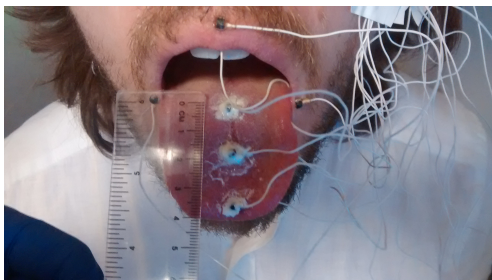


11. September 2019

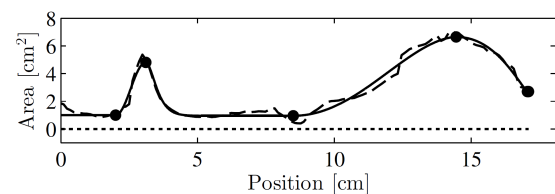
Angebot für eine Studien-/Diplomarbeit

Dynamische Ansteuerung eines 1D-Vokaltraktmodells durch elektromagnetische Artikulographie

Im Rahmen des Projekts "Stimme 2.0" arbeiten wir an einer Stimmprothese, die mithilfe von messtechnisch erfassten Sprechbewegungen eines Menschen die korrespondierenden Sprachlaute synthetisiert. Zur Synthese soll ein neuartiges Vokaltraktmodell eingesetzt werden, das über 16 Parameter gesteuert werden kann. Für statische Vokaltraktformen konnten in vorherigen Arbeiten bereits optimale Parametersätze gefunden werden, die die Synthese aller Laute des Deutschen erlauben. Es ist allerdings noch zu erforschen, ob das Modell auch die zeitliche Dynamik der Sprechbewegungen und damit die Lautübergänge realistisch abbilden kann. In dieser Arbeit soll dieser Zusammenhang mithilfe von elektromagnetischer Artikulographie (EMA) als einer zuverlässigen Art von artikulatorischer Messtechnik untersucht werden. Da vergangene Arbeiten gezeigt haben, dass bei der Abbildung auch die Transitionen zwischen den bekannten Vokaltraktformen explizit vorgegeben werden müssen, sollen diese durch die Interpolation zwischen den bekannten statischen Vokaltraktformen gefunden werden.



Setup einer EMA-Messung



Beispiel einer Vokaltraktform mit dem 1D Vokaltraktmodell

Schwerpunkte der Arbeit

- Literaturrecherche zu Artikulation, EMA und artikulatorischer Sprachsynthese, sowie Methoden des Maschinenlernens
- Aufnahme eines EMA Trainings- und Evaluationskorpus
- Entwicklung eines Verfahrens zur Interpolation zwischen den statischen Vokaltraktformen der Laute des Deutschen
- Aufstellung und Vergleich verschiedener Abbildungsverfahren der Messdaten auf die Parameter des Vokaltraktmodells
- Abschließendes Hörexperiment zur Beurteilung der Synthesequalität

Ansprechpartner

Simon Stone
Barkhausen-Bau, Zimmer S54
+49 351 463-34283
simon.stone@tu-dresden.de