

Aufgabestellung

Wissenschaftliches Arbeiten in der Elektrotechnik Grundlagen (Eul-ET-C-WiArG)

Thema: „Entwicklung eines Demonstrators für Ultrasound Wearable
(z. B. Smart Watch)“

Anzahl möglicher Bearbeiter: 2-3

Zielsetzung:

Gegenwärtig werden am Institut für Aufbau- und Verbindungstechnik im Rahmen des Projekts WUMMS (Wearable Ultrasonic MicroelectroMechanical Systems) verschiedene Methoden zur Herstellung von sogenannten Wearables untersucht. Diese sollen z.B. die für nichtinvasive Blutdruckmessung oder für Muskelmonitoring eingesetzt werden.

Für Prototyping-Zwecke stehen dabei vorrangig der 3D-Druck und weitere AVT-Technologien zur Verfügung. Für die Integration verschiedenster Sensoren in Smart Watches und deren Anbindung an die Körperoberfläche sind neue Designs und Aufbaukonzepte erforderlich. Im Vordergrund steht dabei vor allem die mechanische Integration.

Das Ziel der Aufgabe ist es demnach, einen Überblick über Designs und Technologiekonzepte für Wearables zu erarbeiten. Anhand der Ergebnisse soll ein Konzept für einen Demonstrator erstellt werden und anschließend aufgebaut werden.

Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

- 1) Literaturrecherche und Erstellung des Lastenhefts
- 2) Erarbeitung von Lösungsansätzen und Variantenvergleich
- 3) Auswahl und Ausarbeitung eines Lösungskonzeptes
- 4) Aufbau und Erprobung eines Demonstrators
- 5) Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer:

Dipl.-Ing. Tönnis Trittler
Raum: N63 A.214 Tel.: HA
E-Mail: Toennis.Trittler@tu-dresden.de

Dipl.-Ing. Daniel Ernst
Raum: N63 A.206, Tel.: HA 36941
E-Mail: Daniel.Ernst@tu-dresden.de

Verantw. Hochschullehrer:

Prof. Dr.-Ing. Juliana Panchenko
Raum: N63 A.314, Tel.: HA 36345
E-Mail: juliana.panchenko@tu-dresden.de