

Master-Thesis

Design und Charakterisierung eines Sensor-Systems für Anwendungen in den Bereichen Automotive-Radar und Materialerkennung

Ob für künstliche Intelligenz, Augmented Reality oder das Internet der Dinge – 5 Milliarden Menschen weltweit werden im kommenden Jahr ihre Umgebung mit smarten Geräten erfassen können. Unsere Mission dabei ist es, neuartige, mobile Sensoren und Sensor-Systeme zu entwickeln. Dafür nutzen wir an unserem Lehrstuhl Spitzentechnologien, beispielsweise die von dem hiesigen Halbleiter-Hersteller „Infineon“. Zu unseren aktuellen Forschungsbereichen gehören neben der Kommunikation der übernächsten Generation (6G) vor allem auch Radar-Systeme (Gesten-Steuern), Bildgebung (Körper-Scanner), Nahfeld-Sensorik (Krebsforschung) und Spektroskopie (Materialerkennung).



© Colourbox ID# 40655802

In dieser Arbeit soll ein neuartiges Sensor-System mit Anwendungen in den Bereich Automotive-Radar und Materialerkennung entwickelt und charakterisiert werden. Dieses Sensor-System kombiniert elektronische und optischen Komponenten. Während elektronische Komponenten bereits vorhanden sind, so ist das Design der optischen Komponenten Kern dieser Master-Thesis, basierend auf Simulationen in MATLAB (oder Python). Eine experimentelle Untersuchung soll anschließend durchgeführt werden, um die Funktionsweise des Sensor-Systems zu validieren. Automatisierung und Signalverarbeitung sind dabei zentrale Aspekte dieser Master-Thesis.

Anforderungen:

- Erfahrungen mit CAD-Programmen von Vorteil
- Kenntnisse in Python oder MATLAB von Vorteil

Nach Abschluss der Arbeit bestehen gute Berufsaussichten in den folgenden Bereichen:

- Automotive-Radar
- Materialerkennung
- Signalverarbeitung

Betreuer: M.Sc. Robin Zatta
Raum: FE 00.09
Telefon: +49 202 439 – 1453
Email: zatta@uni-wuppertal.de