

---

*Johan Sundberg*

---

*Die Wissenschaft  
von der Singstimme*

---

*Deutsche Übersetzung von  
Friedemann Pabst  
unter Mitarbeit von  
Dirk Mürbe*

**ORPHEUS-Verlag GmbH**  
Verlag für systematische Musikwissenschaft GmbH  
Bonn 1997

## INHALT

VORWORT	7
1. DIE STIMME – WAS IST DAS?	9
2. DAS STIMMORGAN	15
<i>Anatomie</i>	15
<i>Physiologie</i>	19
Funktionsweise	19
Warum schwingen die Stimmlippen?	24
Abduktion und Adduktion	27
Die Regulation der Stimmlippenschwingung	27
Vom Luftstrom zum Klang	32
Die Kontrolle der Formantfrequenzen	34
3. ATMUNG	41
Was eigentlich ist Druck?	42
Der Mechanismus	43
Das Lungenvolumen beim Sprechen und Singen	50
Der subglottische Druck beim Sprechen und Singen	54
Der Luftstrom beim Sprechen und Singen	57
Glottischer Widerstand	59
Druck, Luftstrom und Klang	60
Atmung und Phonation	70
4. DER PRIMÄRSCHALL	73
Der Registerbegriff	74
Die Steuerung	76
Das Steuerungssystem	83
Die Stimmlippenschwingung	90
Das Spektrum	91
Wellenform	106
Theoretische Modelle des Primärschalls	125
Primärschall und Ansatzrohr	127
5. ARTIKULATION	129
Formanten und Artikulation	132
Formantfrequenzen bei Männern, Frauen und Kindern	141

Formantfrequenzen bei Tenören, Baritonern und Bassisten	152
Formantfrequenzen und vertikale Kehlkopfpositionen	155
Formantfrequenzen männlicher Opernsänger	158
Formantfrequenzen weiblicher Opernsänger	170
Stimmgattung und Länge des Ansatzrohres	177
Zu einigen pädagogischen Aspekten	180
6. DIE STIMME IM CHORGESANG	183
Wie gut ist die Übereinstimmung der Phonationsfrequenzen?	183
Zur Genauigkeit der Intervallintonation	185
Solo- oder Chorgesang?	192
Die „Eigentönhöhe“ (intrinsic pitch) der Vokale	195
Einige ungeklärte Fragen	196
7. SPRECHEN, GESANG UND EMOTIONEN	199
Gefühlsbetontes Sprechen	200
Singen mit emotionalem Ausdrucksgehalt	207
Gefühlsbetonte Phonation	208
Gefühlsbetonte Artikulation	209
Gefühlsbetonte Körperbewegungen und Klang	210
Diskussion	211
8. KURZER EXKURS ÜBER DIE WAHRNEHMUNG	213
Zum Hören und zur Wahrnehmung der eigenen Stimme	214
Körpervibrationen	217
<i>Vibrato</i>	221
Physikalische Aspekte	221
Physiologische Aspekte	224
Vibrato und Tonhöhe	230
Vibrato und Vokalverständlichkeit	233
Vokalidentifikation bei Extremtonhöhen	237
Sauberes oder unsauberes Singen?	239
9. STIMMSTÖRUNGEN	245
Ursachen	246
Die Stimmlippenschwingung bei Stimmerkrankungen	249
Der Primärschall bei Stimmerkrankungen	255
Das Einsingen	258
Behandlung und Ausblick	259
BIBLIOGRAPHIE	263
REGISTER	275