

Pressemitteilung

Hochschule Koblenz - University of Applied Sciences

Christiane Gandner M.A.

21.11.2022

<http://idw-online.de/de/news805160>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Wirtschaft
überregional



Student der Hochschule Koblenz forscht bei Unternehmen zum Thema 5G - Mobiles 5G-Campusnetz vor Ort im Einsatz

Der Mobilfunkstandard 5G ist eines der Themen, mit dem sich an der Hochschule Koblenz das IOTLAB um Prof. Dr. Wolfgang Kiess sowie das Kompetenzzentrum digitale Technologien Mittelstand für die Region Mittelrhein-Westerwald (DigiMit²) befassen. An der Forschung arbeiten auch Studierende mit. Derzeit verfasst etwa Artur Kammerloch, Student der Informationstechnik, seine Bachelorthesis zum Thema „5G Schnittstelle an einer automatisierten Produktionsanlage“ in Kooperation mit HAHN Automation GmbH in Rheinböllen, wo er nun erste Messungen durchgeführt hat. Das war zugleich der 1. Einsatz des kürzlich von der Hochschule Koblenz aufgebauten 5G-Campusnetzes für Tests direkt bei einem Unternehmen.

„Der Mobilfunkstandard 5G ermöglicht die Digitalisierung von Geschäftsprozessen voranzutreiben und Maschinen, Sensoren und Fahrzeuge mobil zu vernetzen – im Produktionsprozess, in der Logistik oder der Automatisierung. Die Firma HAHN Automation ist ein Unternehmen im Sondermaschinenbau, das zur HAHN Group gehört und als deren Tochter automatisierte Produktionsanlagen baut, der perfekte Partner, um die Anwendung des 5G-Standards zur Realisierung eines lokalen privaten drahtlosen Netzwerks in diesem Bereich zu untersuchen“, erläutert Prof. Dr. Wolfgang Kiess vom Fachbereich Ingenieurwesen, Betreuer der Bachelorarbeit, „wir freuen uns, dass unsere fast 10-jährige Forschungs-Expertise im 5G-Bereich durch das kürzlich an der Hochschule aufgebaute 5G-Campusnetz nun auch ganz praktisch und konkret Unternehmen der Region zur Verfügung steht.“

Für den Studenten ist der aufwändige Versuchsaufbau bei der Firma HAHN die Grundlage für die weitere Arbeit an der Bachelorarbeit: „Wir haben das Lager und die Montagehallen von HAHN Automation ausgeleuchtet und die Verfügbarkeit der 5G-Verbindung an unterschiedlichen Positionen gemessen, damit ein konkretes Konzept für ein 5G Campusnetz ausgearbeitet werden kann“, so Kammerloch.

Den Bacheloranden hatte Hendrik Solscheid nach Rheinböllen begleitet. Er ist im DigiMit² Kompetenzzentrum der Leiter des DigiTrucks, der einen von der Arbeitsgruppe von Prof. Kiess entwickelten 5G-Demonstrator enthält. „Im Rahmen der Bachelorthesis von Artur Kammerloch haben wir den 5G-Demonstrator des DigiTrucks erstmals bei einem Unternehmen angewendet“, berichtet Solscheid, „nach diesem erfolgreichen Auftakt werden weitere Firmen von unserer Technik profitieren.“ Beim Demonstrator erfolgt die Kommunikation der 5G-Zelle vor Ort mit dem 5G-Core im IOTLAB der Hochschule Koblenz verschlüsselt über eine VPN-Verbindung durch das öffentliche Mobilfunknetz. „Mit diesem Setup belassen wir den komplexen und schweren 5G-Core an der Hochschule, wir müssen nur eine einzelne Zelle von der Größe eines handelsüblichen WLAN-Accesspoints mit in die Unternehmen bringen und können damit im Handumdrehen ein vollwertiges 5G Campusnetz aufbauen“, freut sich Prof. Kiess über die raffinierte Konstruktion.

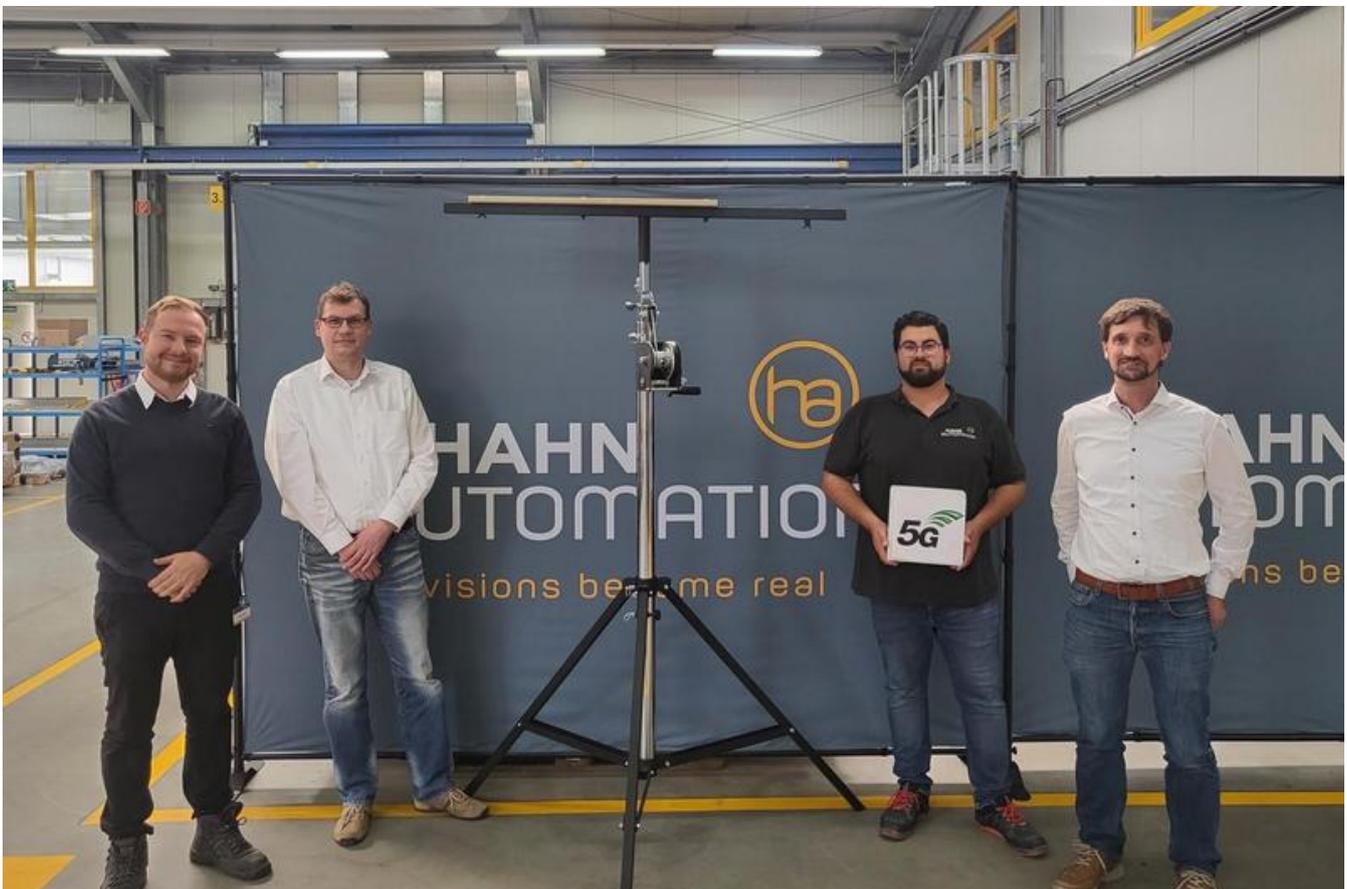
Die ersten Skizzen für den Aufbau eines 5G Campusnetzwerks beinhalteten zehn 5G Zellen. „Ich war erstaunt, mit wie wenig Zellen sich eine solche Produktionshalle abdecken lässt. Bei der großen Anzahl an automatisierten Produktionsanlagen, die in den Hallen stehen, bin ich von weitaus größerer Anzahl an 5G Zellen für das 5G Campusnetzwerk ausgegangen“, erklärt Kammerloch nach den ersten Ergebnissen der Messungen. Nach den Messungen ist klar, dass sich das 5G Campusnetzwerk mit nur vier 5G Zellen realisieren lässt. Dank des Demonstrators

ist somit für HAHN Automation eine Grundlage an Daten geschaffen, mit der sich ein hauseigenes 5G Campusnetzwerk planen lässt.

Das DigiMit² Kompetenzzentrum ist in Fragen der Digitalisierung und Digitalen Transformation Anlaufstelle für Unternehmen des nördlichen Rheinland-Pfalz. Der DigiTruck bietet die Möglichkeit, digitale Technologien vor Ort zu testen und auszuprobieren. An dem 5G-Demonstrator Interessierte werden gebeten, sich per Mail an digimitz@hs-koblenz.de an Hendrik Solscheid zu wenden.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Wolfgang Kiess
kiess@hs-koblenz.de



Von links: Hendrik Solscheid (Leiter DigiTruck), Martin Sulzbacher (Teamleader Research&Development;), Artur Kammerloch (Bachelorand Hochschule Koblenz), Felix Bott (Product Manager)
Adrian Gödde
Adrian Gödde



Der Demonstrator wird hier mit Hilfe eines Stativs angehoben um möglichst realistische Tests durchführen zu können.
Hendrik Solscheid
Hochschule Koblenz