3. Phonophobie (Stimmangst) . . . . .	454
4. Spastische Dysphonie (Mogiphonie) . . . . .	455
Literatur: Kehlkopfverletzung. Funktionelle Störungen. . . . .	458
Stimmpathologie (I) . . . . .	460
Monographien (I) . . . . .	462
Stimmpathologie (II) . . . . .	463
Monographien (II) . . . . .	470
Namenverzeichnis . . . . .	472
Sachverzeichnis . . . . .	477