

BOWSR2.0 – *Build your Own Web-based Speech Recognizer*

Betreuer: *Lorenz Diener*, Miguel Angrick, Felix Putze, Hui Liu, Moritz Meier, Mazen Salous, Celeste Mason, Lars Steinert, Lisa-Marie Vortmann, Daniel Reich, Tanja Schultz

Projektzeitraum: Wintersemester 2019, Sommersemester 2020

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des BOWSR2.0-Projekts soll am CSL ein System entstehen und benutzt werden, mit dem auch von Laien schnell und ohne komplizierte Vorarbeiten Sprachdaten gesammelt und Spracherkenner für beliebige Sprachen entwickelt werden können.

Im BOWSR-Bachelorprojekt wurden hierfür bereits gute Vorarbeiten geleistet: Es wurde eine Web-Oberfläche entwickelt, auf dessen Basis mit wenig Vorwissen Spracherkenner gebaut und genutzt werden können. Das BOWSR2.0-Projekt baut auf diesen Vorarbeiten auf.

Das Ziel des BOWSR2.0-Projekts ist es, mehrere Spracherkenner zu entwickeln, für die es bislang nur geringe Spracherkennungs-Ressourcen gibt. Dazu soll eng mit Personen zusammengearbeitet werden, welche die Zielsprachen sprechen. Angedacht sind unter anderem die Sprachen Amharisch und (voraussichtlich) Bremer Platt. Um dieses Ziel zu erreichen, soll das existierende BOWSR-System so erweitert werden, dass es auch für Laien verwendbar wird. Denn gerade für die Datensammlung ist es notwendig, mittels Crowdsourcing Menschen zu erreichen, die sich mit der Zielsprache auskennen – aber vielleicht nicht mit der Entwicklung von Spracherkennungssystemen.

Im Zuge des BOWSR2.0-Projekts sollen mehrere Ziele erreicht werden. Zum einen soll die Oberfläche von BOWSR dahingehend verbessert werden, dass sie problemlos und intuitiv auch auf Mobilgeräten genutzt werden kann. Auf technischer Ebene soll möglich gemacht werden, dass das System die schnelle Adaption von neuen Systemen aus Hintergrunddaten zulässt (z.B. Training eines Spracherkenners aus wenigen Plattdeutsch-Daten, wenn schon ein Hochdeutsch-Modell vorliegt).

Insgesamt ist das Ziel, unter Leitung der Studierenden als Verantwortliche für je eins der Systeme Spracherkenner für Amharisch und voraussichtlich Bremer Platt zu entwickeln.

Für die Durchführung des Projekts stellen wir einen Arbeitsplatz für Teamarbeit und einen Server als Testumgebung sowie das aktuelle BOWSR-System aus dem Bachelorprojekt zur Verfügung. Wir bieten eine intensive Betreuung an und sind sehr interessiert an den Ergebnissen, da wir diese auch für unsere eigene Forschung weiter nutzen möchten. Beim Entwurf und der Implementierung sollen Prinzipien des agilen Projektmanagements sowie Werkzeuge der modernen Softwareentwicklung zum Einsatz kommen.

Das BOWSR-System basiert auf einem Python-Webframework, im Hintergrund kommen aktuelle Spracherkennungs-Methoden sowie Libraries für Crawling und Textverarbeitung zur Anwendung.

Organisatorisches

Das Angebot richtet sich an Studierende im Masterstudiengang Informatik. Programmierkenntnisse werden vorausgesetzt. Kenntnisse in der Spracherkennung sind hilfreich.

Empfohlene Veranstaltungen zur Vorbereitung

- Grundlagen des Maschinellen Lernens (Sommersemester 2019, Bachelor)
- Biosignale und Benutzerschnittstellen (Sommersemester 2019, Bachelor)
- Automatische Spracherkennung (Wintersemester 2019/20, Master)