

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

18.11.2025 || Seite 1 | 3

CEASAX präsentiert zukunftsweisende 300-mm-Technologien - Von Forschung bis Pilotfertigung

»From Lab to Fab« – Innovative Front-End und Advanced-Packaging-Technologien für die Halbleiter-Wertschöpfungskette

Das Fraunhofer Center for Advanced CMOS and Heterointegration Saxony (CEASAX) treibt die Entwicklung zukunftsweisender Technologien für die Mikroelektronik voran und hat sich als zentraler Akteur entlang der europäischen Halbleiter-Wertschöpfungskette etabliert. Mit der Beteiligung an der APECS-Pilotlinie, einem Kernprojekt des EU Chips Acts, sowie am TEF-Projekt PREVAIL im Rahmen des Digital Europe Programme sichert CEASAX den Zugang zu Spitzentechnologien und unterstützt stabile Lieferketten im Bereich Advanced Packaging auf 300-mm-Industriestandard. Innovationen in der Chiplet-Integration bieten dabei einzigartige Möglichkeiten für kleinere, leistungsfähigere und effizientere Packages auf Wafer-Level.

Um diese Vorteile zu realisieren, entwickelt CEASAX Schlüsseltechnologien für die nächste Chip-Generation. Ein besonderer Fokus liegt auf funktionalen Interposern zur hochdichten Integration sowie an modernsten Aufbau- und Verbindungstechnologien, die höchste Anschlussdichten und geringste Aufbauhöhen ermöglichen. Diese Technologien sind essenziell für die Integration modularer Chiplets, die in komplexen Systemen kombiniert werden, um deren Effizienz und Flexibilität zu steigern.

Diese technologischen Entwicklungen basieren auf einer europaweit einzigartigen Infrastruktur: CEASAX, gefördert vom Freistaat Sachsen und dem BMFTR, ist die einzige 300-mm-Pilotfertigungslinie in Deutschland, die Frontend- und Backend-Technologien vereint. Sie wurde speziell für die Entwicklung und Integration von Halbleiter- und Mikrosystemtechnologien konzipiert und bietet der europäischen Industrie einen leistungsfähigen Forschungspartner. »Mit 300-mm-Wafern arbeitet CEASAX auf dem Niveau des internationalen Industriestandards für die Wafer-Produktion. Als gemeinsame Initiative des Fraunhofer IPMS und des Fraunhofer IZM-ASSID bietet CEASAX eine zentrale Plattform für Forschung und Entwicklung großskaliger Wafertechnologien und unterstützt damit bereits jetzt die Mikroelektronik von morgen«, sagt Dr. Wenke Weinreich, eine der Leiterinnen von CEASAX und Bereichsleiterin am Fraunhofer IPMS.

Die Innovationskraft von CEASAX beruht auf der engen Zusammenarbeit zweier Fraunhofer-Institute:

Das **Fraunhofer IPMS** mit seinem **Center Nanoelectronic Technologies (CNT)** übernimmt die Schlüsselrolle bei der Entwicklung innovativer Frontend-Technologien. Mit seiner Expertise in CMOS-Prozessen, Bauelement-, Speicher- und Interconnect-Technologien schafft das Institut die Grundlage für die hochdichte Integration von

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

Chiplet-Systemen und funktionalisierten Interposern der nächsten Generation. Ein zusätzlicher Schwerpunkt liegt in der Weiterentwicklung und der Integration ferroelektrischer Speichertecnologien, die unter anderem im Pilotlinien-Projekt FAMES, koordiniert vom französischen RTO CEA-Leti, für die FD-SOI-Technologie skaliert werden.

PRESSEINFORMATION

18.11.2025 || Seite 2 | 3

Das **Fraunhofer IZM-ASSID (Center for All Silicon System Integration Dresden)** fungiert als Technologietreiber für Advanced Wafer-Level Packaging und die 2,5D/3D-Systemintegration. Es übernimmt in CEASAX die führende Rolle bei der Chiplet-Integration basierend auf fortschrittlichen Verbindungstechnologien wie Hybrid-Bonden und Fine-Pitch μ Bump-Verbindungen unter Nutzung von Interposer-Technologien, Si-Brücken und hochdichten Umverdrahtungstechnologien. Die durchgängige 200/300-mm-Prozesslinie des Fraunhofer IZM-ASSID erlaubt die beidseitige Prozessierung auf Wafer-Level und die Integration von vertikalen Silizium-Durchkontaktierungen (TSVs). Dank dieser hochmodernen Infrastruktur wird die Umsetzung komplexer Integrationsstrategien für Chiplets und die Entwicklung innovativer 3D Packaging-Architekturen unterstützt, die direkt in industrielle Anwendungen überführt werden können.

Mit dieser gebündelten Expertise und Infrastruktur ist CEASAX Teil der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) und somit eines weitreichenden Netzwerks in der europäischen Halbleiterindustrie. Diese europaweit einzigartige Plattform stärkt nachhaltig die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen und europäischen Halbleitermarkts und fördert den Transfer wissenschaftlicher Exzellenz in industrielle Wertschöpfung.
»Technologische Souveränität beginnt dort, wo wir die Technologie nicht nur beherrschen, sondern gestalten. Mit CEASAX gibt es für Europa, Deutschland und insbesondere den Freistaat Sachsen einen starken Forschungspartner, der die Schlüsseltechnologien des Fraunhofer IPMS und des Fraunhofer IZM-ASSID vereint und so die gesamte Halbleiter-Wertschöpfungskette von Frontend bis Advanced Packaging auf 300 mm Wafer-Level abdeckt.«, erklärt Dr. Manuela Junghähnel, zweite Leiterin von CEASAX und Standortleiterin des Fraunhofer IZM-ASSID.

Vom 18. bis 21. November 2025 haben interessierte Fachbesucher auf der Semicon Europa in München die Gelegenheit, die innovativen Technologien von CEASAX direkt am Messestand kennenzulernen. CEASAX ist am Gemeinschaftsstand von Silicon Saxony in Halle B1, Stand 221/1, vertreten. Individuelle Termine können vorab über die [Webseite](#) des Fraunhofer-Instituts für Photonische Mikrosysteme IPMS vereinbart werden.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE MIKROSYSTEME IPMS

Über das Fraunhofer IPMS

Das Fraunhofer IPMS ist ein international führender Forschungs- und Entwicklungsdienstleister für elektronische und photonische Mikrosysteme in den Anwendungsfeldern Intelligente Industrielösungen, Medizintechnik und Gesundheit, Mobilität sowie Grüne und Nachhaltige Mikroelektronik. Forschungsschwerpunkte sind kundenspezifische miniaturisierte Sensoren und Aktoren, MEMS-Systeme, Mikrodisplays und integrierte Schaltungen sowie drahtlose und drahtgebundene Datenkommunikation. In den Reinräumen findet Forschung und Entwicklung auf 200 sowie 300 mm Wafern statt. Das Angebot reicht von der Beratung und Konzeption über die Prozessentwicklung bis hin zur Pilotserienfertigung.

PRESSEINFORMATION

18.11.2025 || Seite 3 | 3

Über das Fraunhofer IZM-ASSID

Das Fraunhofer IZM-ASSID (All Silicon System Integration Dresden) entwickelt führende Wafer-Level-Packaging- und Systemintegrations-Technologien für die 3D-Integration durch Silizium-Durchkontaktierungen (TSVs) und setzt diese in Produkte um. Es verfügt über eine komplett 300mm-Prozesslinie für die TSV-Formierung und die Realisierung von 3D-Aufbauten. Das Leistungsspektrum des Fraunhofer IZM-ASSID umfasst sowohl kundenspezifische Entwicklungen, das Prototyping und die Serienfertigung in geringen Stückzahlen als auch den technologischen Prozesstransfer.

Bildmaterial



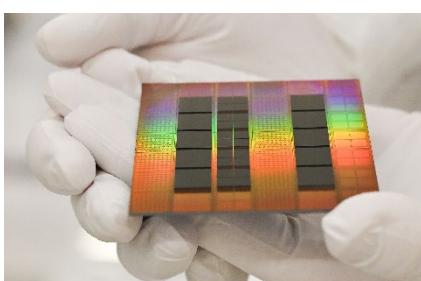
Arbeit im 300-mm-Reinraum am Fraunhofer IPMS.

©Fraunhofer IPMS



APECS-Pilotlinie - Chiplet-Innovationen für Europa.

©Fraunhofer Mikroelektronik



Hybrid-Bonding (Die-to-Wafer) des IZM-ASSID.

©Fraunhofer IZM / Silvia Wolf