

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION8. November 2021 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IPMS präsentiert neue Technologien auf dem MST-Kongress

Neueste Trends der Mikrosystemtechnik

Zukunftsweisende Schlüsseltechnologien der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik (MST) werden vom 8. bis 10. November 2021 auf der nationalen Fachkonferenz – dem MST-Kongress – in Ludwigsburg vorgestellt. Das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS ist am Gemeinschaftsstand der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) vertreten. In zahlreichen Vorträgen und Postersessions präsentiert das Institut aktuelle Ergebnisse und Entwicklungen aus den Bereichen der intelligenten MEMS-basierten Sensorik und Aktorik für Anwendungen in der Medizintechnik, chemischen Analytik und Industrie 4.0.

Dezentrale Arbeitsprozesse, die Weiterentwicklung des Internets der Dinge (Internet of Things), Industrie 4.0 und Künstliche Intelligenz (KI) stellen die Digitalisierung vor neue Herausforderungen. Hier bieten neuartige Entwicklungen in der Mikrosystemtechnik, vor allem in der Sensorik und Aktorik, neue Lösungswege. Das Fraunhofer IPMS stellt diesbezüglich auf dem MST-Kongress vom 8.-10. November 2021 in Ludwigsburg neueste Technologie-Entwicklungen vor. Im Bereich der intelligenten Sensorik präsentiert das Institut miniaturisierte Sensorstrukturen, beispielsweise kapazitive mikromechanischen Ultraschallwandlern (CMUT), welche zur zerstörungsfreien Prüfung eingesetzt werden können. »Am Fraunhofer IPMS ist bereits eine umfangreiche Bandbreite von CMUT-Sensoren verfügbar«, erläutert Dr. Sandro Koch, Gruppenleiter Ultrasonic Components am Fraunhofer IPMS. »Die Integration der Vorverstärkerelektronik in das Prüfkopfgehäuse schützt die sensitiven CMUTs gegen Störungen im Anwendungsfall. Elektrische Anpassschaltungen erlauben außerdem den Betrieb der CMUT-Arrays an handelsüblichen Phased-Array-Ultraschallprüfgeräten. Die akustischen Eigenschaften der CMUTs können zudem an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden«, fährt Koch fort. Für Interessierte bietet das Institut Evaluationskits an, mit denen die Technologie direkt in der Anwendung getestet werden kann.

Im Bereich der optischen Sensorik stellt das Fraunhofer IPMS in einem Vortrag mikroelektromechanische (MEMS)-Spiegel für die Umgebungssensorik vor. Die robusten und miniaturisierten Bauelemente sind Herzstücke von Solid-State-LiDAR-Systemen für das sichere autonome Fahren. In einem weiteren Vortrag erklärt Peter Dürr die neuesten Entwicklungen des Fraunhofer IPMS zur realitätsnahen Holographie mittels kleinster Flächenlichtmodulatoren.

Redaktion

Franka Balvin | Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS | Telefon +49 351 8823-1144 |
Maria-Reiche-Straße 2 | 01109 Dresden | www.ipms.fraunhofer.de | franka.balvin@ipms.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE MIKROSYSTEME IPMS

Auch die Medizintechnik profitiert maßgeblich von den Fortschritten in der Mikrosystemtechnik durch die Entwicklung neuer Lösungen in der Diagnostik, Point-of-Care und bei Implantaten. Dr. Michael Scholles, Leiter des Fraunhofer-Projektzentrums für Mikroelektronische und Optische Systeme für die Biomedizin (MEOS) und Mitarbeiter des Fraunhofer IPMS stellt diesbezüglich ein Sensorsystem zur Erkennung schwerer Verläufe von Infektionskrankheiten am Beispiel COVID-19 vor. »Neben schweren Symptomen verursacht das SARS-CoV2-Virus auch initial milde Verläufe, die sich akut verschlechtern können. Eine durchgängige Überwachung des Zustands gibt es aber bisher nur auf Intensivstationen (ITS). Außerhalb der ITS werden plötzliche Zustandsverschlechterungen oft erst zeitverzögert erkannt und Betroffene zu spät adäquat behandelt«, so Scholles. »Mittels des gemeinsam mit acht weiteren Fraunhofer-Instituten im Rahmen des Projekts M3Infekt konzipierten Sensorsystems können Patientinnen und Patienten in einer für sie förderlichen Umgebung bleiben und müssen nur bei plötzlicher Verschlechterung ihres Zustands hospitalisiert werden«, erläutert Scholles weiter.

PRESSEINFORMATION8. November 2021 || Seite 2 | 3

Neben Vorträgen und Postersessions ist das Fraunhofer IPMS am Gemeinschaftsstand der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) vertreten. Als Forschungsverbund für Anwendungen und Systeme der Mikro- und Nanoelektronik präsentieren sich auf dem Messestand der FMD neben dem Fraunhofer IPMS sechs weitere Fraunhofer-Institute des Verbunds. Beim Fraunhofer IPMS können Besucherinnen und Besucher eine Live-Demonstration der kapazitiven Ultraschallwandler des Fraunhofer IPMS erleben, sowie mehr über neusten Entwicklungen des Instituts im Bereich der chemischen Sensorik und optischen Aktorik erfahren.

Eine Auflistung aller Vorträge und Postersessions des Fraunhofer IPMS auf dem MST-Kongress finden Sie unter dem Link:

<https://www.ipms.fraunhofer.de/de/events/2021/mst2021.html>

Über den MST-Kongress

In der Welt der Zukunft erlangt die Mikrosystemtechnik eine immer größere Bedeutung, denn sie bietet Schlüsseltechnologien zur Lösung von vielen gesellschaftlichen Problemen. Schon jetzt ist sie sowohl in der Wirtschaft als auch im alltäglichen Leben fest verankert. Denn Technik soll kleiner, energieeffizienter und zudem leistungstärker werden. So beruhen Smartphone, Digitalisierung sowie die rasante Weiterentwicklung von künstlicher Intelligenz, Smart Factory, Smart Health, Fahrerassistenzsystemen und Green Mobility auf kleinster Hardware. Damit Deutschland auch weiterhin wichtiger Key-Player in diesem Sektor bleibt, veranstalten das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. bereits zum neunten Mal den Mikrosystemtechnik-Kongress. Organisator des nächsten MST-Kongresses im Jahr 2023 ist das Fraunhofer IPMS.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE MIKROSYSTEME IPMS

Über das Fraunhofer IPMS

Das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS steht für angewandte Forschung und Entwicklung in den Bereichen industrielle Fertigung, Medizintechnik und verbesserte Lebensqualität. Unsere Forschungsschwerpunkte sind miniaturisierte Sensoren und Aktoren, integrierte Schaltungen, drahtlose und drahtgebundene Datenkommunikation sowie kundenspezifische MEMS-Systeme.

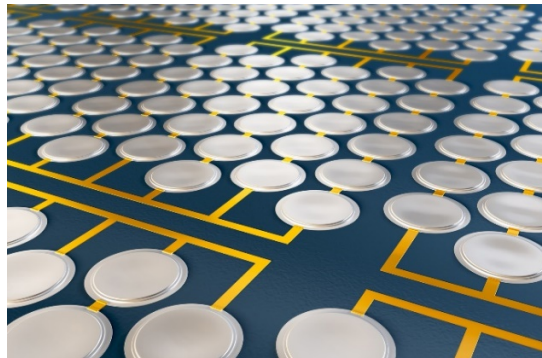
PRESSEINFORMATION

8. November 2021 || Seite 3 | 3

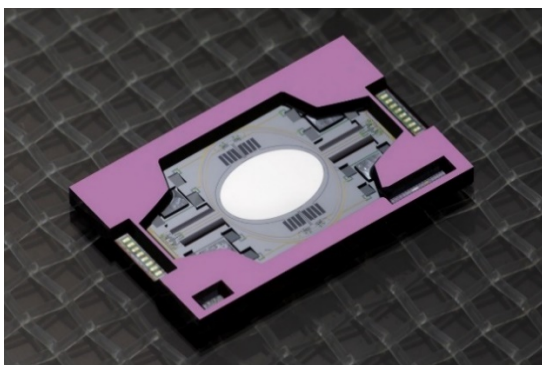
Bildmaterial



Evaluationskit als Versuchsschaltung von miniaturisierten kapazitiven mikromechanischen Ultraschallwandlern (CMUTs) beim Kunden © Fraunhofer IPMS



Mikromechanischer Ultraschallwandler (CMUT)
© Fraunhofer IPMS



Mikrospiegel des Fraunhofer IPMS für LIDAR-Systeme zum sicheren autonomen Fahren © Fraunhofer IPMS