Pressemitteilung

09. April 2025

Zwei Forschungs- und Transferpreise 2025 für IHP-Kooperationen

Die Technische Hochschule Wildau hat zwei renommierte Preise an mit dem IHP verbundene Teams vergeben, einen für eine herausragende transferorientierte Leistung und einen für eine herausragende forschungsorientierte Leistung.

Leibniz Institute for High Performance Microelectronics

Frankfurt (Oder). Die Technische Hochschule Wildau hat zwei renommierte Preise für Forschung und Technologietransfer 2025 verliehen. Beide preisgekrönten Projekte basieren auf einer engen Zusammenarbeit innerhalb des Joint Labs zwischen dem IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik und der TH Wildau. Die Auszeichnungen bestätigen die Schlüsselrolle des IHP bei der Entwicklung innovativer Halbleiter- und Photonentechnologien.

Das EXIST-Projekt HyPHoX erhielt eine Auszeichnung für herausragende Leistungen im Technologietransfer. Es zielt darauf ab, photonische Technologien für die Biowissenschaften zu implementieren und sich von der Grundlagenforschung zu einem innovativen Deep-Tech-Start-up zu entwickeln. Die wichtigsten Arbeiten zu photonisch integrierten Schaltkreisen, so genannten PICs, wurden am IHP durchgeführt, die unter anderem bereits mit dem Leibniz-Preis für Existenzgründer 2021 und dem BMWK Digital Startups Award 2024 ausgezeichnet wurden. Im Rahmen des Projekts wurden fortschrittliche photonische Chiptechnologien entwickelt, die in Sensoren für die medizinische Diagnostik und Biologie eingesetzt werden. Ein zentraler Aspekt der Entwicklung war die Verlagerung des EXIST-Projekts an die TH Wildau, um die Biologielabore zu nutzen, in denen die neuartigen Sensoren optimiert und getestet wurden. HyPHoX wurde im dritten Quartal 2024 formell gegründet und befindet sich derzeit in der Ramp-up-Phase. Das EXIST-Projekt läuft bis September 2025.

Das Projekt „Optical Through Silicon Waveguides for 3D Chip-to-Chip Interconnections“ wurde für die bahnbrechende Erforschung einer neuen Methode zur Integration photonischer integrierter Schaltungen ausgezeichnet. Diese Arbeit eröffnet neue Möglichkeiten auf dem Gebiet der optischen Verbindungen für mikroelektronische Systeme. Derzeit werden in der Halbleitertechnologie Silizium-Durchkontaktierungen (TSVo) verwendet, die vertikale elektrische Verbindungen in integrierten 3D-Schaltungen ermöglichen. Das siegreiche Projekt untersuchte die Verwendung von Optical Through Silicon Waveguides (Lichtwellenleitern durch Silizium), die eine ähnliche Funktion erfüllen, allerdings im optischen Bereich. Diese Technologie kann die Leistung mikroelektronischer Systeme erheblich verbessern, indem sie die Datenübertragungsraten erhöht, elektrische Beschränkungen beseitigt und den Stromverbrauch senkt, was für effiziente und energiesparende Computersysteme entscheidend ist. Das Projekt wird im Rahmen des IKC- Doktorandenprogramms der TH Wildau in Zusammenarbeit mit der BTU Cottbus-Senftenberg durchgeführt. Der Hauptforscher ist Francesco Villasmunta, ein Doktorand, der sich derzeit in seinem dritten Jahr befindet und kurz vor der Verteidigung seiner Dissertation steht. Seine Forschung konzentriert sich auf die ersten Demonstrationen von Lichtwellenleitern durch Silizium, ein wichtiger Schritt zur optischen 3D-Integration.

"Diese Auszeichnungen bestätigen die Schlüsselrolle des IHP bei der Entwicklung fortschrittlicher Halbleiter- und Photonentechnologien. Sowohl das HyPHoX-Projekt als auch

IHP GmbH • Leibniz Institute for High Performance Microelectronics | Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik
Im Technologiepark 25 • 15236 Frankfurt (Oder) • Tel.: +49 335 5625 0 • E-Mail: ihp@ihp-microelectronics.com

Leibniz Gemeinschaft

Pressemitteilung

die Forschung an Lichtwellenleitern durch Silizium haben ein großes Anwendungspotenzial und könnten in Zukunft verschiedene Bereiche revolutionieren - von der Medizin bis zur nächsten Generation optoelektronsicher Systeme", sagt Prof. Dr. Andreas Mai, Leiter der Abteilung Technology am IHP und Betreuer sowie Mentor beider Projekte.

Leibniz Institute for High Performance Microelectronics

Weitere Informationen finden Sie unter:
HyPHoX Website: https://www.hyphox.com
Projekt Website: Optical through Silicon Waveguides for 3D Chip-to-Chip Interconnections

Die Urkunden für die Forschungs- und Transferpreise 2025 der TH Wildau für ‚HyPhoX' und ' Optical through-Silicon Waveguides for 3D Chip-to-Chip Interconnections'
© IHP 2025/Juliane Schlegel

Ansprechpartnerin:
Dr. Anna Sojka-Piotrowska
Marketing und Strategie
IHP GmbH – Leibniz Institute for High Performance Microelectronics/
Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik
Im Technologiepark 25
15236 Frankfurt (Oder)
Telefon: +49 335 5625 409
E-Mail: sojka@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. 365 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es verfügt über eine Pilotlinie für technologische Entwicklungen und die Präparation 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 Gemeinschaft