

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

26. April 2021 || Seite 1 | 7

Fraunhofer 5G-Anwendungszentren bringen neuen Mobilfunkstandard standortübergreifend in die industrielle Praxis

Paderborner Maschinentechner wartet Fräsmaschine in Aachen. IT-Expertin in Lemgo liest die Echtzeitdaten der Stuttgarter Fertigungsstraße aus. Live-Maschinen- und Sensordaten erlauben industrielle Kommunikation ohne Verzögerung. Mit Szenarien wie diesen setzen mehrere Fraunhofer-Institute den neuen Mobilfunkstandard 5G in industriellen Fallbeispielen um. In ihren Anwenderzentren gehen sie gemeinsam der Frage nach, welche Möglichkeiten 5G für die Kommunikation zwischen Maschinen an verschiedenen Industriestandorten in ganz Deutschland bietet.

5G im industriellen Einsatz: Konkret bedeutet das die drahtlose Echtzeitkommunikation zwischen Maschinen und Geräten, das auf die Millisekunde abgestimmte Ineinandergreifen von Prozessschritten. Der größte Mehrwert von 5G liegt in der drahtlosen Übertragung mit hoher Verfügbarkeit bei gleichzeitig geringer Latenz. Unternehmen haben die Möglichkeit, mit einem sogenannten 5G-Campusnetz die neue Technologie in der eigenen Produktion aufzubauen, bei Bedarf ohne eine Schnittstelle ans öffentliche Netz.

Reale 5G-Szenarien entstehen

Die beteiligten Fraunhofer-Institute betreiben bereits 5G-Reallabore und Testzentren in den Digitalisierungsfeldern Automation, Produkte / Devices, Stadt, Mobilität und Produktion. Erstmals verknüpfen die Forschungspartner sich nun standortübergreifend. Neben der Fernwartung von Produktionsmaschinen könnten weitere Szenarien die Automatisierung aus der Cloud oder der Einsatz neuester Technologien wie Millimeterwellen in der industriellen Anwendung sein.

„Unser gemeinsamer Untersuchungsgegenstand ist es, die Performance und Zuverlässigkeit von 5G im industriellen Einsatz über mehrere Standorte in ganz Deutschland zu erproben. Diese Frage ist für Betriebe, die sich für den Einsatz von

5G interessieren, hochrelevant. Schließlich sollte eine entsprechende Investition sorgfältig geprüft werden“, so Dr. Christoph Jürgehake, Gesamtprojektleiter und Gruppenleiter am Fraunhofer IEM.

PRESSEINFORMATION

26. April 2021 || Seite 2 | 7

5G in der Industrie: Vom Testgebiet zur Umsetzung

5G gilt als Voraussetzung, um das Internet der Dinge im industriellen Umfeld flächendeckend zu ermöglichen. Dabei ist der neue Mobilfunkstandard insbesondere für großflächige, unternehmensweite oder unternehmensübergreifende Lösungen interessant und bietet hier viele Potentiale für eine einheitliche Netzabdeckung mit großen Reichweiten und neuen Geschäftsmodellen. Trotz zahlreicher Forschungsinitiativen in Deutschland, fehlt es bisher noch an einer flächendeckenden Umsetzung. Ursache ist etwa die geringe Verfügbarkeit von industriellen 5G-Produkten, da viele Hersteller in erster Linie den Konsumermarkt adressieren. Die Fraunhofer-5G-Anwenderzentren wollen Unternehmen dabei unterstützen, den neuen Mobilfunkstandard künftig zielgerichtet entlang ihrer Wertschöpfungskette einzusetzen.

5G-Fraunhofer-Anwenderzentren: Die Partner

- **Fraunhofer IEM in Paderborn**
Das Fraunhofer IEM forscht an der ganzheitlichen Entwicklung von intelligenten Produkten, Produktionssystemen, Dienstleistungen und Softwareanwendungen. Im 5G-Anwenderzentrum fokussiert das Fraunhofer IEM den Schwerpunkt 5G-Produkte bzw. Devices und die Kooperation mit der BMI-geförderten Smart City Paderborn sowie den Spitzencluster it's OWL. **Infos:** www.iem.fraunhofer.de/de/ueber-uns/labore-pruefeinrichtungen/iot-xperience-center.html
- **Fraunhofer IOSB-INA in Lemgo**
Das Fraunhofer IOSB-INA in Lemgo unterstützt Unternehmen entlang der Befähigungskette Informieren-Demonstrieren-Qualifizieren-Umsetzen auf dem Weg zu 5G-basierten Produkten und Services in Fabriken und Städten. Anhand von praxisrelevanten 5G-Anwendungsfällen in den **IoT-Reallaboren SmartFactoryOWL** und **Lemgo Digital** bietet es Informations- und Demonstrations- und auch Weiterbildungsangebote für Unternehmen und Kommunen. Auch die Konzeption und Pilotierung von 5G-Anwendungen sowie die Entwicklung und Qualifizierung von 5G-basierten Produkten oder Services unterstützt das Fraunhofer IOSB-INA. **Infos:** www.5g-anwendungszentrum.de

- **Fraunhofer IPA in Stuttgart**

Koordiniert vom Fraunhofer IPA bietet das »**Transferzentrum 5G4KMU – 5G für kleine und mittelständische Unternehmen**« ein breites Leistungsangebot von der Konzeption bis hin zur Umsetzung und Erprobung von 5G-Anwendungen im Bereich der Automatisierung und Produktion. An fünf Standorten in Baden-Württemberg wurden Testumgebungen mit 5G-Standalone-Netzen aufgebaut. Im 5G-Anwenderzentrum liegt der Schwerpunkt auf der Fabrikvernetzung mit 5G, um z. B. drahtlos und flexibel prozessnahe Echtzeitdatenanalysen und zeitkritische Anwendungen in der Produktion zu ermöglichen. **Infos:** www.5g4kmu.de

- **Fraunhofer IPT in Aachen**

Das Fraunhofer IPT in Aachen hat mit dem **5G-Industry Campus Europe** im Jahr 2020 die größte europäische 5G-Infrastruktur auf dem RWTH Aachen Campus Melaten geschaffen. Auf einer Fläche von knapp einem Quadratkilometer erproben Partner aus Industrie und Forschung verschiedenste Anwendungsszenarien – von 5G Sensorik für die Überwachung und Steuerung hochkomplexer Fertigungsprozesse über mobile Robotik und Logistik bis hin zu standortübergreifenden Produktionsketten. Ein weiteres Ziel ist es, den Einsatz moderner Edge-Cloud-Systeme zur schnellen Datenverarbeitung zu testen, um weitere Potenziale von 5G für eine vollständig vernetzte und adaptive Produktion auszuschöpfen. Mit dem 5G-Audit bietet das Fraunhofer IPT Unternehmen zudem die Möglichkeit, eigene Potenziale für den industriellen Einsatz der neuen Mobilfunktechnologie zu erkunden und herauszufinden, welche positiven Effekte 5G auf bestehende Prozessabläufe ausüben kann. **Infos:** <https://5g-industry-campus.com/>

- **Fraunhofer HHI in Berlin**

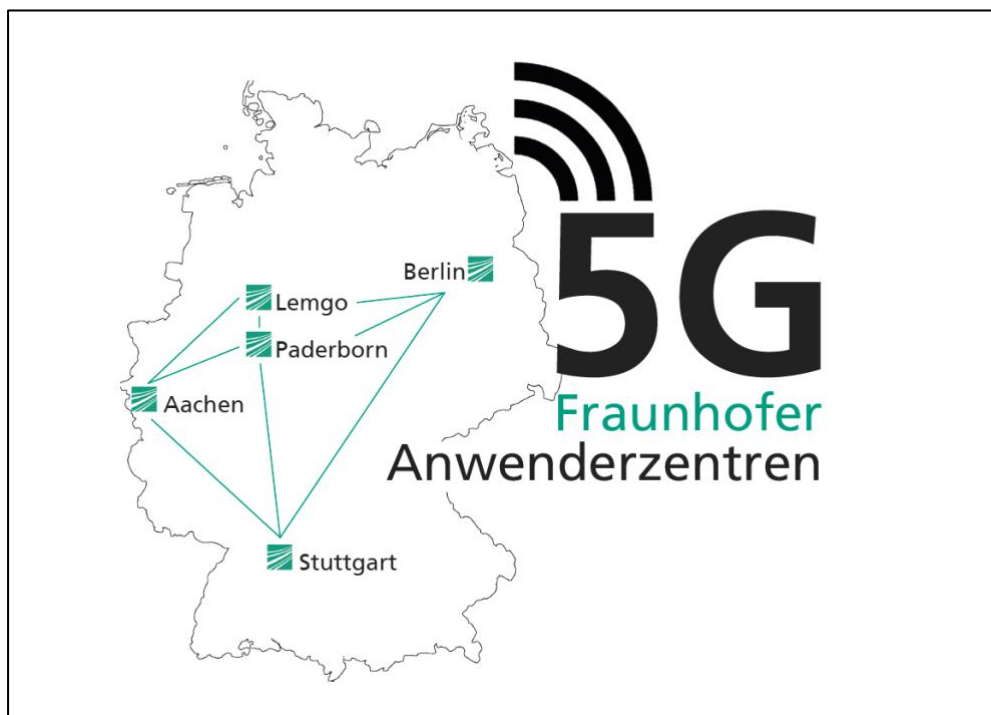
Das Fraunhofer HHI in Berlin ist weltweit führend in der Entwicklung mobiler und optischer Kommunikationsnetze und -systeme. Im Bereich der mobilen Breitbandsysteme und 5G konzentriert das HHI seine Entwicklungsaktivitäten auf Signalverarbeitung, Funkverbindung und Systemoptimierung. Zur Expertise gehören u.a. Machine Learning and Artificial Intelligence for Wireless Networks, Open RAN, 5G Campus Networks, mm-Wave, Industrial Wireless, Channel Sounding, Channel Modeling und High-Performance-Computing (HPC). Mit einem eigenen **offenen 5G-Testfeld**, das mit dem gemeinnützigen Verein 5G BERLIN auf

dem Nordcampus der TU Berlin betrieben wird, erfolgt die Erprobung der neuesten Drahtlos-Technologien unter realen Bedingungen. **Infos:**

<https://5g-berlin.de/5g-testbed/>

PRESSEINFORMATION

26. April 2021 || Seite 4 | 7



Die Fraunhofer-5G-Anwendungszentren bringen den neuen Mobilfunkstandard standortübergreifend in die industrielle Praxis.

Grafik: Fraunhofer IOSB-INA



Höchste Präzision durch flexibel vernetzte Anlagen – die Fraunhofer-5G-Anwenderzentren bauen vielfältige Szenarien für den Einsatz von 5G in der Industrie auf.

Foto: Fraunhofer IEM



Im Transferzentrum 5G4KMU haben kleine und mittlere Unternehmen an fünf Standorten in Baden-Württemberg die Möglichkeit, ihre Produkte, Anwendungen und Geschäftsmodelle

*mit dem neuen Mobilfunkstandard 5G weiterzuentwickeln.
Foto: Fraunhofer IPA / Rainer Bez*

PRESSEINFORMATION
26. April 2021 || Seite 6 | 7



*In der SmartFactoryOWL in Lemgo werden u.a. closed-loop control Anwendungen über 5G
realisiert und erprobt.
Foto:*



Fraunhofer IOSB-INA

Mit dem 5G-Industry Campus Europe entstand im vergangenen Jahr die größte europäische 5G-Infrastruktur auf dem RWTH Aachen Campus Melaten.

Foto: Fraunhofer IPT / Luftbild Andreas Steindl