

## Stimme(n) in der Kita

### Stimmbildung als Bildungsbereich zur Selbst- und Fremdwahrnehmung über die Stimme

Wie hört sich der Kita-Alltag an? Wie kann ich mit meiner Stimme umgehen? Wie nehme ich die Stimmen der Anderen wahr? Wie kann ich mit Kindern zu Hören und Stimme arbeiten? Hörspaziergang, Klanggeschichten, Singspiel, Tierlaute ...

Inhalte: Spaß haben mit der Stimme, etwas über meine Stimme lernen, das mir berufliche Differenzierung von Stimmen erlaubt und mich in der Arbeit mit Kindern singen lässt.

Theoretischer Hintergrund (skizziert aus der Perspektive der Autorin):

#### 1) Selbst- und Fremdwahrnehmung über die Stimme

##### **„Kinästhetische Empathie“**

**Kinästhetik:** Bewegungs- und Körperempfinden; wichtiger Teil der Propriozeption, Verbindung aus Gleichgewichtssinn (Vestibularapparat) und Muskelsinn (Intrafusale Muskelspindeln und Gamma-Nervensystem) über ältesten Teil des Nervensystems „retikuläres System“ im Stammhirn  
→ Transsensensus (Volkmar Glaser)

**Empathie:** (griech.) „empathia“ – Leidenschaft („en“ -> ein + „pathos“ -> Gefühl)  
Einfühlungsvermögen für sich selbst und die Anderen  
Essenz der sozialen Kompetenz  
feine Gefühlsgestimmtheit als subtile emotionale Antwort:  
„Menschen, die musikalische Erfahrung von Kind an haben, können besonders sensibel Gefühle im Klangbild des Gegenübers herausfiltern“ dagegen: „Werden Kleinstkinder auf Konkurrenz und Leistung trainiert, erleiden sie einen Empathieverlust“ (Dana Streit/ Nina Kraus)

- Einfühlungsvermögen in Bewegung und Klänge
- Lernen durch Singen („ganzheitliche“ Frühförderung)
- Stimme ist abhängig vom Kontext und der Klangwahrnehmung im Kontext

#### 2) Angewandte Stimmanthropologie

Forschungsrichtung von Ulrike Sowodniok; Weiterentwicklung aus „Lichtenberger® angewandter Stimmphysiologie“ nach Gisela Rohmert und „Klanganthropologie“ nach Holger Schulze (Universität der Künste Berlin, Sound Studies)

### **Lichtenberger® angewandte Stimmphysiologie:**

Das Lichtenberger® Institut wurde 1982 von der Sängerin und Gesangspädagogin Gisela Rohmert und Prof. Dr.–Ing. Walter Rohmert gegründet [damals: Lichtenberger Institut für funktionales Stimmtraining]. Zielsetzung ist die anwendungsorientierte Umsetzung neuester Erkenntnisse aus der Gesangs- und Instrumentalforschung in die Praxis. Ausgangspunkt war 1980 ein Forschungsprojekt am Institut für Arbeitswissenschaft der TU Darmstadt. Am Anfang stand die Auseinandersetzung mit dem Körper. Mittels umfangreicher physiologischer und akustischer Messmethoden wurden die Vorgänge bei Gesang und Instrumentalspiel erfasst. Zahlreiche Körpertechniken wurden in ihrer Wirkung auf den Stimmklang untersucht. Einer gesunden Kehlkopffunktion konnten die Eigenschaften Freiheit und Leichtigkeit des Singens, großer Stimmumfang und größere Altersunabhängigkeit zugesprochen werden. Ein erweitertes Verständnis der Beziehung unseres sensorischen Nervensystems zum Klang führte zu einem neuen Ansatz in der Stimm- und Instrumentalpädagogik. (siehe [www.lichtenberger-institut.de](http://www.lichtenberger-institut.de))

### **Klanganthropologie:**

Wie Menschen mit Klängen arbeiten und leben. Arbeitsgeräusche, Verkehrsgeräusche, musikalische Klänge, funktionale Klänge etc. werden in Bezug auf Hörsituationen im Alltag untersucht. Wichtige Vorreiter auf dem Gebiet waren ab den 1960er Jahren u.a. die Komponisten Max Neuhaus (Soundwalk -> Hörspaziergang), R. Murray Schafer (Soundscape -> Klanglandschaft) und John Cage (u.a. Gedanken eines progressiven Musikers über die beschädigte Gesellschaft). In Kanada und USA entstanden Bewegungen, die Stadtklang auf seine Hörsamkeit untersuchten. Die Folgen der Urbanisierung wurden klanglich aufgedeckt.

- ➔ Die Stimme im Kontext menschlichen Lebens erforschen. Wo gibt es Schnittstellen von kulturhistorischen und physiologischen Phänomenen? Welche Faktoren fördern die Stimmentwicklung und die Stimmgesundheit?

### **3) Hören als Teil des kinästhetischen Sinns**

Die Hörsamkeit einer Situation hängt von meiner Wahrnehmungsfähigkeit, meiner Empathiebereitschaft, den Eigenschaften des Raums, den Eigenschaften der Klangerzeuger, der Temperatur und Bewegtheit der Luft etc. ab.

Bei einem **Hörspaziergang** öffnen wir uns all diesen Phänomenen. Wir erfahren die Wirkung des umgebenden Klangs auf unsere eigene Gestimmtheit. (-> Hörerfahrung der Situation, Hörvorstellung Kita-Alltag, Hörbeispiel Pygmäen, Gruppenklang)

- 4) **Alfred A. Tomatis:** 1920 Nizza – 2001 Carcassonne  
Facharzt für HNO, Professor für Audio-Psycho-Phonologie und

Psycholinguistik in Paris. Seine Methode ist unter Tomatis-Methode, Tomatis-Therapie oder Tomatis-Hörkur, manchmal auch Mozart-Therapie bekannt: Behandlungen mit speziell gefilterter Instrumentalmusik (meist W.A. Mozart) und gefiltertem Stimmklang (meist die Stimme der Mutter, die aus „Der kleine Prinz“ von Saint Exupéry liest). Die Fähigkeit zum Zuhören und Kommunizieren wird gefördert. Im Sinne einer kinästhetischen Empathie hat dies zahlreiche positive Auswirkungen auf verschiedene Bereiche des Gehirns z.B. im Bereich des schulischen Lernens. Die Methode hilft u.a. bei einer großen Zahl von Verhaltensauffälligkeiten, deren Ursache oft Hör- bzw. auditive Wahrnehmungsstörungen sind.

### ***Phylogenetische und ontogenetische Entwicklung des Ohrs:***

Das Ohr ist das erste Sinnesorgan, das sich im Embryo entwickelt. Es wird ab dem 22. Tag angelegt und ist ab der 7.-8. Woche voll funktionsfähig.

Entwicklungsgeschichtlich ist es das älteste Sinnesorgan. Das Ohr entstand aus dem Seitenlinienorgan der Fische. Das Seitenlinienorgan erlaubt den Fischen, sich im Wasser aufrecht in der Strömung auszurichten. Es registriert alle Bewegungen des Wassers und somit auch das Herannahen von anderen Lebewesen oder Qualitäten der Unterwasserlandschaft, die sich über die Strömung vermitteln.

Aus dem Seitenlinienorgan entwickelte sich zunächst in der Weiterentwicklung der Lebewesen das Vestibularorgan mit den drei Bogengängen, die in drei Raumrichtungen geneigt sind. Das Vestibularorgan enthält den Gleichgewichtssinn, Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswahrnehmung, Wahrnehmen von Rhythmen und kann tiefe Frequenzen bis ca. 800 Hz (as´´) unterscheiden. Die Schnecke oder „Cochlea“ entwickelte sich bei den höheren Lebewesen als spezialisiertes Anhängsel dieses Organs zur Analyse von Frequenzen (16 – ca. 20 000 Hz). Die fast erblinde Schlagzeugin Evelyn Glennie ist ein besonders Beispiel einer professionellen Musikerin, die sich über den kinästhetischen Sinn verbunden mit dem vestibulären Sinn („Transsens“ siehe oben) im musikalischen Kontext perfekt orientieren kann.

Im Embryo entwickelt sich zunächst das Innenohr mit Vestibularorgan und Schnecke. Weitere Anteile sind das Mittelohr mit Paukenhöhle, Eustachischer Röhre, Trommelfell und den drei Hörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel. Die Eustachische Röhre sorgt für den optimalen Druckausgleich zwischen Mittelohr und Nasenrachenraum. Ihre Schwingungsbereitschaft ist entscheidend für die Integration des Ohrs in den Stimmklang (nach Gisela Rohmert). Der Hammergriff ist fest mit dem Trommelfell verwachsen. In der Kette folgt der Amboss, an welchem der Steigbügel hängt dessen Fußplatte mit dem ovalen Fenster des Innenohrs verwachsen ist und direkt mit der Cochlea interagiert. Nach Tomatis funktionieren die drei Hörknöchelchen nicht nur für die reine Schallübertragung im Mittelohr, sondern funktionieren wie eine Art Stimmgabel, welche den Druck im Innenohr so anpasst, dass Frequenzen optimal analysiert werden können. Nach außen hin folgt nach dem Trommelfell der Hörgang mit der Ohrmuschel. Die Ohrmuschel bündelt den Klang. Laufzeitverschiebungen in ihren Furchen erlauben genaue Raumortung von Schallereignissen.

Das Ohr ist ein Sinnesorgan, welches nicht nur Bewegungen aufnehmen kann, deren Sonderfall der Bereich der hörbaren Klänge ist, sondern auch aktiv Töne aussendet: Otoakustische Emissionen. Diese sind meist im

hochfrequenten Bereich wie z.B. feines Sirren im Bereich von 8000 Hz (Resonanzfrequenz der Schnecke). Sie bilden das physiologische Ohrgeräusch und dienen dem Organ zu einem Selbstausgleichsprozess (Self-Tuning).

## **5) Beziehung von Ohr und Stimme in der pränatalen und frühkindlichen Entwicklung**

Der Embryo schwimmt in einer Klangblase. Hochfrequente Schwingungen, werden deutlicher in die Gebärmutter hindurchgelassen, weil sie sich als Vibrationen im Gewebe aus Schleimhäuten, Faszien und Knochen einnisten können. Tiefe Umweltfrequenzen werden durch den Körper der Mutter eher gedämpft. Rhythmen tauchen viele in der Klangwelt der Ungeborenen auf. Herzschlag, Atmung, Eingeweideperistaltik so wie die Bewegungen der Mutter wie gehen, laufen etc. übertragen sich. Nach der Lichtenberger® angewandten Stimmphysiologie können wir sagen, dass sich die Energie von Klängen über ihr hochfrequentes (über 3000 Hz) Spektrum überträgt. Die rhythmische Struktur des Klangs ist verbunden mit seinem räumlichen Charakter.

Nach Tomatis nimmt die Stimme der Mutter einen besonderen Übertragungsweg: Sie läuft über die Knochenleitung der Wirbelsäule und trifft damit von hinten auf die Gebärmutter. Spracherkennung (in Abhängigkeit von der jeweiligen Muttersprache) benötigt vor allem den hochfrequenten Bereich zwischen 2000 und 5000 Hz. Genau in diesem Bereich befinden sich im Ohr sog. Impedanzminima, d.h. diese Frequenzen benötigen nur sehr wenig Lautstärke (sehr wenig Schalldruck), um gehört zu werden. So findet eine stimmliche, klangliche, musikalische, sprachliche Vorprägung des Kindes im Mutterleib statt. Das Gehirn wird optimal vorbereitet auf Stimm- und Spracherkennung nach der Geburt.

Die ersten Schreie des Neugeborenen sind sein erstes „Wisse-dass-ich-existiere“ (Roland Barthes/ Doris Kolesch). Doch schnell beginnt der Spracherwerb. Zunächst sind Speiseweg und Atemweg des Neugeborenen noch völlig getrennt, d.h. der Kehlkopf steht sehr hoch und die Flüssigkeit läuft seitlich am Kehledeckel vorbei. Das Kind kann beim Trinken gleichzeitig atmen.

Allmählich und immer mehr mit der Aufnahme von fester Nahrung beginnt der Kehlkopf zu sinken bis er deutlich tiefer steht als bei den Primaten. Die Streckung zwischen Kehlkopf und Zungengrund bildet den Vokaltrakt, der für die menschliche Sprachfähigkeit verantwortlich gemacht wird. Die Eustachischen Röhren werden dabei ebenfalls gestreckt und geraten aus der Horizontalen in einen schrägen Neigungswinkel vom Mittelohr abwärts in den Nasenrachenraum. Dadurch kann Flüssigkeit aus dem Mittelohr leichter ablaufen. Dies verringert die Häufigkeit von Mittelohrentzündungen.

Erste Zweilautgesänge werden in dieser Zeit gebildet. Die Silbenspiele leiten den Spracherwerb ein:

0.-1. Monat erste Laute im offenen Vokaltrakt, 2.-3. Monat „Gurren“ aus ersten Verschlusslauten und Vokalnachahmungen, 4.-5. Monat Expansion der Laute in Richtung Sprachähnlichkeit, 6.-9. Monat kanonisches Lallen mit Zweisilbenverbindungen in satzähnlicher Intonation, 10.-14. Monat erste Wörter werden gebildet. (Wilkening 2003/4)

IDS – Infant-Directed Speech -> Kindsgerichtete Sprechweise (0- ca. 3 Jahre)  
Auch Motherese oder Ammensprache

Eigenschaften:

Insgesamt höhere Sprechlage im Tonhöhendurchschnitt, größerer Tonumfang, längere, überartikulierte Vokale und Pausen, kürzere Sätze und mehr Wiederholungen als in Sprache, die sich an ältere Kinder oder Erwachsene richtet. Insgesamt kann man von einer Musikalisierung der Sprache ausgehen, da die Prosodie den wichtigsten Anteil bildet. (4 Stadien von IDS nach Anne Fernald)

## 6) Fehlentwicklungen:

**Sprachentwicklungsstörung (SES)** bezieht sich auf den gedanklichen Aufbau von Sprache.

**Sprechstörung (SpS)** betrifft den motorisch-artikulatorischen Anteil der Sprache.

**Stimmstörung** ist eine Beeinträchtigung der Klangbildung im Kehlkopf. Die betroffene Kinderstimme klingt rau, heiser, luftig oder gepresst und ist häufig in der Tonhöhe eingeschränkt d.h. nur hoch oder nur tief.

**Singstörung** besteht, wenn ein Kind beim Singen brummt. Als „Brummer“ bezeichnet man Kinder, die dem normalen Melodieverlauf nicht folgen können. Sie begrenzen sich auf wenige Tonschritte in meist etwas tieferer Lage angelehnt an die Sprechstimme.

Für alle diese Probleme wird in der Tomatis-Methode und in der Lichtenberger® angewandten Stimmphysiologie erfolgreich mit Wahrnehmungstraining „Horchen“ gearbeitet.

Auch im Fall der Sprachentwicklungsstörung und der Sprechstörung ist die Mutter-Kind-Beziehung entscheidend: Söhne von Müttern mit niedriger Tonhöhenschwankung beim Sprechen (monotoneres Sprechen als normal u.a. in Folge depressiver Verstimmtheit) haben ein erhöhtes Risiko für eine Sprachentwicklungs- oder Sprechstörung. (Angelika Kölsch, Walter A. Siebel 2007)

## 7) Singen als Entwicklungsangebot:

Fördert Empathiefähigkeit zu sich selbst und anderen als Grundlage des Lernens und kinästhetische Wahrnehmungsfähigkeit, die sich positiv auf Grob- und Feinmotorik auswirkt etc.. Insgesamt wird schließlich die Kognition gefördert.

Beispiel Baden-Württemberg 2010, Förderung im Kindergarten:

„Singen-Bewegen-Sprechen“ hat folgende verbindliche Inhalte, die Kind gerecht vermittelt werden.

### 1. Im Bereich „Singen“:

Stimmbildung – Atmung – Phrasierung – Singen von Liedern mit jeweiliger kindergartenspezifischer Thematik – in der richtigen Tonlage singen – Umsetzung von Liedern in Bewegung – Hören – improvisatorisches Singen

### 2. Im Bereich „Bewegen“:

Ausbildung einer differenzierten Fein- und Grobmotorik (auch im Zusammenhang

- mit Singen und Sprechen) – Erweiterung des Bewegungsrepertoires  
(Bewegungsexploration) – Bewegungsimprovisation – Bewegungsqualität
3. Im Bereich „Sprechen“:  
(Phonetik) – Sprachmelodie – Mimik-Gestik – Phrasierung – sprachliche Artikulation und Ausdrucksfähigkeit - Kommunikation – Lebensbezogene Sprachbildung und Sprachförderung nach Prof. Huppertz

Bei Kindern bis etwa ins Grundschulalter können wir von einer Art musischem Reflex sprechen, in welchem Singen, Bewegen und Sprechen eine natürliche Einheit bilden. In dieser Einheit kann beispielsweise das Singen über Bewegungen angeregt werden und so weiter. Für die Lernprozesse, die Kinder spielend durchlaufen macht man u.a. die „Spiegelneuronen“ verantwortlich. **Spiegelneuronen** im Gehirn von Primaten und Menschen zeigen beim Betrachten eines Vorgangs das gleiche Aktivitätsmuster, wie es entsteht, wenn dieser Vorgang nicht bloß betrachtet, sondern aktiv ausgeführt wird. Auch Geräusche oder Klänge, die wir im Zusammenhang mit bestimmten Handlungen assoziieren, verursachen bei einem Spiegelneuron dasselbe Aktivitätsmuster, welches die aktive Handlung erzeugt. Seit ihrer Entdeckung im Jahr 1995 wird diskutiert, inwieweit Spiegelneurone zu den Fähigkeiten der Empathie beitragen. (Vorkommen u.a.: Prämotorischer Cortex und Broca -> motorisches Sprachzentrum)

Schwierigkeit für Erzieherinnen:

Kinderstimmen zwischen 2 und 6 Jahren singen optimal zwischen  $f'$  und  $f''$ .  
Kinder ahmen vor allem den Stimmklang nach. Die Tonhöhe wird nicht isoliert betrachtet, d.h. sie spiegeln das Singmuster ihrer Vorbilder.  
Siehe Prof. Andreas Mohr; Osnabrück [www.kinderstimmbildung.eu](http://www.kinderstimmbildung.eu)  
(Hörbeispiel: Kinderlieder, Carus-Verlag)

## 8) Lichtenberger® angewandte Stimmphysiologie

### „Stimmklang“

Zentraler Begriff in der Lichtenberger® Methode:

Der Stimmklang macht den physiologischen Schwingungszustand des Organismus hörbar. Wir erfahren die Qualität unserer neuronalen „Gestimmtheit“.  
Zunächst untersuchte man die hochfrequenten Anteile des Klangs und fand heraus, dass sich im Stimmklang die Resonanzfrequenzen von Außen-, Mittel- und Innenohr (3000 Hz, 5000 Hz, 8000 Hz) verstärken und eine Kette aus Sängermanenten bilden, die etwa der Reihe des Goldenen Schnitts (Fibonacci-Reihe) entspricht. Seit Ende der 1990er Jahre entdeckte man, dass hohe Frequenzen die Fähigkeit haben, Gewebe anzusprechen und dass sensibilisierte Sinnesorgane bestimmte Klangqualitäten verstärken. Dies hatte eine enorme Erleichterung für Gesang und Instrumentalspiel der Folge. Seitdem sind für die Orientierung im Stimmklang die Begriffe Vibration (hohe Frequenzen > 3000 Hz) und Pulsation (Rhythmen im Klang, Spezialfall ist das sängerische Vibrato bei 5-8 Hz) maßgebend. Im Sinne von synergetischen Prozessen verbinden sich Klang und Körper zu einem Schwingungskörper (siehe H.Haken).

### ***Kehlkopf – Ohr als funktionale Einheit***

Der Kehlkopf mit seiner Doppelventilfunktion und dessen Schwingungseigenschaften steht im Zentrum der Methode. Der obere Verschluss im Kehlkopf (Schutzfunktion, Stabilisierung des Rumpfs) ist eher ein Ringmuskel als ein Ventil – die Taschenfalten oder sog. „falschen Stimmlippen“. Es folgt ein sehr kleiner Zwischenraum mit zwei Ausbuchtungen wie in einer doppelten Sanduhr – der Vorhof oder „vestibulum laryngis“. Darunter liegen die leicht nach oben gewölbten echten Stimmlippen, deren Oberfläche umkleidet ist von mehreren für die Schwingungsfähigkeit spezialisierten Schichten, die der Schleimhaut und dem Stimmband zugeordnet werden. Darunter liegt der Vokalis-Muskel, dessen Zopfmuskelgeflecht eine hohe kinästhetische Kompetenz besitzt. Von praktischen Erfahrungen dieser Qualitäten ausgehend bezeichnet man in der Lichtenberger® Methode den Kehlkopf als Wahrnehmungsorgan für Schwingung.

Das Ohr bildet mit seinen Resonanzeigenschaften (s.o.) und seiner direkten Eingliederung in den Vokaltrakt über die Eustachische Röhre (s.o.) eine funktionale Einheit mit dem Kehlkopf. Über den Funktionskreislauf von Ohr und Stammhirn wird die Schwingungsqualität im Kehlkopf optimiert und das kinästhetische Hören ausgelöst.

In diesem Sinn können wir in der Lichtenberger® Methode von einer kinästhetischen Empathie sprechen. Die Beziehung von eigener Stimme und fremder Stimme spiegelt sich im Stimmklang wieder. Der Stimmklang selbst kann als Alter Ego wahrgenommen werden. In diesem Sinn ist die menschliche Stimme das Lautwerden unserer Beziehungsqualität zur Welt und zu uns selbst. Entwicklungschancen liegen in einer Schulung der Wahrnehmungsfähigkeit und der Übertragung in den stimmlichen Prozess.

**(->Anmerkung der Verfasserin: Dies stellt nur ein Blitzlicht auf die profunden Zusammenhänge der Lichtenberger® Pädagogik dar!!)**

Praxis:

## **Klangstimulation**

### **Singen (Sprechen) in der Gruppe und Partnerarbeit**

#### **3-4 Arbeitsgruppen:**

**Singspiel:** Dornröschen, 3 Chinesen mit dem Kontrabass; Lieder mit Weglassen; Nachsinglieder

**Tierstimmen** im Urwald bringen Mowgli das Singen bei, mit Bordoun

**Klanggeschichte** mit Instrumenten/ Küchengeräten (U-Bahn-Fahren, Kuchen backen)

**Silbenspiel** Sprechstimme, Zungenbrecher vertonen

anschl. Arbeitsgruppen stellen sich gegenseitig vor mit **Coaching**

Literaturliste „Angewandte Stimmanthropologie“

von Ulrike Sowodniok

- Beushausen, Ulla „Kindliche Stimmstörungen – Ratgeber für Eltern und pädagogische Berufe“, 2.Aufl., Schulz-Kirchner-Verlag, Idstein 2009
- Brüstle, Christa „Stimme als Klang – Anmerkungen aus der Musikwissenschaft“ in „Kunst-Stimmen“, Doris Kolesch/ Jenny Schrödl (Hgg.), Berlin 2004; S. 124-127
- Cytowic, Richard E. „Farben hören, Töne schmecken – Die bizarre Welt der Sinne“, München 1996 - im amerikan. Original „The Man Who Tasted Shapes. A Bizarre Medical Mystery Offers Revolutionary Insights into Emotions, Reasonings, and Consciousness“, New York 1993
- Epping-Jäger, Cornelia/ Linz, Erika (Hgg.), „Medien/ Stimmen“, Köln 2003
- Felderer, Brigitte (Hg.), „Phonorama. Eine Kulturgeschichte der Stimme als Medium“, Karlsruhe 2004
- Feuerstein, Uta „Stimmig sein – Die Selbstregulation der Stimme in Gesang & Stimmtherapie“, Paderborn 2000
- Fischer, Julia „Tierstimmen“, in: „Stimme“, Doris Kolesch/ Sybille Krämer (Hgg.), Frankfurt/M. 2006; S.172
- Fischer, Peter-Michael „Die Stimme des Sängers. Analyse ihrer Funktion und Leistung – Geschichte der Methodik der Stimmbildung“, Stuttgart/ Weimar 1993
- Fitch, W. Tecumseh „Die Stimme - aus biologischer Sicht“, in: „Phonorama“, Brigitte Felderer (Hg.), Karlsruhe 2004; S.85-102
- Gendlin, Eugene T. „Funktionen des Leibes in der Sprache“ in: „Die umfassende Rolle des Körpergefühls im Denken und Sprechen“, Berlin 1993
- Glaser, Volkmar „Das Lösungsprinzip in der natürlichen Bewegung“, in: „2. Kolloquium Praktische Musikphysiologie“, Walter Rohmert (Hg.); O. Schmidt, Köln 1991; S.70-85
- Haken, Hermann „Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken“, Stuttgart 1981
- Jaynes, Julian „Der Ursprung des Bewusstseins durch den Zusammenbruch der bikameralen Psyche“ Reinbek bei Hamburg 1988 – engl. Original „The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind“, Boston 1976; deutsch von Kurt Neff
- Keleman, Stanley „Verkörperte Gefühle“ (Original „Emotional Anatomy. The Structure of Experience“) 2. Aufl. 1995, Kösel Verlag, München
- Kim, Hyun Jin „Die Singstimme als Ausdruckszeichen. Zur medialen Funktion der Stimme in der Musik“, in: „Medien/ Stimmen“, Cornelia Epping-Jäger/ Erika Linz, Köln 2003; S.250-265
- Kolesch, Doris „Artaud: Die Überschreitung der Stimme“, in: „Phonorama“, Brigitte Felderer (Hg.), Karlsruhe 2004; S.187-196
- Kolesch, Doris „Die Spur der Stimme. Überlegungen zu einer performativen Ästhetik“ in: „Medien/ Stimmen“, Cornelia Epping-Jäger/ Erika Linz (Hgg.), Köln 2003; S.267-281
- Kolesch, Doris „Natürlich künstlich. Über die Stimme im Medienzeitalter“, in: „Kunst-Stimmen“, Doris Kolesch/ Jenny Schrödl, Berlin 2004; S. 19-37
- Kolesch, Doris „Wer sehen will, muss hören. Stimmlichkeit und Visualität in der Gegenwartskunst“, in: „Stimme“, Doris Kolesch/ Sybille Krämer (Hgg.), Frankfurt/M. 2006, S.40-64
- Kolesch, Doris / Krämer, Sybille Krämer, Sybille (Hgg.) „Stimme“, Frankfurt/M. 2006
- „Das Medium als Spur und als Apparat“, in: „Medien – Computer – Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien“, Sybille Krämer (Hg.), Frankfurt/M. 2000; S.74
- Krämer, Sybille (Hg.) „Performativität und Medialität“, München 2004
- Krämer, Sybille „Die Rehabilitierung der Stimme. Über die Oralität hinaus“, in: „Stimme“, Doris Kolesch und Sybille Krämer (Hgg.), Frankfurt/ M. 2006; S.269-291
- Lagaay, Alice „Züge und Entzüge der Stimme“, in: „Performativität und Medialität“, Sybille Krämer (Hg.), München 2004; S.293ff
- Landzettel, Martin „Die Bedeutung der Formantenbildung beim Instrumentalspiel“, in: „2. Kolloquium Praktische Musikphysiologie“, O. Schmidt, Köln 1991; S.199-208
- Lamperti, Giovanni Battista „Vocal Wisdom“, Urtext von 1893 transcribed by William Earl Brown mit Lillian Strongin Hgg., New York, 1931/ 1957
- Lauterwasser, Alexander „Wasser Klang Bilder“, Aarau und München 2003

- Macho, Thomas „Stimmen ohne Körper. Anmerkungen zur Technikgeschichte der Stimme“, in: „Stimme“, Doris Kolesch/ Sybille Krämer (Hgg.), Frankfurt/M. 2006; S.130-146
- Mauss, Marcel „Der Begriff der Technik des Körpers“, in: „Soziologie und Anthropologie Bd.2“, München/ Wien 1975; S.199-220
- McClary, Susan „Fetisch Stimme: Professionelle Sänger im Italien der frühen Neuzeit“ S.199-214, aus dem Engl. von Peter Geble in Kittler, Friedrich / Macho, Thomas/ Weigel, Sigrid (Hgg.) „Zwischen Rauschen und Offenbarung – Zur Kultur- und Medien-Geschichte der Stimme“, Akademie Verlag GmbH, Berlin 2002
- Mithen, Steven „The singing Neanderthals. The Origins of Music, Language, Mind and Body“, London 2006
- Pfeiffer, K. Ludwig „Operngesang und Medientheorie“, in: „Stimme“, Doris Kolesch/ Sybille Krämer (Hgg.), Frankfurt/M. 2006; S.65-84
- Pierce, John R. „KLANG – Musik mit den Ohren der Physik“, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/ Berlin 1999; amerikanisches Original: „The Science of musical Sound“, übers. Klaus Winkler u. Landzettel, Martin „Wege zur Resonanz“ in Musiktherapeutische Umschau, Bd. 29, Heft 3/ 2008 „Die Stimme im therapeutischen Dialog“
- Rohmert, Gisela „Der Sänger auf dem Weg zum Klang“, O. Schmidt, Köln 1992, Bd. 28 in der Dokumentation Arbeitswissenschaft
- Rohmert, Gisela „Die Verwandlungskraft der Zunge – Von der Motorik zum Gewebeverhalten“, in: „Mitteilungsblatt des Vereins zur Förderung der Stimmpädagogik durch Funktionales Stimmtraining“, Heft1/ 2005; S.5-7
- Rohmert, Gisela „Mit verwandelten Sinnesorganen singen (sprechen und musizieren)“, in: „Mitteilungsblatt des Vereins zur Förderung der Stimmpädagogik durch Funktionales Stimmtraining“, Heft1/ 2006; S.7
- Rohmert, Walter (Hg.) „Grundzüge des funktionalen Stimmtrainings“, O. Schmidt, Köln 1984, Bd. 12 in der Dokumentation Arbeitswissenschaft
- Rohmert, Walter (Hg.) „1. Kolloquium Praktische Musikphysiologie“, O. Schmidt, Köln 1990, Bd. 24 in der Dokumentation Arbeitswissenschaft
- Rohmert, Walter (Hg.) „2. Kolloquium Praktische Musikphysiologie“, O. Schmidt, Köln 1991, Bd. 27 in der Dokumentation Arbeitswissenschaft
- Rohmert, Walter (Hg.) „3. Kolloquium Praktische Musikphysiologie“, O. Schmidt, Köln 1993, Bd. 35 in der Reihe Dokumentation Arbeitswissenschaft
- Scherer, Klaus R. „Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 3 Psychologie der Emotion, Serie IV Motivation und Emotion“, 1990
- Schmidt R.F./ Thews G. (Hgg.) „Physiologie des Menschen“, Berlin/ Heidelberg/ New York/ London/ Paris/ Tokyo 1987
- Schulze, Holger „Bewegung Berührung Übertragung. Einführung in eine historische Anthropologie des Klangs“, in: „Sound Studies. Traditionen...Methoden...Desiderate. Sound Studies, Vol. I“, Holger Schulze (Hg.), Bielefeld 2008 (in print)
- Schulze, Holger „Berührung. Touched by Sound“, in: „Open Space Magazine 8/9, Red Hook New York 2007
- Schulze, Holger „Hören des Hörens. Aporien und Utopien einer historischen Anthropologie des Klangs“ in: „Paragrana Bd. 16, Heft 2, Klanganthropologie, Performativität –Imagination – Narration“, Holger Schulze/ Christoph Wulf (Hgg.), Berlin 2007
- Schulze, Holger „Hypercorporealismus. Eine Wissenschaftsgeschichte des körperlichen Schalls“, in: „Das Sonische & Sounds zwischen Akustik und Ästhetik. Popskriptum 15“, Peter Wicke (Hg.), Humboldt Universität Berlin 2007
- Schulze, Holger „Der Raumkörperklang. Eine Anthropologie des Mit“, in: „Sam Auinger, Katalog“, Carsten Seiffarth/ Martin Sturm (Hgg.), Wien-Bozen 2007; S.33-46
- Schulze, Holger „Wissensformen des Klangs. Zum Erfahrungswissen in einer historischen Anthropologie des Klangs“, in: „Musiktheorie, Zeitschrift für Musikwissenschaft, 22 (2007), Laaber Verlag Laaber 2007; S.247-355
- Serres, Michel „Die fünf Sinne. Eine Philosophie der Gemenge und Gemische“, Frankfurt/M. 1998 – im frz. Original „Les cinq sens. Philosophie des corps mêlés“, Paris 1985
- Stolze, Heinz „Das Vibrato der menschlichen Stimme unter verschiedenen Aspekten“, in: „2. Kolloquium Praktische Musikphysiologie“, O. Schmidt, Köln 1991; S.150
- Sowodniok, Ulrike „Angewandte Stimmphysiologie nach dem Lichtenberger Modell“, in: „Wissensformen des Klangs. Zum Erfahrungswissen in einer historischen

- Anthropologie des Klangs“, Holger Schulze in: „Musiktheorie, Zeitschrift für Musikwissenschaft, 22 (2007), Laaber Verlag Laaber 2007
- Sowodniok, Ulrike „Funktionaler Stimmklang – ein Prozess mit Nachhalligkeit“, in „Funktionale Klänge“ Hg. Georg Spehr 2009 transcript-verlag, Bielefeld
- Sowodniok, Ulrike „Hören? – Ein Plädoyer für eine auditive Wissenschaft“ in IX. Musikologenkongress Leipzig 2009, Gudrun-Schröder-Verlag Leipzig 2011
- Sowodniok, Ulrike „Von der Substanz des Hörens“, in „Gespür, Empfindung, kleine Wahrnehmungen“ Hg. Holger Schulze 2012 transcript-verlag, Bielefeld
- Tomatis, Alfred A. „Der Klang des Lebens. Vorgeburtliche Kommunikation – Die Anfänge der seelischen Entwicklung“, Reinbek bei Hamburg 1996
- Waldenfels, Bernhard „Das Lautwerden der Stimme“, in: „Stimme“, Doris Kolesch/ Sybille Krämer (Hgg.), Frankfurt/M. 2006; S.191-210
- Waldenfels, Bernhard „Sichbewegen“, in: „Tanz als Anthropologie“, Gabriele Brandstetter/ Christoph Wulf (Hgg.), München 2007
- Waldenfels, Bernhard „Sinnesschwellen. Studien zur Phänomenologie des Fremden Bd. 3“ Frankfurt/M. 1999
- Waldenfels Bernhard „Stimme am Leitfaden des Leibes“, in: „Medien/ Stimmen“, Cornelia Epping-Jäger/ Erika Linz (Hgg.), Köln 2003; S.19-35
- Waldenfels, Bernhard „Vielstimmigkeit der Rede. Studien zur Phänomenologie des Fremden Bd. 4“ Frankfurt/M. 1999
- Wulf, Christoph „Anthropologie“ 2009 Anaconda Verlag, Köln

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.