TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

DRESDEN concept

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Halbleiter- und Mikrosystemtechnik

Technische Universität Dresden, 01062 Dresden

IHM

Prof. Dr.-Ing. habil.
Wolf-Joachim Fischer
Seniorprofessor Mikrosystemtechnik

Telefon: 0351 463-36336
Telefax: 0351 463-37021
E-Mail: wolf-joachim.fischer@tu-dresden.de

Studienarbeit
Diplomarbeit
Masterarbeit

Thema: NFC-Multisensor-Modul für medizinische Anwendungen

Die Blutbildanalyse erfolgt in Speziallabors mittels vollautomatischer Blutbildautomaten.
An der Professur Mikrosystemtechnik wird ein preiswertes und kompaktes Analysesystem entwickelt, das auf einer Trägerplatine ein komplexes, in Drucktechnologie hergestelltes Fluidiksystem enthält. Die eigentliche Analyse erfolgt mittels Chemotransistoren. Die Daten dieser Chemotransistoren werden mittels eines NFC-Moduls an ein Smartphone gesendet und mit Hilfe einer App angezeigt und ausgewertet.

Ziel der Arbeiten sind die Entwicklung eines NFC-Moduls mit mehreren Sensoreingängen sowie einer App für die Anzeige und Auswertung der Daten auf einem bereitgestellten Smartphone mit Android Betriebssystem.

Die folgenden Teilaufgaben sind dabei zu lösen:

- Literaturrecherche zum aktuellen Stand von Schaltungen für ein NFC-System mit mehreren Sensoreingängen
- System- und Schaltungsentwurf des Moduls.
- Aufbau und Betriebnahme eines NFC-Moduls. Die Chemotransistoren werden dabei durch Si-Transistoren nachgebildet
- Entwicklung einer App für die Anzeige und Auswertung der Daten für ein Smartphone
- Erprobung und Charakterisierung des Gesamtsystems

Die Arbeit kann entweder in Deutsch oder Englisch angefertigt werden.

Ansprechpartner: Prof. Dr. W.-J. Fischer
Email: wolf-joachim.fischer@tu-dresden.de