

PRESSEINFORMATION

Vorreiter für den Wissenstransfer

Terahertzsensorik: Fraunhofer-Institute erhalten Millionenförderung für Forschungszentrum

Forschende der Fraunhofer-Institute IMS und FHR haben sich mit Arbeiten zum Thema »Terahertzsensorik« erfolgreich für den zweiten Wettbewerbsdurchlauf der Leistungszentren der Fraunhofer-Gesellschaft qualifiziert. Die Teilnahme ist mit einer Förderung in Höhe von 3 Millionen Euro verbunden, die sich über die Laufzeit vom 1. Januar 2025 bis zum 31. Dezember 2027 erstreckt.

Der Bedarf an Bandbreite ist der Haupttreiber für Terahertz-(THz)-Technologien, da moderne Anwendungen wie Cloud-Computing oder künstliche Intelligenz immer höhere Datenübertragungsraten erfordern. THz-Frequenzen unterstützen hohe Datenraten und sind daher ideal für diese Anwendungen einsetzbar. Das macht den Frequenzbereich von 0,1 bis 10 THz zum wichtigen Frequenzbereich für Kommunikationssysteme und Sensorik-Anwendungen in den kommenden Jahren und Jahrzehnten.

Das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS und das Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR haben in den vergangenen 10 Jahren über die Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) Investitionen von mehreren Millionen Euro in den Aufbau von Infrastruktur für den THz-Bereich getätigt und große Expertise in diesem Bereich aufgebaut. Mit der Förderung durch die Fraunhofer-Gesellschaft können die beiden beteiligten Institute in den kommenden drei Jahren ein Zentrum aufbauen, dessen Fokus die Chip-Entwicklung und der Transfer sämtlicher damit verbundener Herstellungs- und Evaluierungsschritte bis hin zum fertigen MMIC ist.

Hierzu gehören Auftragsdesign, das Bereitstellen von Testdienstleistungen und Infrastruktur, ein IP-Angebot, Lehre und Ausbildung an Universitäten, Fachhochschulen sowie durch Weiterbildungsangebote in Firmen. Geplant ist der Verkauf fertiger MMICs (Monolithic Microwave

Redaktion

Annika Best | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 | Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de

integrated Circuits) und das zur Verfügung stellen ISO9001-zertifizierter Aufbau- und Verbindungstechnik und Messtechnik zur Charakterisierung eigener und externer Mikrochips. MMICs sind Chips für Hoch- und Höchstfrequenzanwendungen. Die MMICs werden dabei als nackter Chip (»bare-die«), als gehauster Chip oder auch in Demonstrator-Modulen angeboten. Die Module dienen zum einen als fertige Lösung für industrielle Messtechnik und zum anderen als Evaluierungsvehikel für die MMICs mit entsprechender Testplatine und Software. Der Grundgedanke ist es, die Entwicklungsschritte, auf die man in der Chip-Entwicklung angewiesen ist, durch Vermarktungsmodelle mit unterschiedlichen Transfermechanismen, wirtschaftlich zu gestalten und das ganzheitliche Ökosystem zu etablieren, zu nutzen und für Dritte verfügbar zu machen.

Hintergrund: Leistungszentren bei Fraunhofer

Leistungszentren sind von Fraunhofer initiierte Kooperationsvorhaben, die darauf abzielen, regionalspezifische Forschungsschwerpunkte zu vertiefen und den Impact von FuE-Projekten in Wirtschaft und Gesellschaft zu steigern. Hierbei arbeiten Universitäten, Hochschulen, Fraunhofer-Institute und weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen an einem Standort themenspezifisch mit Unternehmen und gesellschaftlichen Akteuren zusammen. Ihr Ziel ist es, passende Partner zusammenzubringen und Ideen bis zur Marktreife zu begleiten.

Die Leistungszentren haben sich als Vorreiter für den Wissenstransfer und Best-Practice-Beispiele etabliert. Das sogenannte »Omnibus-Modell« schafft ein wettbewerbliches System mit Erfolgsbewertung. Das heißt, die Leistungszentren stehen im Wettbewerb entlang ihrer jeweiligen strategischen Impactorientierung und der sichtbar erreichten Erfolge. Bewertet werden jährlich die Ergebnisse des Vorjahres, die in der »Transfer-Roadmap« hinterlegten Ziele und Maßnahmen für das laufende Jahr sowie herausragende »Transfer-Highlights«.

Fraunhofer IMS

Mit intelligenten Sensorsystemen eine sichere und nachhaltige Zukunft gestalten: In zahlreichen hochmodernen Forschungslaboren arbeitet das Fraunhofer IMS mit über 250 talentierten wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Studierenden an innovativen mikroelektronischen Lösungen.

Als zuverlässiger Forschungs- und Entwicklungspartner für die Industrie verfolgt das Institut das Ziel, maßgeschneiderte Sensorik für Ihre spezifischen Anforderungen in den Bereichen biomedizinische Sensoren, optische Systeme, Open Source Halbleiter, eingebettete KI, Technologieservices und sogar Quantentechnologie zu entwickeln. Die Teams in den vier Geschäftsbereichen – Health, Industry, Mobility sowie Space and Security – engagieren sich dabei für die Umsetzung hervorragender und vielseitig einsetzbarer Mikroelektronik in all Ihren Projekten. Diese Lösungen zeichnen sich zum Beispiel durch eine hohe Integrationsfähigkeit, enorme Energieeffizienz und zuverlässige Funktionalität auch unter rauen Bedingungen aus.

www.ims.fraunhofer.de

Fraunhofer FHR

Das Fraunhofer FHR ist eines der führenden und größten europäischen Forschungsinstitute auf dem Gebiet der Hochfrequenz- und Radartechnik. Für seine Partner entwickelt das Institut maßgeschneiderte Konzepte, Verfahren und Systeme für elektromagnetische Sensorik vom Mikrowellen- bis in den Terahertz-Bereich.

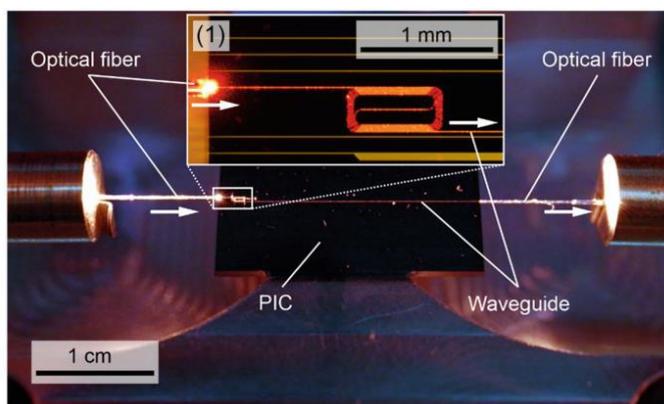
Kernthema der Forschungsarbeiten am Fraunhofer FHR sind Sensoren für präziseste Abstands- oder Positionsbestimmung sowie bildgebende Systeme mit Auflösungen bis zu 3,75 mm. Das Anwendungsspektrum dieser Geräte reicht von Systemen für Aufklärung, Überwachung und Schutz bis hin zu echtzeitfähigen Sensoren für Verkehr und Navigation sowie Qualitätssicherung und zerstörungsfreies Prüfen. Dabei zeichnen sich die Systeme des Fraunhofer FHR durch Zuverlässigkeit und Robustheit aus.

www.fhr.fraunhofer.de

Redaktion

Annika Best | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 |
Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de

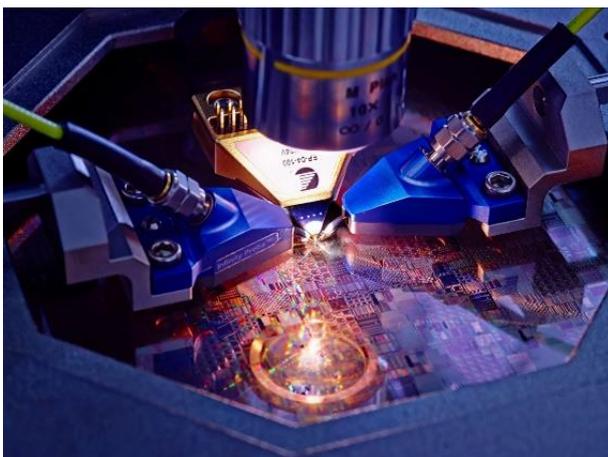
Bilder und Bildunterschriften



BU

Test einer on-chip-integrierten optische Sensorstruktur (Photonic Integrated Circuit, PIC) mit Licht bei 633 nm

© Fraunhofer IMS



BU

On-Wafer-Test von Höchstfrequenz-Chips für RADAR und THz-Sensoren

© Fraunhofer FHR

Redaktion

Annika Best | Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS | Telefon +49 203 3783-270 | Finkenstraße 61 | 47057 Duisburg | www.ims.fraunhofer.de | presse@ims.fraunhofer.de