



Presseinformation

Spitzenforschung im Erzgebirge: DB und TU Chemnitz vervollständigen 5G-Infrastruktur im „Digitalen Testfeld Bahn“

Nach der Deutschen Bahn nimmt jetzt auch die Technische Universität Chemnitz ihre 5G-Forschungsinfrastruktur in Betrieb • Erstmals Forschung zur hybriden Nutzung von Bahnfunk und Mobilfunk möglich

(Annaberg-Buchholz, 8. Februar 2024) Mit der Inbetriebnahme weiterer moderner 5G-Mobilfunknetze steht im Erzgebirge zwischen Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg nun eine komplette 5G-Infrastruktur für zukunftsweisende Forschung insbesondere im Eisenbahnsektor zur Verfügung. Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr, Sachsens Ministerpräsident Michael Kretschmer, Rolf Schmidt als Oberbürgermeister der Stadt Annaberg-Buchholz, Prof. Dr. Gerd Strohmeier als Rektor der Technischen Universität Chemnitz sowie Dr. Daniela Gerd tom Markotten, Vorständin für Digitalisierung und Technik der Deutschen Bahn, setzten die 5G-Infrastruktur der Technischen Universität (TU) Chemnitz heute mit einem symbolischen Knopfdruck in Betrieb. Sie vervollständigten damit die 5G-Versorgung im „Digitalen Testfeld Bahn“.

Erstmals in Deutschland kann nun entlang der rund 25 Kilometer langen Teststrecke der Erzgebirgsbahn zwischen Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg nicht nur der zukünftige 5G-Bahnfunk, das „Future Railway Mobile Communication System“ (FRMCS), getestet werden. Mit der neu errichteten 5G-Netzstruktur der TU Chemnitz können jetzt auch Anwendungen erprobt werden, bei denen öffentliche Mobilfunknetze in hybrider Nutzung das FRMCS-Netz ergänzen.

Entlang der Teststrecke sorgen 22 zum Teil neu errichtete Mobilfunkstationen für 5G-Mobilfunk insbesondere zu Forschungszwecken. Ein Rechenzentrum im Unteren Bahnhof Annaberg-Buchholz empfängt, verteilt und verarbeitet die Datenströme des öffentlichen, des geschlossenen und des privaten 5G-Netzes innerhalb der 5G-Infrastruktur nahezu verzögerungsfrei. Errichtung und Betrieb der 5G-Infrastruktur der TU Chemnitz liegt in der Verantwortung des Betreibers Vodafone. Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) hat den Aufbau des 5G-Netzes für FRMCS durch die Deutsche Bahn (DB) und die Errichtung der 5G-Infrastruktur der TU Chemnitz mit insgesamt rund 17,75 Mio. Euro gefördert.

Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr: „Die Digitalisierung des Verkehrssystems ist eine Mammutaufgabe, der wir uns mit innovativen Ideen widmen. Auf dem Digitalen Testfeld Bahn hier im Erzgebirge werden Innovationen entwickelt, die wichtige Grundlagen für die Automatisierung und Digitalisierung im Eisenbahnbereich schaffen. Der Mobilfunkstandard 5G ist künftig ein Muss sowohl für den Bahnbetrieb

Deutsche Bahn

Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und
Umwelt
Eisenbahn in Deutschland
Tel. +49 (0) 30 297-61030
presse@deutschebahn.com

Technische Universität Chemnitz

Mario Steinebach
Pressesprecher
Pressestelle und Crossmedia-
Redaktion
Tel. +49 (0) 371 531-31658
mario.steinebach@rektor.tu-
chemnitz.de



Presseinformation

selbst und auch für die Fahrgäste, die hochwertigen Mobilfunk und eine durchgehend stabile, leistungsfähige Internetverbindung im Zug erwarten.“

Michael Kretschmer, Ministerpräsident des Freistaates Sachsen: „Heute ist ein guter Tag für den Forschungsstandort Deutschland, für Sachsen und für das Bahnfahren der Zukunft. Die hier nunmehr vorhandene einzigartige Infrastruktur wird im Zusammenspiel mit praxisnaher Forschung mit dabei helfen, in dem Bereich weiter voranzukommen. Wir sehen, was möglich ist, wenn man sich einig ist, eng zusammenarbeitet und ein Ziel engagiert verfolgt. Mein Dank gilt allen, die hier mit so großer Leidenschaft daran mitwirken. Ausdrücklich danken möchte ich auch dem Bund, der dieses Zukunftsprojekt fördert und unterstützt. Es ist ein großer Gewinn für den Wissenschaftsstandort, für die gesamte Region und die TU Chemnitz.“ Kretschmer verwies zudem darauf, dass es vor wenigen Jahren gelungen ist, das globale Vodafone-Innovationszentrum in Dresden anzusiedeln. „Dieser Leuchtturm strahlt damit ein weiteres Mal auf das Erzgebirge und die sächsischen Universitäten aus.“

Prof. Dr. Gerd Strohmeier, Rektor der Technischen Universität Chemnitz: „Wir freuen uns riesig über die Errichtung einer weltweit einzigartigen 5G-Infrastruktur an der Außenstelle der TU Chemnitz in Annaberg-Buchholz. Sie ist ein Beleg dafür, was möglich ist, wenn Bund, Land, Kommune, Wissenschaft und starke Partnerinnen und Partner aus der Wirtschaft an einem Strang ziehen. Unsere Außenstelle in Annaberg-Buchholz ist mit diesem Schritt nicht nur Universitätsstandort, sondern auch Hightech-Standort, an dem wegweisende Beiträge zu aktuellen Zukunftsthemen wie der Digitalisierung und Verkehrswende geleistet werden.“

Dr. Daniela Gerd tom Markotten, DB-Vorständin für Digitalisierung und Technik: „Die Digitalisierung macht die Bahn zuverlässiger und damit attraktiver für unsere Fahrgäste. Herzstück der Digitalisierung ist der auf 5G basierende Bahnfunk FRMCS. Auf der Strecke der Erzgebirgsbahn testen wir das Kommunikationssystem erstmalig unter Realbedingungen und mit einer vollständigen 5G-Infrastruktur. Damit gehen wir einen wichtigen Schritt für den digitalisierten Bahnbetrieb der Zukunft und ermöglichen unseren Kund:innen darüber hinaus eine Gigabitversorgung im Zug. Hier in Annaberg-Buchholz leisten wir einen wichtigen Beitrag für die starke Schiene in Deutschland.“

5G-Netze bieten drahtlose Sprach- und Datenverbindungen mit der Bandbreite und Geschwindigkeit von Glasfaseranschlüssen. Der heutige Bahnfunk in Europa wird daher in den kommenden Jahren sukzessive durch das auf 5G-Technologie basierende FRMCS ersetzt, das einen Datenaustausch zwischen Zug und Infrastruktur in Echtzeit ermöglicht und damit die Grundlage für das digitale und zunehmend automatisierte Bahnsystem schafft. Neben Sprach- und Zugsicherungsinformationen wird FRMCS künftig datenintensive Funktionen wie beispielsweise die Übertragung von Video- und Sensorikinformationen des Zuges

Deutsche Bahn

Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und
Umwelt
Eisenbahn in Deutschland
Tel. +49 (0) 30 297-61030
presse@deutschebahn.com

Technische Universität Chemnitz

Mario Steinebach
Pressesprecher
Pressestelle und Crossmedia-
Redaktion
Tel. +49 (0) 371 531-31658
mario.steinebach@rektor.tu-
chemnitz.de



Presseinformation

über 5G realisieren. Zudem ist eine streckennahe Verarbeitung der Daten mit geringer Latenz das Ziel.

Auf der Teststrecke der Erzgebirgsbahn zwischen Annaberg-Buchholz und Schwarzenberg findet derzeit kein regulärer Zugverkehr statt, sodass neue Bahnapplikationen, beispielsweise für automatisiertes Fahren, Videoübertragungen, digitale Karten oder die Zugdiagnostik, unter Realbedingungen erprobt werden können. Die DB hat bereits im Jahr 2023 auf rund zehn Kilometern Strecke ein 5G-Netz für die FRMCS-Erprobung errichtet. Die topologisch anspruchsvolle Strecke kann mit Höchstgeschwindigkeiten von 50 bis 80 km/h befahren werden. Neben anderen Zügen ist das „advanced TrainLab“, ein heute als Laborzug genutzter ehemaliger ICE der DB, regelmäßig für Messfahrten auf der Strecke im Einsatz. Bei künftigen Tests entlang der Strecke sollen auch Zuverlässigkeit, Latenz, Handover, Ausfall- und Resilienzscenarien verschiedener 5G-Mobilfunknetze erforscht und erprobt werden.

Für zukünftige Anwendungsbereiche im Verkehr mit unterschiedlichen Automatisierungsgraden und -funktionen erforscht die TU Chemnitz z. B. deren Verhalten bezüglich Latenz und Verfügbarkeit der 5G-basierten Datenübertragung, die Übertragung von Daten in dynamisch zugeordneten Ressourcen („Slicing“), dynamische Konfigurationsmöglichkeiten von Netzwerkfunktionen, cybersichere Übertragung und Verarbeitung von Daten sowie alternative Ortungsverfahren.

Deutsche Bahn

Sonja Stötzel
Leiterin Kommunikation
Digitalisierung, Technik und
Umwelt
Eisenbahn in Deutschland
Tel. +49 (0) 30 297-61030
presse@deutschebahn.com

Technische Universität Chemnitz

Mario Steinebach
Pressesprecher
Pressestelle und Crossmedia-
Redaktion
Tel. +49 (0) 371 531-31658
mario.steinebach@rektor.tu-
chemnitz.de