

Press release**IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik****Jonas Linzert**

04/10/2025

<http://idw-online.de/en/news850599>Contests / awards
Physics / astronomy
transregional, nationalLeibniz Institute
for High
Performance
Microelectronics**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.

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 (TSVs) 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 die Forschung an Lichtwellenleitern durch Silizium haben ein großes Anwendungspotenzial und könnten in Zukunft verschiedene Bereiche revolutionieren - von der Medizin bis zur nächsten Generation optoelektronischer Systeme", sagt Prof. Dr. Andreas Mai, Leiter der Abteilung Technology am

IHP und Betreuer sowie Mentor beider Projekte.

URL for press release: <http://www.hyphox.com> HyPHoX Website

URL for press release: <http://www.th-wildau.de/forschung-transfer/forschung/forschungsfelder-schwerpunkte/forschungsfeld-nachhaltige-werteschoepfung/photonik-und-optische-technologien/forschung/otsw> Projekt Website



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

Juliane Schlegel

© IHP 2025