

## Praktikum? Bachelorarbeit? Masterarbeit? [www.imms.de/angebote](http://www.imms.de/angebote)



Untersuchungen für eine am  
IMMS betreute Masterarbeit zu  
drahtlosen Sensornetzwerken im Fahrzeugumfeld.

### Studententhema

#### Entwurf eines ultra-low-power mixed-signal Temperatursensors

Mit der Zunahme der Anforderungen an Funktionalität und der gleichzeitigen Miniaturisierung von Gerätebaugruppen gewinnen anwendungsspezifischen System-on-Chip (SoC)-Lösungen stetig an Bedeutung. Bereits der heutige Bedarf an Low-Power SoCs, die aktiv mit Batterien betrieben oder ihren Energiebedarf passiv mit Energy-Harvestern decken, ist enorm. Typische Anwendungen sind Wireless Sensor Networks (WSN) sowie Internet of Things (IoT).

Wir sind auf der Suche nach einem/-er Master-Studenten/-in, um ein Ultra-Low-Power-Mixed-Signal-Design für eine drahtlose Sensoranwendung zu verbessern. Sie sind verantwortlich für den Architektur- und Schaltungsentwurf eines Mixed-Signal-Temperatursensors mit einem Energiebedarf von wenigen nJ/Wandlung für unsere nächste SoC-Generation. Ihr Betreuer wird sie bei Ihrer Arbeit mit wertvollen Design-Erfahrungen unterstützen.

#### Auszuführende Arbeiten

Literaturrecherche zu modernsten Ultra-Low-Power-Schaltungen sowie widerstandsfähigen und kosteneffizienten Sensortopologien  
Design, Simulation und Layout der Sensorblöcke  
Veröffentlichung Ihre neuen Lösungen in IEEE-Konferenzen und Zeitschriften

#### Vorausgesetzte Kenntnisse

Fundierte Grundkenntnisse und Erfahrungen im analogen, mixed-signal Schaltungsdesign  
Erfahrung mit EDA-Umgebungen, z.B. Cadence-Simulations- und Layout-Tools  
Erfahrungen im F&E-Umfeld mit Veröffentlichungen wünschenswert  
Motivierte und selbstständige Arbeitsweise

#### Dauer

6 Monate

#### Typ

Master | HiWi |

#### Kontakt

M.Sc. Eric Schäfer

E-Mail: [eric.schaefer@imms.de](mailto:eric.schaefer@imms.de)