

Pressemitteilung

22.06.2021

„Graphene Flagship“ startet experimentelle 2D-Pilotlinie Integration von Graphen und verwandten 2D-Materialien in die Halbleiterplattform

Frankfurt (Oder). 2D Experimental Pilot Line (2D-EPL), ein von der Europäischen Kommission über vier Jahre mit 20 Millionen Euro finanziertes Projekt, hat sich zur Aufgabe gemacht, die Lücke zwischen der Fertigung im Labormaßstab und der Großserienproduktion von elektronischen Bauelementen auf der Basis zweidimensionaler (2D) Materialien zu schließen. Mit der ersten experimentellen Produktionsanlage ihrer Art, in der europäische Unternehmen, Forschungszentren und akademische Institutionen zusammenarbeiten, können neuartige Bauelemente auf der Basis von 2D Materialien im Pilotmaßstab hergestellt werden.

Ziel des Projektes ist es, zu demonstrieren, wie man Bauelemente auf der Basis von 2D-Materialien in einer für Marktanwendungen effektiven Art und Weise herstellen und skalieren kann. Dies ist ein entscheidender Schritt, bevor Graphen-Technologien auf die Herstellung im Großmaßstab übertragen werden können.

Das Projektkonsortium setzt sich aus den wichtigsten europäischen Akteuren zusammen, die die gesamte Wertschöpfungskette abdecken, einschließlich Werkzeugherstellern, Chemikalien- und Materialanbietern und Halbleiterfertigungslinien: Aixtron Ltd. und Oxford Instruments (Vereinigtes Königreich), imec (Belgien), AMO GmbH, Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP), Micro Resist Technology GmbH, Aixtron SA und Suss Microtech (Deutschland), Graphenea (Spanien) und VTT (Finnland).

„Zweidimensionale Materialien haben einzigartige Eigenschaften für elektronische und photonische Bauelemente sowie für Sensoren“, sagt Cedric Huyghebaert, Programmmanager für die Integration von Versuchsmaterialien und -modulen bei imec und technischer Leiter des 2D-EPL-Projekts. „Es gibt inzwischen zahlreiche Publikationen, die Prototypen von Bauelementen auf der Basis von 2D-Materialien zeigen, deren Leistungen deutlich über dem Stand der Technik liegen. Aber um diese Bauelemente auf den Markt zu bringen, müssen wir Werkzeugsätze und Designhandbücher für ihre Herstellung entwickeln, die mit den Standards der Halbleiterindustrie kompatibel sind.“

Die Pilotlinie wird es ermöglichen, neue Bauelemente für elektronische, photonische und Sensoranwendungen in einer für die Fertigung repräsentativen Umgebung zu prototypisieren. Der Prozessablauf wird in hochmodernen Reinraumumgebungen in ganz Europa bei imec (Belgien), VTT (Finnland) AMO und dem IHP (Deutschland), validiert werden.

„Da für die Integration von Graphen-Bauelementen noch die Stabilität und Kompatibilität mit Si-Technologie-Prozessen fehlt, ist die Entwicklung von Graphen im 200-mm-Maßstab in der CMOS-Pilotlinie des IHP ein wichtiger Aspekt bei der Etablierung der Technologieplattform und der Herstellung verschiedener Graphen-basierter Geräte“ sagt Dr. Mindaugas Lukosius vom IHP.



Leibniz Institute
for high
performance
microelectronics



Pressemitteilung

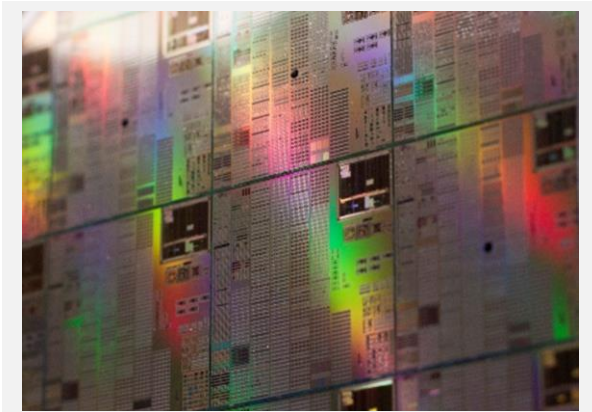


Leibniz Institute
for high
performance
microelectronics

Um den Aufbau eines europäischen Ökosystems für 2D-Materialien zu unterstützen, das die gesamte Wertschöpfungskette abdeckt, wird das 2D-EPL der gesamten F&E-Gemeinschaft offen stehen, die auf dem Gebiet der 2D-Materialien tätig ist, wobei ein Kostenteilungsmodell zwischen Anwendern und Dienstleistern genutzt wird. Ziel ist es, ein nachhaltiger On-Demand-Dienst für Forschungs- und Innovationsakteure in Europa und im Ausland zu werden, der in den Rahmen von EURORACTICE integriert ist.

Das 2D-EPL-Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Zuschussvereinbarung Nr. 952792 finanziert.

Weitere Informationen: <https://graphene-flagship.eu/graphene/news/graphene-flagship-launches-first-european-epl/>



Wafer mit integrierten 2D-Materialien © IHP

Ansprechpartner

Katja Werner

Public Relations

IHP GmbH - Innovations for High Performance Microelectronics/

Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

Im Technologiepark 25

15236 Frankfurt (Oder)

Fon: +49 (335) 5625 206

E-Mail: werner@ihp-microelectronics.com

Website: www.ihp-microelectronics.com

Über das IHP:

Das IHP ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und betreibt Forschung und Entwicklung zu siliziumbasierten Systemen, Höchstfrequenz-Schaltungen und -Technologien einschließlich neuer Materialien. Es erarbeitet innovative Lösungen für Anwendungsbereiche wie die drahtlose und Breitbandkommunikation, Sicherheit, Medizintechnik, Industrie 4.0, Mobilität und Raumfahrt. Das IHP beschäftigt ca. 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es verfügt über eine Pilotlinie für technologische Entwicklungen und die Präparation



Pressemitteilung

von Hochgeschwindigkeits-Schaltkreisen mit 0,13/0,25 μm -SiGe-BiCMOS-Technologien, die sich in einem 1500 m² großen Reinraum DIN EN ISO 14644-1 3 befindet.

www.ihp-microelectronics.com



Leibniz Institute
for high
performance
microelectronics

