

Jürgen Trouvain (1), Sascha Fagel (2) und Eva Lasarczyk (1)

1: Universität des Saarlandes, 2: Technische Universität Berlin

Überlegungen zur Messung von Larynxhöhe

Auch wenn das Anheben und Absenken des Larynx besonders bei nicht-kommunikativen Vokalisierungen wie Schlucken, Einatmen und Husten deutlich sichtbar wird, so spielt die Larynxhöhe auch bei der Produktion linguistischer und para-linguistischer Äußerungen eine Rolle, die bislang selten Erwähnung gefunden hat. Ein Zusammenhang zwischen erhöhtem bzw. abgesenktem Larynx und Vokalqualität äußert bereits von Kempelen [1] und wird auch instrumentell mit ganz unterschiedlichen Aufnahmemethoden wie beispielsweise Röntgenfilmen [2], akustischen Untersuchungen [3], Videofilmen [4] und Magnetresonanztomographie (MRT) [5] belegt. Veränderte Larynxhöhe scheint aber auch ein artikulatorische Begleiterscheinung für Grundfrequenzänderungen (siehe [6, 7]) und auch Änderungen der Stimmqualität zu sein (vgl. [8]). Es wird auch vermutet, dass durch das Anheben des Larynx und der damit verbundenen Verkürzung der Vokaltraktlänge ein auditiv entscheidender Beitrag zur Wahrnehmung von Lächeln während des Sprechens geleistet wird (vgl. [9]).

Allerdings fällt bei den instrumentellen Untersuchungen auf, dass sie teilweise zu unterschiedlichen Befunden kommen. Zudem wurden die genannten Studien mit sehr wenigen Versuchspersonen durchgeführt, oftmals in einer technisch bedingten unnatürlichen Laborsituation. Um die verschiedenen oben erwähnten Zusammenhänge auf eine belastbare Datenbasis zu stellen, wäre eine Untersuchungsmethode wünschenswert, die auch erlaubt Vpn während spontanen Dialogen aufzunehmen. In der Präsentation werden Ergebnisse einer vorläufigen Studie mit Videoaufnahmen und die damit verbundenen Vorteile und Probleme vorgestellt, die eine Grundvoraussetzung für weitere Aufnahmen mit einem optischen Motion Capture System sind.

Literatur

- [1] von Kempelen, W. 1791. Über den Mechanismus der menschlichen Sprache. nebst Beschreibung einer sprechenden Maschine. Wien: J.V. Degen.
- [2] Perkell, J.S. 1969. Physiology of Speech Production: Results and Implications of a Quantitative Cineradiographic Study. The M.I.T. Press, Cambridge, MA.
- [3] Sundberg, J. & Nordström, P-E. 1976. Raised and lowered larynx -the effect on vowel formant frequencies . STL-QPSR 17 (2-3), pp. 35-39.
- [4] Hoole, P. & Kroos, C. 1998. Control of larynx height in vowel production. Proc. 5th International Conference on Spoken Language Processing, Sydney Vol. 2, pp. 531-534.
- [5] Ericsson, C. 2005. Articulatory-Acoustic Relationships in Swedish Vowel Sounds. Diss. Stockholm.
- [6] Honda, K. et al. 1999. Role of vertical larynx movement and cervical lordosis in F0 control. Language & speech 42(4), pp. 401-411.
- [7] Coleman, J., Grabe, E. & Braun, B. o.J. Larynx movements and intonation in whispered speech. Technischer Bericht: http://www.phon.ox.ac.uk/~jcoleman/project_larynx_summary.pdf
- [8] Edmondson, J.A. et al. 2000. The aryepiglottic folds and voice quality in the Yi and Bai language: laryngoscopic case studies. Mon Khmer Studies 31, 83-100.
- [9] Lasarczyk, E. & Trouvain, J. 2008. Spread lips + raised larynx + higher F0 = smiled speech? – An articulatory synthesis approach.. 8th International Speech Production Seminar (ISSP '08), Strasbourg, pp. 345-348.