



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK  
INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE INFORMATIK  
NACHWUCHSGRUPPE MOVEGROUP

Ausschreibung Master-, Bachelor- und Studienarbeit

## Audiobasierte Erkennung von Sprachbeeinträchtigungen

### Beschreibung:

Stimmstörungen wirken sich erheblich auf die Lebensqualität aus und verursachen Arbeitsausfälle sowie finanzielle Verluste. Nach Forschungen von Jung und Delb (2018) liegt in Deutschland die Wahrscheinlichkeit an Stimmstörungen zu erkranken bei 6,6%.

Die Stimmtherapie deckt verschiedene Aspekte ab, einschließlich der Verbesserung der Stimmqualität, Kräftigung des Zwerchfells und der Stimme sowie die Arbeit an der Brustresonanz. Eine nachweislich effektive Methode zur Behandlung von Stimmstörungen stellt die funktionelle Stimmtherapie dar. Diese beinhaltet spezifische Übungen, die als Heimtherapie konzipiert sind.

Im Rahmen des LAOLA Projektes wird eine App entwickelt, mit welcher die logopädischen Übungen ausgeführt werden können. Sie stellt dabei ein interaktives Training dar unter Nutzung von Echtzeit-Analysen der visuellen und auditiven Aspekte.

Das Ziel dieser Arbeit ist die automatische Erkennung von Sprachbeeinträchtigungen anhand von audiobasierten Daten. Aus einem annotierten Datensatz mit Sprachübungen werden mithilfe von Audioanalysealgorithmen Features extrahiert. Diese werden anschließend für eine Detektion von Stimmbeeinträchtigung mittels Maschinellen Lernen verwendet. Außerdem kann die Relevanz der einzelnen Features auf die Vorhersagegenauigkeit untersucht werden.

Im Falle einer Studienarbeit oder ähnliches ist eine anknüpfende Abschlussarbeit möglich.

**Keywords:** Datenverarbeitungssystem, Audioanalyse, Logopädie, Maschinelles Lernen, Feature Extraktion, Feature Selektion

[1] JUNG, Sebastian. Systematisches Review und Metaanalyse zur konservativen Behandlung von funktionellen Stimmstörungen. Jung, 2018.

Bei Interesse und Fragen zu diesem Thema **buchen Sie sich gerne einen Termin via:** <https://calendly.com/fudickar/>

### PD Dr. habil. Sebastian Fudickar

Nachwuchsgruppe Integration und Analyse von multimodalen Sensorsignalen und klinischen Daten zur Diagnostik und Erforschung von neurologischen Bewegungsstörungen" (MoveGroup)

weitere Themen für Abschlussarbeiten unter: [move.ulü.de](https://move.ulü.de)