

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 1 | 4

Hannover Messe 2018:

Treffen Sie die »Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland« am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand (Halle 2, Stand C22)

Vom 23. bis 27. April präsentieren sieben Fraunhofer-Institute des Verbunds Mikroelektronik stellvertretend die »Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland« (FMD) – den One-Stop-Shop für die Mikro- und Nanoelektronik.

In der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland kooperieren elf Institute des Fraunhofer-Verbunds Mikroelektronik sowie das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) und das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP), um ihren Kunden einen umfassenden und einfacheren Zugang zu Spitzentechnologien zu ermöglichen. Die neue Form der Zusammenarbeit wird erheblich dazu beitragen, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu stärken. Für die Modernisierung und Ergänzung ihrer Anlagen und Geräte erhalten die 13 beteiligten Forschungseinrichtungen insgesamt rund 350 Millionen Euro von dem Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Entwicklungen vom ersten Entwurf bis zum fertigen System aus einer Hand

Als der größte standortübergreifende FuE-Zusammenschluss für die Mikro- / Nanoelektronik in Europa ermöglicht die FMD ihren Kunden maßgeschneiderte Technologie- und Systementwicklungen aus einer Hand. Eine deutschlandweit koordinierte technologische Expertise mit Lösungsansätzen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette ist ein weiterer Vorteil für die FMD Kunden. Zudem besitzt die Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland den größten Anlagenpool für technologieübergreifende Forschung und Entwicklung (Silizium- und Verbindungshalbleiter) – von der Material- und Prozessentwicklung bis zur kundenspezifischen Pilotherstellung.

Sieben exemplarische Projekte innerhalb der FMD vor Ort

Leistungselektronik für die Fahrzeugelektronik: Mit »ElMo« – eine vollelektronische Motocross-Maschine – präsentieren wir die leistungselektronische Systemkompetenz innerhalb der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland. Das Getriebe, die Batteriemodule, der Kabelbaum u. v. m. wurden am Fraunhofer IISB in Erlangen entwickelt. Die ElMo zeigt dabei alle Kompetenzen der Wertschöpfungskette des Instituts für

Redaktion

Akvile Zaludaite | Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland, c/o Fraunhofer-Verbund Mikroelektronik | Telefon +49 30 688 3759-6101 | Anna-Louisa-Karsch-Straße 2 | 10178 Berlin | www.mikroelektronik.fraunhofer.de | akvile.zaludaite@mikroelektronik.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-VERBUND MIKROELEKTRONIK

SiC-Leistungselektronik: von SiC-Wafern und Bauelementen über Aufbau- und Verbindungstechniken bis hin zum kompakten Hochleistungswandler.

PRESSEINFORMATION23. April 2018 || Seite 2 | 4

Intelligente Bauteile für Werkzeugmaschinen: Um eine prozessgesteuerte Zustandüberwachung an bisher nicht oder nur schwer zugänglichen Positionen von Maschinen und Anlagen vornehmen zu können, sind im Maschinenbau neue Herausforderungen zu lösen: Die dafür benötigte Infrastruktur – miniaturisierte, vernetzte und energieeffiziente Informations- und Kommunikationstechnik – muss zu maßgeblichen Teilen direkt in die Strukturen von Antrieben oder Werkzeugkomponenten integriert werden. Hierzu konzipiert, entwickelt und erprobt das Leistungszentrum »Funktionsintegration für die Mikro- und Nanoelektronik« mit den beteiligten Fraunhofer-Instituten die Integration von Sensoren und Aktoren in Maschinen am Beispiel eines Kugelgewindetriebes (KGT) durch die Implementierung eines Sensorringes.

Prüfung von 3D-Druck-Hochfrequenzkomponenten: Das Drucken von dreidimensionalen Hochfrequenzstrukturen gewinnt für die Entwicklung moderner Hochfrequenzsysteme immer mehr an Bedeutung. »SAMMI« (Stand Alone MilliMeter wave Imager) ist ein Hochfrequenz-Durchlichtsystem vom Fraunhofer FHR, welches Materialien und deren Dichteverteilung sicher und schnell verifizieren kann. SAMMI visualisiert nicht nur die Gradienten-Verläufe im Material, sondern erlaubt die einfache Detektion von Produktionsfehlern. Das System ist kompakt aufgebaut, transportabel und kann flexibel eingesetzt werden. Auf der Hannover Messe können die Besucherinnen und Besucher die Materialproben vor Ort scannen und die Ergebnisse prüfen.

Echtzeit Schichtdickenmessung mit Terahertz: Terahertz ist eine Schlüsseltechnik für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung. Wesentliche Vorteile sind Untersuchungen ohne physischen Kontakt und die Analyse komplexer Systeme mit niedrigem Kontrastbereich, bei der etablierte Verfahren wie Ultraschall in der Regel versagen. Dem Fraunhofer HHI ist es gelungen, ein kosteneffizientes und kompaktes Messsystem zu entwickeln, das erstmals Dicken von Mehrschichtsystemen in Echtzeit bestimmt, eine essentielle Technologie z.B. für Lackierungsstraßen. Auf der Hannover Messe 2018 wird das neue Terahertz-Messsystem T-Sweeper live vorgestellt.

Verpackte Güter in Echtzeit durchleuchten: Mit dem Millimeterwellenradar des Fraunhofer IAF wird das Unsichtbare sichtbar – ein Schritt Richtung 100%-Kontrolle in der Logistik, der Produktion und der Sicherheitsindustrie. Millimeterwellen haben den Vorteil, dass sie Materialien wie Pappe, Plastik oder Holz durchleuchten und somit das Innere eines Pakets sichtbar machen können. Das Fraunhofer IAF deckt bei der Realisie-

FRAUNHOFER-VERBUND MIKROELEKTRONIK

zung des Systems die gesamte Wertschöpfungskette ab – von der Materialforschung über Entwurf, Technologie und Schaltungen bis hin zu Modulen und Systemen.

PRESSEINFORMATION23. April 2018 || Seite 3 | 4

Sichere Objekterkennung für autonomes Fahren: Das Kamera- und Sensorsystem »LiDAR« (Light Detection and Ranging) sendet gepulste Laserstrahlen, die an der Oberfläche von Objekten reflektiert werden. So können beispielsweise beim autonomen Fahren Gegenstände in der Fahrbahn erkannt werden. Das Fraunhofer IMS präsentiert ein besonderes Bauteil der LiDAR-Technologie: sogenannte Single-Photon Avalanche-Dioden (SPADs). SPADs-Bausteile sind hundert Mal empfindlicher als beispielsweise Photodioden, die in Smartphones integriert werden. Sowohl der Sensor als auch Auswertelektronik sind auf nur einem Chip verbaut. Dadurch fallen sie besonders klein und flach aus. Automobilhersteller können sie daher problemlos etwa hinter der Windschutzscheibe oder dem Scheinwerfer verbauen.

Luftgekoppelte kapazitive Ultraschalltransponder für Industrie 4.0: Mit der Entwicklung von Anwendungen in den Bereichen Industrie 4.0, Smart Security und Automotive geht der Einsatz von intelligenten interaktiven Systemen für die Mensch-Maschine-Interaktion einher. Damit beispielsweise Roboter beim Fahren oder Greifen die Nähe oder Distanz zu Objekten in ihrer Umgebung wahrnehmen können, braucht es Sensoren. Proximity-Sensoren machen es möglich, dass dynamische Prozesse in einem Raum kontaktlos überwacht werden können. Auf der Hannover Messe präsentiert das Fraunhofer IPMS die Möglichkeiten der Verwendung von CMUTs (kapazitiven mikro-mechanischen Ultraschalltranspondern) für die miniaturisierte Nahfeld-Proximity-Detektion. Hierbei wird der Abstand eines Objekts im Nahfeld mittels Ultraschall ermittelt.



Eine Kooperation des Fraunhofer-Verbunds Mikroelektronik und Leibniz FBH sowie Leibniz IHP

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,3 Milliarden Euro.

Der **Fraunhofer-Verbund Mikroelektronik** – 1996 gegründet – ist der größte europäische Forschungs- und Entwicklungsanbieter für Smart Systems. Als Teil der Fraunhofer-Gesellschaft bündelt er langjährige Erfahrung und die Expertise von ca. 3000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus derzeit elf Fraunhofer-Instituten, plus sechs Gastinstitute aus anderen Fraunhofer-Verbänden.

Die **Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland** vernetzt die Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur sowie das Technologie-Know-how des Fraunhofer-Verbunds Mikroelektronik und zwei Leibniz Institute – FBH und IHP.

FRAUNHOFER-VERBUND MIKROELEKTRONIK

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 4 | 4
