



Bachelor-/ Masterarbeits-Vorschlag:

Entwicklung und Validierung eines Smartphone-basierten Systems zur Durchführung von Speed-Tapping-Experimenten



Abbildung: Durchführung eines Tapping-Experiments auf einem Smartphone.

Im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover (HMTMH) sollen am Institut für Kommunikationstechnik Methoden und Algorithmen zum Erfassen von Klopfbewegungen (Engl.: Speed Tapping) mittels der Sensorik (Display, Gyroskop, Mikrophon, ...) eines Smartphones entwickelt werden. Zudem soll ein Referenzmesssystem und ein Aktuator zum Bestimmen der Messgenauigkeit aufgebaut und diese bestimmt werden. Die mittels der Klopfbewegungen erhobenen Daten dienen der Händigkeitsbestimmung im Zuge der Musiker-Ausbildung.

Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die Thematik des Tappings und der Smartphone-basierten Messtechnik
- Implementieren der Algorithmik, Signalverarbeitung und Benutzeroberfläche
- Messungen und Signalanalyse zur Evaluierung des Gesamtsystems
- Schreiben einer Dokumentation und wissenschaftlichen Arbeit

Anforderungen:

- Grundkenntnisse im Bereich der Signalverarbeitung/Signalanalyse
- Programmierkenntnisse in C/C++/C# oder Java/Swift und ggf. Matlab
- Interesse an Signalverarbeitung, Messtechnik und Programmieren
- Hohe Motivation sowie eigenständiges und zielorientiertes Arbeiten

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei:

Stephan Preihs
Institut für Kommunikationstechnik (IKT)
Raum 1436, 14. Etage, Appelstr. 9A
preihs@ikt.uni-hannover.de
Tel: +49 (511) 762-2819

