

Pressemitteilung

06. März 2026



Leibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics

Neue 6G-Technik soll Funkverbindungen stabil halten - IHP zeigt erste Live-Demonstration im März

Beim Projekt Kick-off am 18./19. Februar 2026 rückte der Technologietransfer in den Fokus – auf der GEMIC in Karlsruhe (9.–11. März 2026) zeigt das IHP eine Echtzeit-Demonstration für stabile Millimeterwellen-Verbindungen.

Frankfurt (Oder). Schnelle Funkverbindungen können empfindlich reagieren, wenn die direkte „Sichtlinie“ zwischen Sender und Empfänger kurzzeitig verdeckt wird, etwa durch Menschen, Fahrzeuge oder Gebäude. Um solche Herausforderungen künftig besser zu adressieren, arbeitet das IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik im Projekt xG-RIC daran, 6G-Technologien so weiterzuentwickeln, dass sie schneller in Anwendungen für Industrie und Gesellschaft überführt werden können. Anlässlich des Projekt-Kick-offs am 18. und 19. Februar 2026 kündigt das Institut nun eine erste applikationsnahe Live-Demonstration auf der Fachkonferenz German Microwave Conference (GEMIC) in Karlsruhe an.

Das Projekt „Technologie-Transfer-Hub für die Medizin und Mobilität der Zukunft“ (xG-RIC) ist als zentrale Plattform für den Technologietransfer konzipiert. Forschung, Technologieentwicklung und anwendungsnahe Innovation sollen eng verzahnt werden, unter anderem in Bereichen wie vernetzte Medizin und urbane Mobilität sowie im kontinuierlichen Austausch mit Industriepartnern, Start-ups und weiteren Stakeholdern. Ziel ist es, Schlüsseltechnologien für künftige 6G-Netze voranzubringen und ihren Transfer in Praxisumgebungen systematisch zu beschleunigen. Dazu gehören Proof-of-Concepts (PoCs) ebenso wie die Einbindung in realistische Testumgebungen, beispielsweise in klinischen Settings.

Ein konkretes Beispiel für diesen Ansatz zeigt das IHP auf der GEMIC 2026: Hochfrequente Funkverbindungen im Millimeterwellenbereich ermöglichen sehr hohe Datenraten, setzen jedoch häufig eine direkte Sichtverbindung voraus. In der geplanten Demonstration wird ein Millimeterwellen-ICAS-System (Integrated Communication and Sensing) im Echtzeitbetrieb vorgestellt. Die Besonderheit besteht darin, dass das System mithilfe einer integrierten Umgebungserkennung, ohne dedizierte Sensoren oder Radar, potenzielle Blockaden vorhersagen kann. Auf dieser Grundlage lässt sich frühzeitig gegensteuern, etwa durch präventives Umschalten auf alternative Verbindungen oder geeignete Umwegpfade.

„Datenkommunikation im 60-GHz-Bereich braucht meist eine direkte Sichtverbindung. Mit ‚Integrated Communication and Sensing – ICAS‘ erkennt das System potenzielle Blockaden frühzeitig und kann vorbeugend auf einen Reflektions-Umwegpfad oder eine alternative Verbindung umschalten – so bleibt die Kommunikation stabil“, erläutert Dr. Markus Petri, Projektleiter von xG-RIC am IHP.

Neben der Demonstration bringt das IHP im Rahmen von xG-RIC Beiträge zur Weiterentwicklung zentraler Technikbausteine ein. Dazu zählen Komponenten für einen vollständig digitalen Sender im FR3-Bereich, ein breitbandiger D-Band-Transceiver sowie



Pressemitteilung

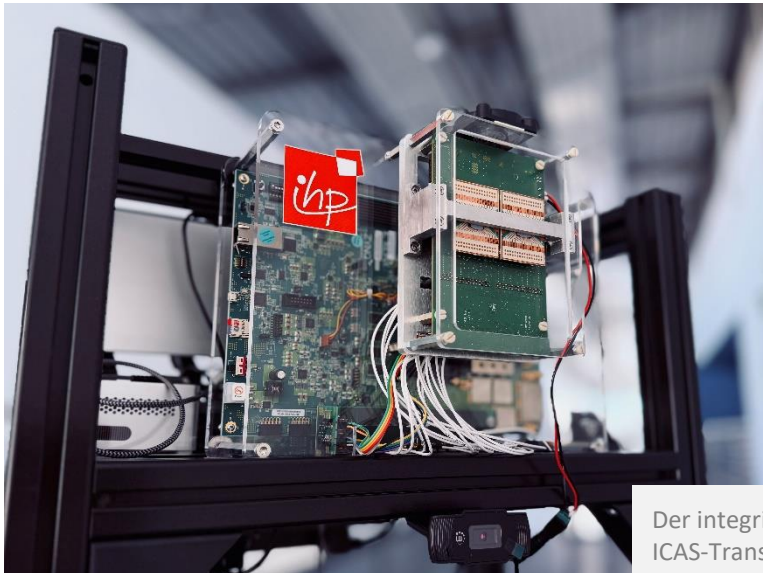


Leibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics

Signalverarbeitungsansätze für „next-generation MIMO“. Ergänzend werden KI-gestützte Ansätze für Netz- und Edge-Intelligenz entwickelt. Ziel ist es, diese Technologien frühzeitig in realitätsnahen Szenarien zu erproben und ihre Integration in zukünftige 6G-Netze vorzubereiten. Damit bereitet das IHP unter anderem Entwicklungen aus den Initiativen Open6GHub und 6G Research and Innovation Cluster für eine weiterführende Nutzung vor.

Koordiniert wird xG-RIC vom Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut. Weitere Partner im Konsortium sind das Deutsches Herzzentrum der Charité, das Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, das Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen, die Technische Universität Berlin sowie die Technische Universität Braunschweig. Gefördert wird das Projekt durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt im Rahmen des Programms „Kommunikationssysteme – Souverän. Digital. Vernetzt“. Das Gesamtprojektvolumen beträgt in Phase 1 (01.01.2026–30.06.2028) 15,5 Millionen Euro, davon entfallen rund 1,5 Millionen Euro auf das IHP. Eine zweite Projektphase bis Ende 2029 ist nach erfolgreicher Zwischenevaluierung vorgesehen.

Als nächster Schritt ist die Weiterentwicklung des ICAS-Systems zu einem Millimeterwellen-ICAS-Testbed geplant, das perspektivisch von Industriepartnern und Start-ups genutzt werden kann. Damit leistet das IHP einen Beitrag, um innovative 6G-Technologien frühzeitig in praxisnahe Anwendungen zu überführen und die technologische Souveränität Deutschlands und Europas im Bereich zukünftiger Kommunikationssysteme weiter zu stärken.



Der integrierte Millimeterwellen-
ICAS-Transceiver des IHP
© IHP 2026/ Markus Petri



Pressemitteilung

Ansprechpartner:

Daniel Staubach

Wissenschaftsmanagement & Marketing

IHP GmbH – Leibniz Institute for High Performance Microelectronics/

Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

Im Technologiepark 25

15236 Frankfurt (Oder)

Telefon: +49 335 5625 402

E-Mail: staubach@ihp-microelectronics.com



Leibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics

Über das IHP:

Das in Frankfurt (Oder) ansässige IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik forscht an siliziumbasierten Systemen, Hochfrequenz-Schaltungen und neuen Materialien für die Mikro- und Nanoelektronik. Seine Entwicklungen finden Anwendung in der drahtlosen Kommunikation, Medizintechnik, Industrie 4.0, Mobilität und Raumfahrt. Mit über 400 Mitarbeitenden aus mehr als 30 Nationen gehört das IHP zu den führenden europäischen Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der angewandten Mikroelektronik. Das Institut wird gemeinsam vom Bund und dem Land Brandenburg mit jährlich rund 35 Millionen Euro institutionell gefördert.

www.ihp-microelectronics.com

