



Für die Abteilung Software Solutions vergeben wir zum nächstmöglichen Termin am Standort Villingen-Schwenningen eine

Masterarbeit zum Thema

# Drahtlose 4G/5G Kommunikation für Industrieautomation

## ■ Ihre Aufgabe

Die Aufgabe ist im Kontext des Forschungsprojektes „Taktilus“ positioniert, in dem wir zusammen mit weiteren Partnern aus Industrie und Forschung eine neue Lösung für eine event-basierte, flexible und skalierbare Machine-2-Machine Kommunikationslösung auf Basis von Narrowband IoT (NB-IoT) entwickeln wollen. Hierbei werden besondere Anforderungen in Bezug auf Latenz, Zuverlässigkeit und Sicherheit gestellt. Die Aufgabenstellung beinhaltet eine Analyse der existierenden 4G/5G-Technologien sowie aktueller Entwicklungen innerhalb des Standardisierungsprozess der 3GPP Technologie.

Basierend auf dieser Analyse soll dann eine innovative Lösung speziell im Radio Access Network entwickelt werden, welche sich in den Gesamtprojektkontext einordnet. Ihre Lösung wird durch Simulation bzw. in Testumgebung umfassend getestet.

## ■ Ihr Profil

Sie studieren an einer Hochschule Informatik, Elektrotechnik oder Kommunikationstechnik oder Vergleichbarem mit überdurchschnittlichem Erfolg. Darüber hinaus verfügen Sie über sehr gute Kenntnisse im Bereich 4G/5G Technologien und haben Erfahrungen mit den Programmiersprachen C /C++, Python und/oder Simulationstools wie NS3 oder OMNet++. Sie haben ein großes Interesse an der Thematik und verfügen über eine hohe Lernbereitschaft und Motivation. Außerdem verfügen Sie über experimentelles Geschick sowie über gute Deutsch- (mind. B1) und sehr gute Englischkenntnisse (B2 und besser).

## ■ Wir bieten Ihnen

eine attraktiv vergütete Abschlussarbeit in einem modernen, hervorragend ausgestatteten und industrienah agierendem Forschungsinstitut mit vielfältigen Weiterbildungsmöglichkeiten. Unsere Projekte sind innovativ und bewegen sich thematisch in einem absoluten Wachstumsmarkt.

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, senden Sie bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail an nebenstehende Adresse oder auch an [Bewerbung@Hahn-Schickard.de](mailto:Bewerbung@Hahn-Schickard.de).

Für Rückfragen steht Ihnen Herr Kofi Nsiah gerne unter nebenstehender Telefonnummer zur Verfügung.

## Zukunftstechnologie Mikrosystemtechnik

Hahn-Schickard steht für industriennahe, anwendungsorientierte Forschung, Entwicklung und Fertigung in der Mikrosystemtechnik. Über 170 Mitarbeiter entwickeln in Stuttgart, Villingen-Schwenningen und Freiburg Lösungen in der Mikrosystemtechnik – von der ersten Idee bis hin zur Produktion.

Wir sind regional verwurzelt und zugleich global gefragter Partner: In vertrauensvoller Zusammenarbeit mit der Industrie realisieren wir innovative Produkte und Technologien in den Bereichen:

- Sensor- und Aktor-Entwicklung
- Systemintegration
- Cyber-Physikalische Systeme
- Lab-on-a-Chip und Analytik
- Mikroelektronik
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Mikromontage
- Software Solutions

## Hahn-Schickard

Herr Kofi Nsiah  
Wilhelm-Schickard-Str. 10  
78052 Villingen-Schwenningen  
Telefon: +49 7721 943-169  
[Kofi.Nsiah@Hahn-Schickard.de](mailto:Kofi.Nsiah@Hahn-Schickard.de)

[www.Hahn-Schickard.de](http://www.Hahn-Schickard.de)