

Jitter und Shimmer von gehaltenen Tönen bei Gesangsstudierenden

Vortragende

Maria Matteschk

Logopädin, B.Sc., Lehr- und Forschungslogopädin, M.Sc.

Charité - Universitätsmedizin Berlin

Klinik für Audiologie und Phoniatrie

Kurzbeschreibung Zweck/Ziele

Die Motivation zu dieser Forschungsarbeit entstammt dem Alltag einer phoniatischen Klinik im Umgang mit professionellen Sängerinnen und Sängern. Die Stimmfeldmessung und die akustische Analyse der Stimme ist ein fester Bestandteil der diagnostischen Routine, jedoch lassen sich gerade im Falle der hochausgebildeten Singstimmen die Messungen nur eingeschränkt objektivieren, da entsprechende Normdaten für diese Klientel fehlen. In dieser Arbeit werden die Pertubationsmaße Jitter und Shimmer aus der vorangegangenen Studie „Fit to Perform (Vocal Branch): A longitudinal study of musicians’ physical and mental fitness for performance“ bestimmt. Die beiden Parameter können auf eine Stimmfunktionsstörung hinweisen. Es soll untersucht werden, welche Werte sie bei gesunden, jungen, professionellen Sängerinnen und Sängern annehmen. Gegenstand der Untersuchung ist der Einfluss von Schalldruckpegel, Tonhöhe, Trainingszustand der Sängerin/des Sängers, Länge des Messintervalls, Vokal, mit dem die Messung durchgeführt wird, sowie vom Gesangsstil der Sängerin/des Sängers.

Methode/Vorgehen

Ausgewertet werden insgesamt 7734 Audioaufnahmen von 69 gesunden Gesangsstudierenden des Royal College of Music in London zum Testzeitpunkt T1 in 2014 und 29 Probanden zu T2 in 2016. Einbezogen wurden Aufnahmen unterschiedlicher Länge (70 ms, 250 ms, 1000 ms, 1500 ms, 2000 ms), auf den Vokalen [a:], [e:], [i:], [o:] und [u:] in drei verschiedenen Tonhöhen (niedrig, mittel und hoch relativ zum Stimmfach) in zwei verschiedenen Lautstärken (leise und laut). In die Ergebnisermittlung werden das Stimmfach (Bass, Bariton, Tenor, Countertenor, Alt, Mezzosopran und Sopran) und das Genre (klassischer Gesang vs. Pop/Jazz/Musical) einbezogen. Mittels eines speziell für die Auswertung entwickelten PRAAT-Skriptes werden mehrere Jittermaße (Jitter local in Prozent, Jitter absolut in μ s, Jitter in Cent und Jitter in Halbtönen) sowie der Shimmer bestimmt. Die statistische Auswertung erfolgt mit dem Programm IBM SPSS Statistics 25.

Ergebnis

Die statistische Auswertung ist zum Zeitpunkt der Einreichung des Abstracts noch nicht abgeschlossen.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sollen als Erwartungswerte/Maßstab bei professionellen Stimmen dienen. Das heißt, es soll eine Aussage darüber getroffen werden können, welche Qualität eine professionelle Stimme in ihrem Fach haben sollte.

Weiterhin wird zu diskutieren sein, wie sicher und robust der DSI (Dysphonie Schweregrad Index), in dessen Berechnung der Jitter mit einfließt, in seiner jetzigen Form ist.

Relevanz für die logopädische Praxis

Für professionelle Sängerinnen und Sänger sollten extra Normwerte zur Beurteilung des Schwere-grades der Stimmstörung hinzugezogen werden. Diese fehlen jedoch bis dato, sind aber von hoher klinischer Relevanz. Somit wäre einerseits eine validere und reliablere Diagnostik und nachfolgend eine gezieltere Therapieevaluation möglich.

Mitautor/innen Abstract

1. Philipp Mathmann

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Audiologie und Phoniatrie

2. Prof. Dr. med. Saskia Rohrbach-Volland

Praxis für HNO-Heilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie, Berlin-Zehlendorf

3. PD Dr. Ruth Lang-Roth

Uniklinik Köln, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

4. PhD Louise Atkins

Royal College of Music London · Centre for Performance Science

5. Dr. Liliana Araújo

Royal College of Music London · Centre for Performance Science

6. Prof. Aaron Williamon

Royal College of Music London · Centre for Performance Science

7. Dr. Terry Clark

Royal College of Music London · Centre for Performance Science

8. Lennart Heinrich Pieper

Universitätsklinikum Leipzig, Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

9. Prof. Dr. Tadeus Nawka

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte, Klinik für Audiologie und Phoniatrie, Stimmzentrum Charité

Literatur Fachjournals

1. Dejonckere, P. H., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G., Van De Heyning, P., Remacle, M. & Woisard, V. (2001). A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. Guideline elaborated by the Committee on Phoniatics of the European Laryngological Society (ELS). *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 258: 77–82.
2. Riedmüller, S., Decoster, W. & Brockmann, M. (2010). Relevanz des Stimmfeldes für Diagnostik und Therapieevaluation. *Forum Logopädie*, 4(24): 11-15.
3. Brockmann-Bauser, M. & Bohlender, J. (2016). Wie aussagekräftig sind die instrumentellen akustischen Irregularitäts-parameter Jitter und Shimmer in der Stimmdiagnostik? *Sprache - Stimme – Gehör*, 40(4): 179–182.
4. Brockmann-Bauser, M. (2013). Wie objektiv sind die stimmdiagnostischen Parameter Jitter und Shimmer? *Forum Logopädie*, 27(4): 6–11.

Buchbeiträge

1. Baken, R. J. & Orlikoff, R. F. (2000)
Clinical measurement of speech and voice. San Diego: CA: Singular

Herausgeber Sammelbände

keine Angaben

Interessenskonflikt

keine Angaben