



## Computergestützte Stimmklanganalysen – Einsatz im Gesangsunterricht

Ein Vortrag und Workshop von Werner Jocher.

von DARJA GODEC

Alle Sänger/Innen und Gesangspädagogen/Innen wissen, wie wichtig ein optimaler Luftstrom ist, um die Stimmlippen zum Schwingen zu bringen. Mit „Vidi-Voice-Biofeedback“, einer Software des österreichischen Gesangspädagogen **WERNER JOCHER**, steht nun ein Hilfsmittel zur Verfügung, mit dem wir die Atemmes-sungen fühlen und sehen können.

Während der Programmentwicklung untersuchte **WERNER JOCHER** über ein ganzes Jahr lang vier Studenten: eine Jazzerin, eine Chorsängerin, eine klassische Sängerin und einen Tenor. Die Probanden mussten zunächst ein stimmhaftes [z] sowie ein stimmloses [s] so lange wie möglich aushalten – ohne die Messungen dabei sehen zu können. Dann sollten sie Vokale ca. eine Terz über ihren jeweiligen Sprechstimmlagen so leise wie möglich singen (ebenfalls ohne Visualisierung der Messungen). Danach erfolgte ein Atemtraining von ca. 5 Minuten, ebenfalls mit den Atemgurten. Anschließend wurden die ersten beiden Übungen, dieses Mal mit der Visualisierung der Atmung, wiederholt. Die Resultate waren in der Tat verblüffend, da sich die Relation von Brust- und Bauchatmung eindrucksvoll verbesserte. Zum Beispiel bei der Jazzsängerin: Vor dem Atemtraining: 88% Brustatmung, 12 % Bauchatmung; nach dem Atemtraining: 65 % Brustatmung, 35 % Bauchatmung; vor dem Atemtraining auf Vokale: 89% Brustatmung, 11 % Bauchatmung; nach dem Training: 73% Brustatmung und 37 % Bauchatmung. Auch die Tonhaldedauer verbesserte sich um 50 %! Bei den anderen Studenten waren die Verbesserungen ebenfalls gut erkennbar.

Welche Ziele wurden mit der VidiVoice Atemvisualisierung erreicht? Eine deutliche Sensibilisierung des Atmungsvorganges, die verbesserte Tiefatmung und das Bewusstsein dafür, dass ein reduzierter Ausatemluftstrom keine geringe Phonationsleistung bedingt.

Im anschließenden Workshop konnten sich Interessierte die Gurte anlegen lassen und ihre Atmung visualisiert betrachten.

Dieses Programm kann bei der Wahrnehmung der grundlegenden Atembewegungen beim Singen behilflich sein. Eine durchaus erwägenswerte Anschaffung für Musikhochschulen und Akademien. Der Gesangslehrer im privaten Studio indes dürfte sich schwer tun, Zeit für derartige Messungen und Analysen aufzubringen. **DARJA GODEC**

## Resonanz und Stimmlippenschluss – die Herausforderungen des heutigen Gesangslehrers

VON KATRIN MÜLLER HÖCKER

Der HNO-Arzt, Gesangslehrer und Stimmforscher **DR. HUBERT NOÉ** demonstrierte in seinem Vortrag zu „Resonanz und Stimmlippenschluss“ das Prinzip des formant tuning. Formanten (F) sind Resonanzen des Vokaltrakts. Durch die verschiedenen Kombinationen des ersten (F1) und des zweiten Formanten (F2) konstituieren sich die unterschiedlichen Vokale. Modifiziert man die Vokalartikulation leicht, lassen sich die Formantfrequenzen F1 bzw. F2 auf Harmonische des Primärschalls abstimmen. Mittels dieses effizienten Resonanzprinzips des "formant tuning" könnte ein Sänger nach Johan Sundberg in Extremfällen bis zu 30dB gewinnen. **HUBERT NOÉ** betonte daher, dass für eine ökonomische, die Stimmlippen entlastende Erzeugung von akustischen Maxima das Prinzip des "formant tuning" von großer Bedeutung sei.

Zudem unterstrich er, dass gerade das Tunen des zweiten Vokalformanten F2 auf die 2., 3. oder 4. Harmonische entscheidend sei bei der Ausbildung der Höhe des Mannes und der Mittellage der Frau (s. Tabelle). Dies veranschaulichte er mithilfe des Stimmanalyseprogramms „vocevista“ anhand von verschiedenen Gesangsbeispielen.

<p><b>Männliches Mittelregister, Höhe:</b> lyrisch: F2/H2 robust: F2/H3 für hintere Vokale, F2/H4 für vordere Vokale</p>
<p><b>Weibliches Mittelregister</b> offene Vokale: F2/H3 oder F2/H2. geschlossene Vokale: F1/H1</p>
<p><b>Weibliches Kopfreister: F1/H1</b></p>
<p><b>Hohes Brustregister (offene Vokale):</b> F1/H2: männlich „brustig“ incl. „belting extension“</p>

Tab. 1: Tuning des 2.Vokalformanten auf die 2., 3. oder 4. Harmonische bei verschiedenen Stimmgattungen

In seinem anschließenden Workshop zur „Anwendung des Elektrogloggammms“ (EGG) legte **HUBERT NOÉ** dar, dass die Schlussphase der Stimmlippenschwingung durch korrektes "formant tuning" bis zu einem gewissen Grad verlängert werden kann.

Der Prozentanteil, zu dem die Stimmlippen innerhalb eines Schwingungszyklus geschlossen sind - der sogenannte closed quotient CQ - ist entscheidend. Denn

## EVTA LE02 Session Wien

nur so lange, wie die Stimmlippen geschlossen sind, besitzt der Vokaltrakt gute Resonatoreigenschaften. Es kommen demnach nur all jene Maxima im Audiosignal akustisch zur Geltung, die in der Schlussphase Platz finden. Ein männlicher Opernsänger ohne Mikrofonverstärkung sollte daher einen CQ-Wert von über 70% erreichen können. Für große, weibliche Opernstimmen konnte der CQ-Sollwert wegen mangelnder Probandinnenzahl bislang leider noch nicht ermittelt werden.

KATRIN MÜLLER-HÖCKER

### ZUSAMMENFASSUNG von Georges Regner

Beide Workshop-Tage wurden begonnen mit einem stimmlichen Aufwärmen: Das erste Warmup übernahm der sympathisch fordernde **JONNY PINTER**, das zweite Warmup im "klassischen Stil" lag in den Händen von

**HELGA MEYER-WAGNER.**

Sie wurden zusammengefasst durch Rundtischgespräche, von **MICHAEL BÜTTNER** gekonnt moderiert, wo alle Teilnehmer noch einmal Gelegenheit bekamen, Fragen an die Referenten zu stellen. ..

Womit beendet man am besten eine Tagung in Wien: mit einem Heurigenbesuch. Wenn dazu **AGNES PALMISANO** einige Wiener Dudler zum Besten gibt, dann wünscht man sich nur noch, wieder einmal nach Wien zu fahren.

Außerhalb des Programms konnte man am Sonntag den Gottesdienst in der Hofburg-Kapelle erleben: Caldaramesse mit den Wiener Sängerknaben, dem Herrenchor der Staatsoper und Mitgliedern der Wiener Philharmoniker unter der Leitung von Erwin Ortner – Hörgenuss garantiert!

GEORGES REGNER

## 18. Wiener gesangswissenschaftliche Tagung

# Tenore grande: Mythos und Realität

VON HELGA WAGNER

Die 18. Wiegewita fand wieder auf der Studiobühne der Universität für Musik und darstellende Kunst statt. Für das populäre Thema „Tenore grande: Mythos und Realität“ holte die Initiatorin der Tagung, Univ.-Prof. Dr. Julia Bauer Huppman, ein hochkarätiges Team nach Wien. Am Morgen des 5. Mai wurde das zahlreich erschienene Publikum von der stellvertretenden Leiterin des Institutes für Gesang und Musiktheater, Univ.-Prof. Gabriele Lechner, begrüßt. Anschließend gab Julia Bauer eine kurze Einführung in das Thema der Veranstaltung.

**PROF. DR. THOMAS SEEDORF**, Musikwissenschaftler, Forscher und praktizierende Musiker, referierte über das Thema **Caruso - ein Mythos**. Der Begriff Mythos entsteht immer aus vielen Geschichten. Sie umrankten im Altertum sowohl einzelne Hel-



den als auch Personengruppen. Nicht nur Herrscher und Feldherrn, sondern auch Philosophen und Künstler sind von Mythen umwoben. So gilt Orpheus aus der griechischen Mythologie bis heute als der Ur-Sänger. Der Mythos um seine Person gibt seit Jahrtausenden Impulse für künstlerisches Schaffen.

In der heutigen Zeit sind es oft Menschen wie du und ich, um die ein Mythos entstehen kann. Der Neapolitaner Enrico Caruso kam aus kleinen Verhältnissen und wurde in Amerika zum Weltstar. Er erfüllte damit den American Dream of Life. Der charismatische Sänger war der erste Schallplattenmillionär. Viele Romane wurden über ihn geschrieben, Filme über ihn gedreht, ja sogar die Reklame bediente sich seiner Person: Caruso Hustenbonbons und Caruso Pizzas kann man auch heute noch finden. Es gibt etliche Biografien über Caruso: von seinem Korrepetitor Salvatore Fucilo (1922), von seiner zweiten Ehefrau Dortoty Park (1928, 1946) und von seinem Sohn Enrico Caruso jr. (1990).