

Press release**IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik****Katja Werner**

12/14/2020

<http://idw-online.de/en/news759967>

Research projects, Research results
Economics / business administration, Electrical engineering, Information technology, Physics / astronomy
transregional, national

**Europas BICMOS-Technologien weltweit führend****IHP erhält Best Technology Pioneer Award für TARANTO Projekt**

Am 25. - 26. November 2020 wurde das von der EU Kommission und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte TARANTO Projekt im Rahmen des European Forum for Electronic Components and Systems (EF ECS) für die außergewöhnlichen technologischen Fortschritte seiner 32 Projektpartner mit dem Best Technology Pioneer Award ausgezeichnet.

Zum Projektkonsortium gehören führende Industrieunternehmen, Universitäten und Forschungszentren wie das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP), deren Wertschöpfungskette von der Entwicklung der BICMOS-Halbleitertechnologien bis hin zum Design integrierter Schaltkreise und der Entwicklung von Systemdemonstratoren reicht.

Hauptziel des Projektes ist die Entwicklung von Silizium-Germanium Heterobipolartransistoren (HBT) mit maximalen Oszillationsfrequenzen von 600 GHz integriert in industrielle CMOS-Plattformen mit Strukturniveaus von 90 nm bei Infineon und 55 nm bei STMicroelectronics und mit noch höheren Grenzfrequenzen von 700 GHz in der Pilotlinie des IHP.

Während das IHP bereits Transistoren mit Grenzfrequenzen von 700 GHz demonstrieren konnte, erreichte Infineon bisher ca. 500 GHz, was weltweit der aktuelle Stand der Technik für Pilotlinien- und industrielle BICMOS-Technologien ist. STMicroelectronics hat für seine neue BiCMOS-Technologie Grenzfrequenzen von 580 GHz simuliert. Aufbauend auf einer erfolgreichen langfristigen Zusammenarbeit der Projektpartner wird in der von Infineon entwickelten BiCMOS Technologie ein innovatives Transistorkonzept genutzt, das in einem früheren gemeinsamen Förderprojekt vom IHP entwickelt wurde.

Bis jetzt wurden die BICMOS-Technologien im TARANTO Projekt eingesetzt, um herausragende Ergebnisse für optische und drahtlose 5G-Telekommunikationssysteme sowie für innovative Radarsystemkonzepte zu erzielen. Es wurden effiziente Transeiver- und Repeater-Systeme mit Strahlformung für die zukünftige 5G- und 6G-Kommunikationsinfrastruktur demonstriert. Auf diese Weise ermöglicht TARANTO die vollständige Telekommunikationsverbindung von der Cloud zu den Benutzern, um den Anforderungen einer effizienteren Energienutzung und einer schnelleren Telekommunikation gerecht zu werden, die für die zu übertragenden Datenmengen und den allgegenwärtigen Einsatz intelligenter Sensoren in Industrie, Städten und automatisierten Fahrzeugen erforderlich sind.

„Mit den beeindruckenden Erfolgen, die bisher im Projekt erzielt wurden, konnte Europa seine starke Position bei den BICMOS-Technologien festigen.“ sagt Dr. Holger Rücker Team- und TARANTO-Projektverantwortlicher am Leibniz-IHP.

Das IHP entwickelt auf Basis der Ergebnisse von TARANTO eine neue Generation seiner 130nm-BiCMOS-Technologie, die über den Fertigungsservice des IHP von Anwendern aus Forschung und Industrie genutzt werden kann. Diese Technologie wird höchste Arbeitsfrequenzen für integrierte Silizium-Schaltkreise ermöglichen, die mit bisherigen industriellen Prozessen noch nicht realisierbar sind, und neue Anwendungsfelder z.B. im Bereich der Terahertzstrahlung erschließen.

contact for scientific information:

Dr. Holger Rücker



Bearbeitung eines Wafers am IHP
IHP