

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

26. Juli 2023 || Seite 1 | 4

Die FMD und Intel bauen ihre Zusammenarbeit weiter aus, um die Forschung im Bereich der heterogenen 3D-Integration für 2030+ in Deutschland und Europa voranzutreiben

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) und Intel wird seit Juli 2022 die Forschung und Entwicklung (FuE) für heterogene 3D-Integration in Deutschland vorangetrieben. In einer Reihe von Workshops, die von der FMD und Intel Europe Research organisiert wurde, haben Fachexperti:nnen von FMD und Intel sowie Schlüsselakteure aus der deutschen Industrie die Roadmap 2030+ für die Forschung im Bereich der 3D-Integration festgelegt. Herausforderungen und Chancen für wichtige Anwendungsbereiche wie Automobilelektronik, Industrie und High-Performance-Computing wurden identifiziert und damit der Grundstein für weitere gemeinsame Forschungsvorhaben gelegt. Diese Kooperation ist Teil der strategischen Forschungspartnerschaft zwischen FMD und Intel, die darauf abzielt, die Kapazitäten im Bereich 3D-Integration in Deutschland und Europa auszubauen. Gleichzeitig ist dies ein Schlüsselthema des Engagements von Intel Europe Research im europäischen FuE-Ökosystem.

In der Halbleiterindustrie gibt es einen starken Trend zu 2,5D- und 3D-Packaging, um mehr Rechenleistung und Speicherkapazität pro Fläche bzw. Volumen zu erreichen. Parallel dazu entwickeln sich sowohl das Chiplet-Ökosystem als auch die Heterointegration weiter, um höhere Funktionalitäten in einem Package mit hoher Leistung und minimiertem Overhead bei Fläche, Kosten und Komplexität zu ermöglichen. Im nächsten Jahrzehnt ist damit zu rechnen, dass die heterogene 3D-Integration die Ko-Integration vieler wichtiger Funktionen wie Rechenleistung, Datenspeicherung, Konnektivität, Künstliche Intelligenz und Sensorik auf einem Chip kosteneffektiv ermöglichen wird und dabei vergleichbar mit einer monolithischen Integration in Bezug auf Leistung und Zuverlässigkeit sein wird. Um dies zu verwirklichen, ist es unerlässlich, eine 3D-Integration-Roadmap für

FRAUNHOFER-VERBUND MIKROELEKTRONIK IN KOOPERATION MIT LEIBNIZ FBH UND IHP

2030+ unter Berücksichtigung der einzelnen Branchen (z.B. Automobilbau, Rechenzentren, Industrieautomatisierung, Kommunikation, Luft- und Raumfahrt sowie Sicherheit) zu erarbeiten und Forschungsprogramme voranzutreiben, um Herausforderungen zu überwinden und Innovationen auf den Weg zu bringen.

PRESSEINFORMATION

26. Juli 2023 || Seite 2 | 4

Mit dem Ziel, die FuE im Bereich der 3D-Integration in Deutschland und Europa zu forcieren, engagiert sich die FMD gemeinsam mit Intel dafür, die Herausforderungen und Chancen der 3D-Integration zu identifizieren, eine FuE-Roadmap für 2030+ zu erstellen und Forschungsprogramme zu initiieren und durchzuführen, die darauf ausgerichtet sind, das Potenzial der 3D-Integration für verschiedene Branchen in einem breiten Anwendungsspektrum zu stärken und zu maximieren. Deutsche und europäische Industriepartner über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg – von Materialien, Prozessausrüstung über Chipdesign, Aufbau- und Verbindungstechnik, Leiterplatten bis hin zu kompletten Integratoren – wurden eingeladen, sich an der Diskussion von Lücken, Herausforderungen und Chancen aktiv zu beteiligen. In den letzten 12 Monaten haben die FMD und Intel Europe Research eine Reihe von fachlichen Workshops durchgeführt, an denen zahlreiche deutsche Unternehmen teilgenommen haben, um die wesentlichen Aspekte und Elemente der 2030+ Roadmap zu definieren, die adressiert und ausgearbeitet werden müssen.

Einbindung relevanter Stakeholder zur Stärkung der Position Deutschlands und Europas im Bereich der 3D-Integration

Bereits im Oktober 2022 fand der erste technische Workshop unter Beteiligung von FMD- und Intel-Expert:innen in Berlin statt, um eine solide Grundlage für die Forschungsroadmap 2030+ für die 3D-Integration zu legen und Herausforderungen und Chancen zu eruieren. Dabei wurde festgestellt, dass zur Abdeckung des gesamten Anwendungsspektrums und zur effektiven Bewältigung aller Herausforderungen in der Lieferkette die Beteiligung zahlreicher Stakeholder aus der deutschen und europäischen Industrie erforderlich ist. In den anschließenden technischen Workshops der FMD und Intel im März und April 2023 haben sich daher viele deutsche Unternehmen beteiligt und ihre Perspektive und Kompetenz zu vielen relevanten Themen eingebracht (u.a. Architektur, Chipdesign,

Pressekontakt Romy Zschiedrich, Leiterin Unternehmenskommunikation

Email romy.zschiedrich@mikroelektronik.fraunhofer.de | Mobil +49 173 5434126

Anna-Louisa-Karsch-Straße 2 | 10178 Berlin | www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de

FRAUNHOFER-VERBUND MIKROELEKTRONIK IN KOOPERATION MIT LEIBNIZ FBH UND IHP

Fertigungsverfahren, System- und Technologie-Co-Optimierung (STCO), Werkstoffe, Metrologie, Modellierung und Simulation, Substrate, Automatisierung und Zuverlässigkeit). Die besondere Relevanz dieser Themen liegt darin, dass sie die Grundlage der 3D-Integration für verschiedene Anwendungen für den Zeithorizont 2030+ bilden.

PRESSEINFORMATION

26. Juli 2023 || Seite 3 | 4

»Diese Workshops festigen definitiv eine außergewöhnliche Partnerschaft zwischen FMD, Intel und der deutschen Industrie, die die deutsche und europäische Forschung und Entwicklung im Bereich der 3D-Heterointegration enorm voranbringen wird«, erklärt Prof. Albert Heuberger, Vorsitzender des FMD-Lenkungskreises. Bereits im Januar 2023 traf Prof. Heuberger in Kalifornien Pat Gelsinger, CEO von Intel, und diskutierte die Ausweitung der FuE-Zusammenarbeit zwischen Fraunhofer und Intel.

»3D-Integration für den Zeithorizont 2030+ ist ein sehr wichtiges Forschungsthema für die Erweiterung des Mooreschen Gesetzes und darüber hinaus. Wir freuen uns sehr, mit Fraunhofer eine Kooperation einzugehen, um die Forschung in Deutschland und in Europa voranzutreiben«, betonte Robert Chau, Direktor von Intel Europe Research und Intel Senior Fellow für Technologieentwicklung. In jüngster Zeit hat Intel sein Know-how und seine Kompetenz in der Halbleiter- und Packaging-Forschung und -Technologie in die Zusammenarbeit mit europäischen Partnern eingebracht, um die Ausweitung des Mooreschen Gesetzes zu befördern und die Mikroelektronik in Europa voranzutreiben. Seit 2022 leitet Herr Chau die Forschung von Intel Europe und setzt die Forschungs- und Entwicklungsarbeit von Intel mit europäischen Partnern fort.

FRAUNHOFER-VERBUND MIKROELEKTRONIK IN KOOPERATION MIT LEIBNIZ FBH UND IHP



PRESSEINFORMATION

26. Juli 2023 || Seite 4 | 4

Ein historisches Treffen, das den Beginn einer außergewöhnlichen Partnerschaft darstellt: Der 1. FMD-Intel-Workshop zur heterogenen 3D-Integration für 2030+ am 28. Oktober 2022 in Berlin. © Fraunhofer MIKROELEKTRONIK

Über die Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland

Die Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) als Kooperation des Fraunhofer-Verbunds Mikroelektronik mit den Leibniz-Instituten FBH und IHP ist der zentrale Ansprechpartner für alle Fragestellungen rund um die Mikro- und Nanoelektronik in Deutschland und Europa. Als One-Stop-Shop verbindet die FMD seit 2017 wissenschaftlich exzellente Technologien und Systemlösungen ihrer 13 kooperierenden Institute aus Fraunhofer-Gesellschaft und Leibniz Gemeinschaft zu einem kundenspezifischen Gesamtangebot. Unter dem virtuellen Dach der FMD entstand somit der europaweit größte Zusammenschluss dieser Art mit mehr als 4500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einer einzigartigen Kompetenz- und Infrastrukturvielfalt. Von 2017 bis 2021 unterstützte das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Modernisierung der Forschungsinfrastruktur aller 13 beteiligten Institute.

Pressekontakt Romy Zschiedrich, Leiterin Unternehmenskommunikation
Email romy.zschiedrich@mikroelektronik.fraunhofer.de | Mobil +49 173 5434126
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2 | 10178 Berlin | www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de
