

Pressemitteilung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V.  
27. September 2021

## 5G-Reallabor testet digitale Innovationen in der Praxis

- **Erprobung von Rettungsdrohnen und digitalen Baustellen**
- **Regionales Netzwerk aus Forschung und Wirtschaft und den Städten Braunschweig und Wolfsburg**
- **Halbzeitevent stellt Zwischenstand des Projektes vor**
- **Schwerpunkte: Digitalisierung, Verkehr, intelligente Mobilität**

Im 5G-Reallabor erforscht das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie, welchen Nutzen der Mobilfunkstandard 5G in der Praxis hat. Er gilt als Schlüsseltechnologie der Zukunft und ermöglicht das Übertragen von Daten in nahezu Echtzeit, ist besonders sicher und erlaubt eine hohe Bandbreite. Zu den Anwendungsbereichen zählen Mobilität, das Gesundheitswesen, intelligente Baustellen und sogenannte Smart City-Dienste, wie eine gemeinsame Datenplattform. Erste Ergebnisse haben die Reallabor-Partner am 23. und 24. September 2021 bei einer digitalen Halbzeit-Veranstaltung vorgestellt.



5G-Halbzeitevent. Bildnachweis: DLR e.V.

"Wir sind sehr stolz, in unserer Region über ein solches Reallabor zu verfügen. Mit ihm treiben wir die Digitalisierung voran und testen innovative Anwendungsfälle. Das stärkt den Forschungsstandort und bezieht auch die hiesigen Unternehmen von Beginn an mit ein", erklärt Matthias Wunderling-Weilbier, Staatssekretär im Niedersächsischen Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung. Wunderling-Weilbier ist auch Vorsitzender des Projektbeirats.

### **Lagebilder dank Rettungsdrohne**

Im Bereich Mobilität erproben die Forschenden den Einsatz einer Rettungsdrohne. Sie soll den Einsatzkräften der Feuerwehr vorab einen Überblick über das Geschehen geben. Dafür sendet die Drohne ein Lagebild aus der Luft auf ein Tablet im Fahrzeug der Einsatzleitung. Umfassende Informationen über die Situation gelangen so auf direktem Weg zu den Einsatzkräften. Hier wird 5G für eine zuverlässige Datenübertragung und für das Versenden und Empfangen von großen Datenmengen genutzt. Im Projekt haben die Forschenden mit der Braunschweiger Feuerwehr mehrere Workshops durchgeführt, um zu erfahren, welche Informationen sie benötigt. In einem nächsten Schritt erproben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die App für das Tablet in Flugversuchen mit einer Drohne, die speziell für diese Anforderungen ausgerüstet ist. Sie fanden außerdem heraus, dass die Rettungsdrohne nicht nur für Einsätze der Feuerwehr, sondern auch für Polizei und Technisches Hilfswerk geeignet ist.

### **Digitale Baustelle**

Auch für Bauprojekte bietet 5G eine Lösung. Sie werden immer komplexer, Termin-, Kosten- und Qualitätsziele müssen erreicht werden. Die Planer eines Gebäudes arbeiten bereits mit digitalen Hilfsmitteln, wie dem Building Information Modelling (BIM), das die Prozesse vorab digital veranschaulicht und die beteiligten Unternehmen vernetzt. Allerdings besteht auf den Baustellen selbst noch eine erhebliche Digitalisierungslücke. Hier bietet 5G die Möglichkeit, auch die Akteure auf Baustellen zu vernetzen und Baustellenprozesse zu optimieren. Im Sommer 2021 erproben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit Assmann Beraten + Planen im Rahmen eines Industriebaus verschiedene 5G-Anwendungsfälle. Dafür setzten sie Drohnen ein, die den Baufortschritt erfassten, Planungsdaten durch Augmented Reality sichtbar machten und die Baudokumentation durch 5G-Lokalisierungsdienste unterstützen.

### **Praxistests zur Technologiebewertung**

Die Forschenden der TU Braunschweig haben sich ebenfalls am 5G-Reallabor beteiligt. Sie bewerteten verschiedene Standards für die 5G-Kommunikation zwischen Fahrzeugen hinsichtlich Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Koexistenz. Diese Kommunikation ist zum Beispiel notwendig, damit Einsatzfahrzeuge der Polizei Nachrichten an andere Fahrzeuge senden und sie auffordern können, eine Rettungsgasse zu bilden. Die Bewertung basierte auf einer Messkampagne. Außerdem untersuchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedene 5G-Technologien der Funkübertragung. Dafür nahmen sie im Juni 2021 am Fernmeldeturm Broitzern einen Testsender für eine Broadcast-Übertragung auf Basis des 5G-Standards in Betrieb. Zukünftig nutzen sie die Testsender unter anderem, um Warnmeldungen mittels Cell Broadcast zu versenden und die Übertragungstechnologie zu bewerten.

Da 5G neue Frequenzbereiche und empfindlichere Empfänger nutzt, gewinnen Störsignale, wie sie zum Beispiel durch Schäden an verbauten Teilen entstehen können, an Relevanz. Die Forscherinnen und Forscher der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt führten Messungen dieser Störsignale sowohl im Labor als auch in Kooperation mit Netzbetreibern an Mobilfunkbasisstationen in der Region durch. Die Ergebnisse dieser Messungen tragen zur Sicherstellung der Netzqualität bei.

### **Gemeinsame Datenplattform**

Im Juni 2021 fiel der Startschuss für die Umsetzung der sogenannten 5G-Service-Schicht durch das DLR in Zusammenarbeit mit den Unterauftragnehmern, den Unternehmen WOB COM, Engineering ITS und T-Systems International. Die Software-Plattform ist das Herzstück des 5G-Reallabors. Sie vernetzt Fahrzeuge, Infrastrukturelemente, Daten-Plattformen und Dienste. Daten können in der Service-Schicht verarbeitet und in Anwendungen über eine standardisierte Schnittstelle abgerufen werden. Die Service-Schicht dient den Projektpartnern dazu, Anwendungsfälle zu entwickeln, zu testen und zu evaluieren. So greift zum Beispiel die Rettungsmobilität auf diese Daten zu, um ihre Einsätze zu planen.



### **Starke regionale Kooperation**

Das DLR forscht im 5G-Reallabor gemeinsam mit Instituten der Technischen Universität Braunschweig, der Physikalisch Technischen Bundesanstalt, dem Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen und dem Institut für Automation und Kommunikation (ifak). Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert das Projekt mit 12 Millionen Euro. "Das Netzwerk an beteiligten Akteuren des Landes Niedersachsen und aus der Region, die das Projekt begleiten und unterstützen, ist einmalig", betont Projektleiterin Anna Schieben vom DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik. "Die Städte Braunschweig und Wolfsburg sind als Umsetzungspartner direkt in unsere Aktivitäten eingebunden und demonstrieren und verstetigen die Projektaktivitäten in der Region. Außerdem können wir auf die bereits bestehenden Infrastrukturen, wie zum Beispiel das Testfeld Niedersachsen, Wolfsburg Digital oder die Anwendungsplattform Intelligente Mobilität zurückgreifen und hier Synergien erzeugen", so Schieben weiter. Interessierte Unternehmen, Kommunen und Städte können die Ergebnisse des Reallabors über das 5G-Forum nutzen, sich selber einbringen und in der Infrastruktur des Reallabors Anwendungsfälle erproben.

### **Zum 5G-Reallabor in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg**

Gefördert vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) verfolgt das 5G-Reallabor die Erforschung und lebendige Darstellung praxisnahen Bedarfs und Einsatzmöglichkeiten von 5G als Schlüsseltechnologie im Kontext einer Smart Region/Smart City. Die Förderung des Projekts erfolgt im Rahmen des 5G-Innovationsprogramms des BMVI mit dem Ziel, Deutschland als Leitmarkt für 5G-Anwendungen zu etablieren.

Dazu wird ein offenes, sektorenübergreifendes Reallabor und Schaufenster für Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik sowie für Bürger bzw. die Gesellschaft aufgebaut und mit regionalen Plattformen und Testfeldern verknüpft. Damit soll eine Überführung von Ergebnissen in wirtschaftliche und regionale Wertschöpfungsketten sowie eine Skalierung von Lösungen gewährleistet werden. Darüber hinaus sollen über einen beratenden Projektbeirat und das 5G-Forum nachhaltige Impulse zu Themen im Bereich der Digitalisierung und Automatisierung gesetzt und aufgenommen werden.

Das Fördervolumen beträgt knapp 12 Mio. EUR. Die Zuwendungsurkunde wurde am 05.12.2019 vom Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer an das Konsortium übergeben. Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren bis zum 31.12.2022. Zum Konsortium zählen das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen (FHIS), das Institut für Automation und Kommunikation (ifak), die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) sowie die Technische Universität Braunschweig (TUBS) mit dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF).

### **Ansprechpartnerin:**

Anna Schieben  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  
Institut für Verkehrssystemtechnik  
Konsortialleitung  
Mail: [5g-forum@dlr.de](mailto:5g-forum@dlr.de)  
<https://verkehrsforschung.dlr.de/de/projekte/5g-reallabor>