



Promotionsstelle zum Dr.-Ing. oder Post-Doc Stelle (TVL E13 – 100%)

**Hals-Nasen-Ohren-Klinik
Kopf- und Halschirurgie**
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. H. Iro
**Abteilung für
Phoniatrie und Pädaudiologie**
Prof. Dr.-Ing. Michael Döllinger, Dipl. Math.
Telefon: 09131 85-33814
Fax: 09131 85-39272
michael.doellinger@uk-erlangen.de
Waldstrasse 1
91054 Erlangen

07.02.2018

Beurteilung der Stimmqualität: Bildsegmentierung, Klassifizierung und Implementierung der Algorithmen in eine klinisch verwendbare GUI

Ihre Aufgaben: Der Schwerpunkt der Abteilung umfasst die Entwicklung eines klinisch anwendbaren Softwarepakets zur Beurteilung der Stimmqualität basierend auf Bilddaten. Hierbei sind Algorithmen zur Segmentierung des Kehlkopfes & die Klassifizierung / Graduierung der Stimmqualität basierend auf bildgebenden Verfahren zu entwickeln und abschließend in eine GUI zu implementieren. Zur Bildgebung wird eine Hochgeschwindigkeitskamera verwendet (4000 fps) die in der Lage ist die schnellen Bewegungen im Kehlkopf hinreichend genau aufzuzeichnen (die stimmgebenden Stimmbänder schwingen mit 100 – 400 Hz). Das **Ziel Ihrer Arbeit** ist:

1. **Die Erstellung eines klinisch einsetzbaren Softwaretools**, ein Basistool zu Forschungszwecken steht zur Verfügung welches an klinische Anforderungen angepasst werden soll (Sprache: C#)
2. Entwicklung und Implementierung einer klinisch anwendbaren (d.h. robusten) **Segmentierung** der Stimmbänder
3. Entwicklung & Implementierung einer **Klassifizierung**, d.h. automatische Bestimmung des Krankheitsgrads aus den Bilddaten
4. Einbinden von weiteren klinisch wichtigen Analysen wie Echtzeitangabe der Lautstärke der Stimme und Schwingungsfrequenz der Stimmbänder

Wir arbeiten erfolgreich und langfristig mit Lehrstühlen aus der Technischen (LS Informatik 5, LS Informatik 9, LS Sensorik) und Naturwissenschaftlichen (LS AMII) Fakultät zusammen.

Ihr Profil:

- M. Sc. in Informatik, Mathematik
- Voraussetzung 1: Kenntnisse in Bildverarbeitung, DeepLearning, und Mustererkennung
- Voraussetzung 2: Gute Programmierkenntnisse in C#
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise, gute Englischkenntnisse und Teamfähigkeit

Weitere Informationen:

- Zeitrahmen: ab 01. Mai 2018, Dauer 3 Jahre
- Finanzierung: Drittmittel

Bewerbung (Lebenslauf, Zeugnisse, Fachkenntnisse) an:

Prof. Dr.-Ing. Michael Döllinger, Dipl.-Math. (michael.doellinger@uk-erlangen.de)