

## **Fortschritte in der Cybersicherheit: Hochschule Hamm-Lippstadt schließt Projekt „B5G CyberTestV2X“ erfolgreich ab**

Mit dem erfolgreichen Abschluss des vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) geförderten Forschungsprojekts „B5G CyberTestV2X“ gelangen der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) wesentliche Fortschritte in der Cybersicherheitsforschung für vernetzte Mobilität. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. João Paulo Javidi da Costa wurden innovative Verfahren entwickelt, um Kommunikationssysteme der nächsten Generation, insbesondere die sogenannte Fahrzeug-zu-alles-Kommunikation (V2X), sicherer gegen Cyberangriffe zu machen.

V2X-Kommunikation bedeutet, dass ein Fahrzeug gezielt mit seiner Umgebung „sprechen“ kann – also Daten erfassen und auswerten, beispielsweise zu Bremsmanövern, der Verkehrsinfrastruktur und -teilnehmer\*innen oder Mobilfunknetzen für Cloud-Dienste und Navigation. Doch wie bei allen vernetzten Systemen ist auch die V2X-Kommunikation anfällig für Attacken von Cyberkriminellen. Genau hier hat das HSHL-Projekt „B5G CyberTestV2X“ angesetzt, das gemeinsam mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und dem Forschungsinstitut E-LAB von der HELLA GmbH & Co. KGaA durchgeführt wurde und künftig als Plattform für Anschlussprojekte und Standardisierungsinitiativen in Forschung und Industrie dienen kann.

### **HSHL-Projekt schließt Lücke in Cybersicherheitsprüfung**

„B5G CyberTestV2X“ hat eine wesentliche Lücke im Bereich der Cybersicherheitsprüfung für V2X-Kommunikationen geschlossen und leistet damit einen wichtigen Beitrag zu einer sicheren, intelligenten und vernetzten Mobilität – getragen von der engen Zusammenarbeit zwischen Forschung, Industrie und Gesellschaft“, erklärt Prof. Javidi da Costa. Im Rahmen des Projekts wurde ein Simulator realisiert, der erstmals Mobilität, 5G-Kommunikation und kooperative Wahrnehmung, also die Informationen, die verschiedene Sensoren miteinander teilen, zusammenführt und integriert bewertet.

Zudem wurden tensorbasierte Algorithmen für Beyond-5G-Netze (B5G) entwickelt, um die Robustheit drahtloser Kommunikation gegenüber Störungsangriffen, das sogenannte Jamming, zu erhöhen. Diese Algorithmen nutzen die Analyse mehrdimensionaler Datensignale (Tensors), um Störmuster in Echtzeit zu erkennen und aktiv zu unterdrücken. Ergänzend dazu kommen KI-basierte Verfahren zum Einsatz, die durch maschinelles Lernen in der Lage sind, Spoofing-Attacken, also Täuschungsversuche in der Signalübertragung, zuverlässig zu identifizieren und abzuwehren.

### **Digitale Unabhängigkeit fördern**

Auch der Einsatz steuerbarer, reflektierender Flächen, sogenannter Reconfigurable Intelligent Surfaces (RIS), soll die Funkkommunikation zwischen Fahrzeugen und ihrer Umgebung zuverlässiger und sicherer machen. Diese intelligenten Flächen können Funksignale gezielt lenken, um Verbindungen zu stabilisieren und Störungen zu vermeiden. Die Technologie wird mithilfe von

**Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell**  
*Präsidentin*

**Marc Hidding**  
*Kommunikation und Marketing*  
marc.hidding@hshl.de

**Johanna Bömken**  
*Leiterin Kommunikation und Marketing*  
Fon +49 2381 8789 - 105  
johanna.boemken@hshl.de

**Lippstadt, 04.11.2025**

**Postanschrift**  
Hochschule Hamm-Lippstadt  
University of Applied Science  
Marker Allee 76 – 78  
59063 Hamm

**Besucheradresse**  
Gebäude H 2.1  
Marker Allee 76 – 78  
59063 Hamm

**Web**  
hshl.de

MIMO-Antennen, die mehrere Signale gleichzeitig empfangen und senden können, und Hochfrequenzmessungen in praktischen Tests erprobt, um ihre Wirksamkeit unter realen Bedingungen nachzuweisen.

Darüber hinaus wurden drei Erfindungen beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) eingereicht, unter anderem mit der Unterstützung der Technologietransfergesellschaft PROvendis für ein intelligentes System, das Funkstörungen bei der Kommunikation zwischen Fahrzeugen automatisch erkennt und verringert sowie eine KI-basierte Technik, die Funkstörungen in der Kommunikation zwischen Fahrzeugen, Personen und Infrastruktur automatisch erkennt, genau einordnet und gezielt abschwächt. Außerdem wurden 17 Fachbeiträge veröffentlicht und die Lippe Innovations UG gegründet, die zur Stärkung der regionalen Innovationslandschaft beitragen soll.

„Durch die Verbindung von theoretischer Forschung, experimentellen Tests und praxisnaher Umsetzung stärkt das Projekt die Cybersicherheit moderner Mobilitätssysteme und fördert zugleich die digitale Unabhängigkeit Deutschlands“, ist sich Prof. Javidi da Costa sicher. „Somit profitieren nicht nur die Endverbraucher\*innen von mehr Sicherheit, Komfort und Effizienz, sondern auch die Unternehmen, die durch eigene 5G- und KI-Lösungen die technologische Souveränität stärken können.“

Weitere Informationen:

<https://www.hshl.de/b5gcybertestv2x/>

Über die Hochschule Hamm-Lippstadt:

Die Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) bietet innovative und interdisziplinäre Studiengänge aus den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Informatik und Wirtschaft an. In 14 Bachelor- sowie zehn Masterstudiengängen qualifizieren sich an der HSHL derzeit 4500 Studierende praxisorientiert für den späteren Beruf. An den beiden Campus in Hamm und Lippstadt verfügt die Hochschule über modernste Gebäude und rund 15.000 Quadratmeter Laborfläche für zukunftsorientierte Lehre und Forschung. Für das rund 450-köpfige Team um Präsidentin Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell und Kanzlerin Sandra Schlösser bilden besonders Toleranz, Chancengleichheit und Vielfalt die Grundlage für eine Arbeit, die nachhaltig zur gesellschaftlichen Entwicklung beiträgt.

[www.hshl.de](http://www.hshl.de)