

# VOXX VISION EAR

Stimmarbeit mit dem Interaktiven Sonagramm

Olaf Nollmeyer

# Inhaltsverzeichnis

<b>I. Einleitung</b> .....	6
I.1. Konzept und Praxis für Unterricht und Therapie.....	6
I.2. Frequenzdarstellung.....	16
I.3. Schnellstart ins Programm .....	24
I.4. Klang sehen - Sonagramm erstellen.....	28
I.5. Zeitzoom.....	32
I.6. Teiltonlupe.....	36
I.7. Den Dynamikumfang einstellen - oder: Prahlen mit Obertönen.....	40
I.8. Teiltöne und Teiltönschieber.....	43
I.9. Hören, was Sie sehen – das Sonagramm bearbeiten.....	47
I.10. Vom Teil zum Ganzen .....	51
I.11. Breite des Filterfensters - Ton, Akkord, Klang .....	53
I.12. Band- und Kerbfilter.....	55
I.13. Band- und Kerbfilter II.....	57
I.14. Stufenlose Filter.....	59
I.15. Filter aktivieren oder löschen.....	61
I.16. Einen Loop bauen.....	67
I.17. Spektren vergleichen – zwei Fenster.....	70
I.18. Spektren vergleichen - Markierungen .....	74
I.19. Spektren vergleichen - Markierung gegen Cursor.....	78
I.20. Langzeitspektren (LTAS).....	82
I.21. Dateiverwaltung.....	83
I.22. Sonagramme exportieren.....	83
I.23. Virtualität als Einladung zum Experiment.....	83
I.24. Verständnis der Klangeigenschaften, Hörübungen und Klangkontakt .....	84
I.25. Zusammenfassung .....	84
<b>II. Hören, Sehen und Verstehen</b> .....	<b>85</b>
II.1. Die Klangeigenschaften im Overtone Analyzer.....	86
II.2. Klangeigenschaften als Spinnennetz.....	87
II.3. Methode der Korrelation .....	88

II.4.Die Teiltonstruktur.....	89
II.5.Prosodie im Sonagramm.....	98
II.6.Tonhöhe.....	100
II.7.Teilton 1 und die Register .....	114
II.8.Register und Lautstärke.....	116
II.9.Register in der Sprechstimme .....	118
II.10.Tön Einschleifen.....	120
II.11.Lauter - Leiser.....	122
II.12.Kurven gleicher Lautstärke.....	124
II.13.Der Vokal.....	126
II.14. Knarren im Singen .....	131
II.15.Untertöne im Sprechen.....	133
II.16.Tragfähigkeit.....	136
II.17.Virtualität .....	141
II.18.Vokalerkennung und Sängerformant .....	145
II.19.Phänomen Maskieren.....	146
II.20. Bewegung und Vibrato .....	147
II.21.Vibrato und Tragfähigkeit.....	154
II.23.Saus und Rausch – Welt der Frikative.....	156
II.24.Wahrnehmung - begriffliche Fallstricke .....	156
<b>III.Stimmtraining durch Hörübungen.....</b>	<b>158</b>
III.1.Übliche Rollen des Hörens.....	160
III.2.Hören ist ein Tun.....	161
III.3.Praktische Grundregeln des Hör-Spielens.....	164
III.4. Übung Teiltonfahrstuhl.....	176
III.5. Übung Klangmalen.....	180
III.6.Klangbilder und das Sprechen über Klang .....	182
III.7.Deuten der Bilder.....	183
III.8.Übung Deutungsarten übernehmen.....	187
III.9. Übung Darstellungsarten übernehmen.....	189
III.10.Von der Deutung zurück ins Tun.....	189
III.11. Übung Klangmalen während der Phonation.....	190

III.12. Darstellungsstrategien.....	194
III.13. Übung Klangbilder als Partitur.....	196
III.14. Übung Klang im Körper – Beispiel Sänger- Sprecherformant.....	200
III.15. Übung Sängerformant im Schmalband – Breitband.....	204
III.16. Übung Vordergrund – Hintergrund – Spiel .....	206
<b>IV. Klangkontakt - Aktives Üben mit Voxvisionear.....</b>	<b>208</b>
IV.1. Grundformen des Übens.....	210
IV.2. Logische Warnung.....	211
IV.3. Danebenstehen und Maskieren .....	218
IV.4. Klangkontakt zu einem Vokalanteil .....	220
IV.5. Übung Vokalkontakt zu Sinuston.....	220
IV.6. Übung Vokalkontakt zu gefiltertem Teilton.....	223
IV.7. Annäherung über Tonhöhe.....	227
IV.8. Gewebe, oder: Fluktuation im Klangkontakt.....	228
IV.9. Übung Ausscheren nach oben.....	231
IV.10. Übung Ausscheren nach unten.....	231
IV.11. Übung Intonation.....	234
<b>V. Stimmtraining und Körperarbeit: Klang als Vibration.....</b>	<b>235</b>
V.1. Übung Klang im Körper – erster Teilton .....	237
V.2. Überlegungen zu Schall als Vibration .....	238
<b>VI. Vom PC zurück in die Welt.....</b>	<b>243</b>
VI.1. Übung Klangmassageschläuche .....	245
VI.2. Übung Stimmgabeln.....	246
VI.3. Kontakt zu Resonatoren .....	248
VI.4. Übung Röhren als Resonator.....	249
VI.5. Übung Hände und Vokal A.....	254
VI.6. Übung Hände und Sängerformant .....	257
VI.7. Übung Vibrato handgemacht.....	260
VI.8. Übung Klangkontakt zum Instrument, Beispiel Klavier.....	262
VI.9. Klangkontakt zu Stimmen .....	263
VI.10. Übung Vokalstimmgabel.....	265
VI.11. Übung Vokaltrakt als Resonator .....	266

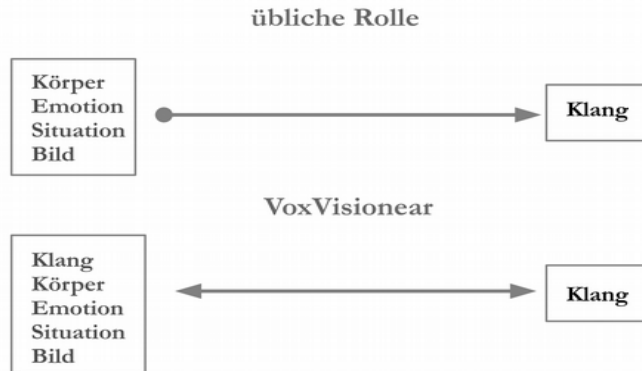
VI.12.Übung Vokalbereich pfeifen .....	269
VI.13.Übung Vokal und Nasenflöte.....	270
VI.14.Sensibilisierungsflötchen.....	273
VI.15.Übung Sängerformantbereich zischeln.....	275
VI.16.Übung Shakerei.....	277
VI.17.Übung Vibrato-Dirigentin.....	278
VI.18.Übung Den Rücken besingen.....	282
<b>VII.Geschichte.....</b>	<b>286</b>
<b>VIII.Literatur.....</b>	<b>289</b>

# I. Einleitung

## I.1. Konzept und Praxis für Unterricht und Therapie

In Stimmbildung, Gesangsunterricht und Sprecherziehung sowie in der Therapie geht es um den Klang der Stimme, den hör- und fühlbaren Klang.

VoxVisionear ist ein Konzept, das den Klang als zentrales Element der Stimmentwicklung auffasst - also auch *vermittels* des Klangs an der Stimme arbeitet. Es stellt damit eine intuitiv anwendbare Ergänzung zu den schon bekannten und bewährten Formen des Trainings und der Therapie dar, die etwa über Aufrichtung, Atmung, Emotion oder Situation die Stimme zu erreichen suchen und den Klang damit als zu beeinflussendes Ergebnis auffassen: als Ergebnis eines physiologischen Vorgangs etwa oder als Ausdruck einer Emotion. Im Unterschied dazu nimmt VoxVisionear den Klang selbst als Ausgangspunkt.



VoxVisionear findet Verwendung bei der Entwicklung von Sprech- wie Singstimme jeglichen Stils. Es eignet sich für den Einsatz in der logopädischen Praxis, für die Weiterbildung von Gesangs- und Stimmlehrern sowie für Stimmtherapeuten – auch im Selbststudium! Mit Voxvisionear entwickeln Sie Kompetenzen und

Können auf drei zentralen Gebieten:

- Besseres Verständnis akustischer Strukturen.
- Die Fähigkeit zu differenziertem Hören.
- Die Fähigkeit zu differenzierter und damit auch effizienter Klanggestaltung.

Alle drei spielen zusammen für ein zeitgemäßes Verständnis von Stimmentwicklung. Jeder Bereich für sich ist schon wertvoll und Sie profitieren von VoxVisionear, wenn Sie sich auch nur für einen von diesen interessieren. Wenn Sie etwa ...

- nur eine elegante Software zum Visualisieren der Teiltonstruktur des Klangs suchen.
- Pavarottis Sängersformant solistisch hören möchten. Oder den eigenen.
- den Sängersformant zwar selber hören, sich aber fragen, wie sie ihn Ihren Schülern hörbar machen könnten.
- sich für hohe Frequenzen und die Möglichkeit, Klänge zu filtern interessieren.

Wenn es in Unterricht und Therapie darum geht, mit weniger Aufwand mehr zu erreichen, wenn Flexibilität, Präzision und Ausdrucksstärke erstrebenswerte Ziele sind, dann öffnet Ihnen Voxvisionear neue Möglichkeiten.

### ***Die Software im Konzept***

VoxVisionear nutzt den neuen Overtone Analyzer. VoxVisionear zeigt, wie Sie die Software für stimmlich relevante Themen einsetzen. Die Software vereint die Möglichkeiten der Frequenz*darstellung* mit denen der Klang*filterung*.

### ***Sehen, was Sie hören -***

das ist die Devise von verschiedenen bekannten Formen der Spektraldarstellung, wie sie sich etwa in der „objektiven Stimmanalyse“ findet. Im Unterricht wird diese Darstellungsform manchmal als so genanntes „Feedback“ genutzt. Dabei singen oder sprechen Sie, der Klang wird aufgenommen und das Programm stellt ihn als Spektrum von Obertönen dar. Vielleicht ist in diesem Bild der Hauchanteil gut sichtbar, oder das Vibrato, das Einschleifen des Tons, die Vokalstrategie und

anderes mehr. Beim nächsten Mal versuchen Sie dann, je nach Zielvorgabe der Therapieeinheit oder der Unterrichtsstunde, ein anderes Bild zu produzieren. Bei „Echtzeitdarstellungen“ sehen Sie schon während Sie singen oder sprechen mit geringer zeitliche Verzögerung die Darstellung Ihrer Obertöne. In allen diesen Fällen aber bleibt das Bild stumm und der Sänger oder Sprecher versucht anhand dessen, was er auf dem Bildschirm *sieht*, alternative Phonationseinstellungen zu finden. Mit anderen Worten: Derartige „Feedback“ verschiebt die Aufmerksamkeit vom Fühlen und Hören zum Sehen (auf den Bildschirm). VoxVisionear dagegen bezieht ausdrücklich das Hören und Fühlen mit ins Sprechen und Singen ein. Der Umweg übers Sehen führt hier vermittelt des neuen Overtone Analyzers zu einem neuen Hören – zum Hören von bislang Unerhörtem – und zu einer ans Hören gekoppelten Phonation.

### ***Hören, was Sie sehen***

Der neue Overtone Analyzer bietet zunächst einmal dieselben Möglichkeiten wie die schon von anderen Spektraldarstellungen bekannten. Darüber hinaus aber können Sie einzelne Bildausschnitte mit der Maus frei anwählen und verändern. Das erlaubt, die akustischen Strukturen, die Sie bislang nur anschauen, auf die ein Therapeut oder Lehrer bloß mit dem Finger am Bildschirm deuten konnte, auch zu hören. Mit dem neuen Overtone Analyzer bleibt die Frequenzdarstellung also endlich nicht mehr stumm! Dadurch eröffnen sich drei Bereiche:

- Das spielerische Verstehen von Klangstrukturen.
- Ein neuartiges Hörtraining.
- Klanglicher Kontakt zu ausgewählten Strukturen (während der Phonation).

### ***Vom Feedback zur Gestaltung***

Wie hängt die Klanggestalt von der Ausprägung einzelner Frequenzbereiche – also der Gestaltung des Klangs - ab? Welchen Unterschied macht es, ob Teiltöne um 3000 Hertz stark oder weniger stark ausgeprägt sind? - Wie im Visuellen die Lupe arbeitet im Akustischen der neue Overtone Analyzer. Mit diesem digitalen Hörrohr zoomen Ihre Ohren in einzelne Frequenzbereiche hinein - bis zu einzelnen Obertönen. Der neue Overtone Analyzer macht so Klangstrukturen erfahrbar. Das



ermöglicht zahllose neuartige Hör-Spiele und eröffnet der Arbeit mit Klang als Vibration neue Wege. Und das alles nicht nur im „bloßen“ Zuhören, sondern auch während des Singen oder Sprechens. Das *interaktive* Potential des Computers für die Stimmentwicklung wird erst mit diesem Schritt voll erschlossen. Unter „Bio-Feedback“ dagegen versteht man das Verkoppeln von Sehen (Bildschirmdarstellung des Schalls, z.B. Sonagramm) mit der Phonation. Dabei wird aber weder der Bezug Stimme-Körper noch derjenige von Stimme und Klang gefördert. Erst das spektrale Filtern macht den Computer zu einem virtuellen Partner, der die gleiche Sprache spricht wie der Sänger oder Sprecher: Klang statt Bild. Damit hat VoxVisionear den Einsatz von Software in der Stimmarbeit vom bloßen 'Feedback' zur gestaltenden Interaktion erweitert.

### ***Mehr als PC***

VoxVisionear zeigt zudem, wie sich Erfahrungen mit dem neuen Overtone Analyzer auf Instrumente wie das Klavier, aufs Miteinander singen oder etwas so alltägliches wie das Pfeifen (zur Stimmentwicklung!) übertragen lassen. Kurz: Voxvisionear ermöglicht Ihnen, Altbekanntes neu zu gestalten und Ihre Gestaltungsmöglichkeiten um bislang Unerhörtes zu erweitern. Das ist die Voraussetzung für lebendige, zugleich spielerische wie zielorientierte Begegnung in Ausbildung, Therapie und Unterricht. Und in der Kunst.

### **Intuitive Bedienung**

In Voxvisionear treffen sich Theorie und Praxis, Wissenschaft und Pädagogik. Die Benutzung des Programms erlernen Sie anhand von relevanten Stimmthemen. Das unkomplizierte Bearbeiten der Sonagramme ist zugleich eine Hörübung – und jede Übung, die Ihr Hören differenziert ist schon eine Stimmübung.

### **Buch und Videotutorials**

Die Einleitung bietet Ihnen einen Ausblick auf die Hintergründe und einen Schnellstart in Theorie und Praxis mit Voxvisionear. Der größte Teil des Buches hat eine einheitliche Struktur, die von der ungewöhnlichen Bindung des Buches unterstützt wird. Die Spiralbindung und das Querformat ermöglichen, das Buch geöffnet neben Laptop oder den Bildschirm zu legen. Sie überblicken dann zwei Seiten zugleich. Die obere zeigt den Screenshot einer Funktion des Programms, die untere

liefert die Beschreibung dazu. Alle Vorgehensweisen im Programm werden zudem in einem jeweiligen Videotutorial gezeigt. Textstellen, die auf Beispielvideos oder Videotutorials verweisen, Anleitung zur Bedienung des Programms geben oder einen Übungsablauf.

## **Das Buch im Überblick**

Die Einleitung gibt Ihnen einen Schnellstart in die wichtigsten Funktionen des Programms. Kapitel II zeigt, wie sich die Klangeigenschaften im Sonagramm zeigen, und was Sie vermittels des interaktiven Sonagramms Neues über diese erfahren können. Kapitel III zeigt, wie Sie mit dem interaktiven Sonagramm Hör-Spiele gestalten können. Kapitel IV stellt einige Übungen zum Klangkontakt mit dem interaktiven Sonagramm vor. Kapitel V beschreibt, wie Sie den vibratorischen Aspekt der Stimme mithilfe des interaktiven Sonagramms einsetzen können. Kapitel VI macht den Brückenschlag zwischen Stimmarbeit am PC zu intuitiven stimmpädagogischen Mitteln, die im Funktionalen Stimmtraining entwickelt wurden. Bewegen Sie sich frei im Buch. Die Übungsteile (Kapitel III, IV und V) bauen nicht aufeinander auf. Kapitel I und II dagegen sind sinnvollerweise auch in dieser Reihenfolge zu absolvieren.

## **Konzeptionelle Anbindung**

VoxVisionear präsentiert die unterschiedlichen Übungsformen im Rahmen einer stimulativen Stimmpraxis. Zu einem stimulativen Unterrichtskonzept gehört ein dialogisches Verhältnis zwischen Lehrer/Therapeut auf der einen und Schüler/Patient auf der anderen Seite. Stimulative Konzepte setzen die Erkenntnis, dass Stimme eher ein vernetztes Phänomen denn ein Bauklotzhaus ist, in die Praxis um. Stimulative Pädagogik setzt auf Erhöhung der Variabilität in Wahrnehmung und Tun. Nicht das Ideal, die richtige Lösung, der korrekte Gebrauch steht wie ein Aktmodell mitten im Raum vor den Zeichenschülern, die versuchen, ihm per Strich und Pinsel möglichst nahe zu kommen. Körpermethoden wie Feldenkrais und die Alexander Technik arbeiten in diesem Rahmen, das Funktionale Stimmtraining, die Musikpädagogik von Heinrich Jacobi und die Theaterpädagogik von Keith Johnstone.

## Hörübungen

mit  
Overtone  
Analyzer

ohne Overtone  
Analyzer

## Klangkontakt

zu Overtone  
Analyzer

zu Instrumenten

zu anderen Stimmen

z u m R a u m

## Verständnis

akustische  
Strukturen

**stimulative Stimmpraxis**

Stimulative Ideen kommen in den hier beschriebenen Übungen zum Tragen. Mehr zum konzeptionellen Rahmen finden Sie in den folgenden Publikationen und Webseiten:

- Klangkontakttraining
- Die souveräne Stimme
- Stimulative Stimmpraxis
- Der Klang in der Stimmarbeit
- Der Sänger auf dem Weg zum Klang

Literaturhinweise finden Sie im Anhang.

### **Singen & Sprechen, Therapie & Unterricht**

Die vorgestellten Klangphänomene betreffen mal mehr die Singstimme, mal mehr das Sprechen. Manchmal, vielleicht auch überraschend, beide zusammen. Anwendung finden die Übungen in Therapie und im Unterricht. Die Grenzen sind hier, wie die Praktiker wissen, fließend.

### **Alles Pavarotti ? - Hinweise zu den Klangbeispielen**

Die Klangbeispiele in den Videotutorials machen die Sache anschaulich. Anschaulichkeit verführt allerdings leicht auch zu falschen Schlüssen. Daher sind einige Hinweise angebracht.

- Das Spiel mit gefilterten Klängen und Sinustönen ist eine ungewohnte Erfahrung. Gefilterte Klänge und Sinustöne sind künstlich und klingen künstlich. Das beschreibt genau die Eigenschaft, die sie zu einem idealen Übungsmaterial macht. Durch ihre Künstlichkeit heben sie sich von allzu vertrauten Wahrnehmungen ab und ermöglichen neue. Das Verhältnis von Künstlichkeit entspricht dem zwischen einer Übung und dem Ernstfall, für den man übt.
- Diese Stimmen wurden nicht gewählt, weil sie besonders gut oder schlecht wären. Sie dienen vielmehr zum einen

dazu, die Verwendung des Overtone Analyzers, anschaulich zu machen, zum anderen bestimmte Aspekte des Klangs sinnlich darzustellen, die sich auch in allen anderen Stimmen finden.

- Die verwendeten Stimmbeispiele sollen keinen Vorbildcharakter haben. (Die Frage nach Stimmvorbildern ist ein ganz eigenes Thema.) Es geht nicht darum, ein Vorbild zu imitieren. Die Klangbeispiele sollen Sie vielmehr dazu ermutigen, selbst aktiv zu werden! Wenn Sie aber mögen, können Sie problemlos alle vorgeschlagenen Experimente mit Aufnahmen Ihres Lieblingssängers, mit den größten oder kleinsten Stimmen der Welt durchführen!
- Die Klangbeispiele bilden nicht die Gesamtheit der interessantesten Stimmphänomene (unmöglich) und vielleicht nur einen Teil dessen ab, was *Sie* an der Stimme interessiert. Sie geben aber (hoffentlich) genügend Hinweise zu stimmlichen Phänomenen und dem Handwerk des Einsatzes von Hilfsmitteln wie dem Computer, damit Sie zu Ihren Themen arbeiten können.
- Als Mikrofon diente der H2 ZOOM , über USB an einen Laptop angeschlossen.



- Die Aufnahmen entstanden in meinem Arbeitszimmer und nicht in einem Tonstudio. Es kann also passieren, dass Sie im Hintergrund mal einen Vogel pfeifen hören oder die Waschmaschine, das Brummen eines Rasenmähers oder das Rauschen der Birke vor meinem Fenster (Aufnahmen aus Sommer oder Herbst).