

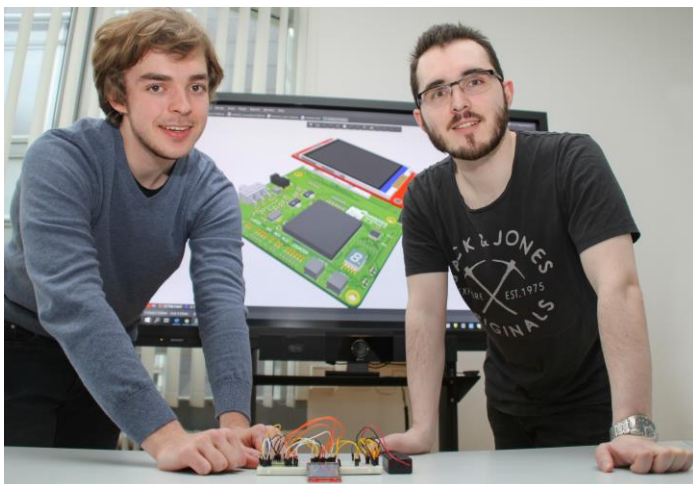
Pressemitteilung

06. Mai 2022

Studierende entwickeln funktionierenden KI-Chip Projekt zur Förderung der praxisorientierten Lehre

Frankfurt (Oder). Ein Student entwirft einen Mikrochip. Nicht nur theoretisch im Hörsaal, sondern praktisch an einem modernen Forschungsinstitut. Er verfolgt gespannt, als sein Kommilitone die Charakterisierung vornimmt. Die Tests beweisen: Sein Chip funktioniert, dieser kann mithilfe von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) Probleme lösen. Unter Anleitung des Professors sammeln beide Erfahrungen, die über das bisher übliche Maß der Hochschulbildung hinausgehen. Diese Form der praxisorientierten Lehre soll Schule machen. Das BMBF-Projekt „Brandenburg/Bayern Aktion für KI-Hardware-Themen im Lehrplan der Universitäten“ (kurz: BB-KI Chips) wird die Ausbildung im Bereich der KI-Hardware-Entwicklung vorantreiben. Daran arbeiten die Universität Potsdam und die Technische Universität München. Die Lehre beinhaltet das Design von Systemen mit einfacher und mittlerer Komplexität bis hin zur tatsächlichen Chipfertigung. Für Studierende ist das deutschlandweit eine einzigartige Möglichkeit, diese praktischen Fertigkeiten zu erlernen.

Prof. Dr.-Ing. Miloš Krstić leitet die Abteilung „System Architectures“ am IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik in Frankfurt (Oder) und ist seit 2016 Professor für „Design- und Testmethodik“ an der Universität Potsdam. Über das gemeinsame Labor, das Joint Lab „Wireless and Embedded System Design“, gestaltete er seine Lehre bereits sehr praxisorientiert. Dieses Wissen will er im Projekt „BB-KI Chips“ vertiefen und anderen Hochschulen mögliche Methoden zur Verfügung stellen. „Wir versuchen, den Studierenden zu zeigen, dass die Hardwareentwicklung der Schlüssel dafür ist, die KI-Anwendungen voranzutreiben und wettbewerbsfähige KI-Lösungen ‚Made in Germany‘ anzubieten. Nur wer den Zusammenhang zwischen der KI-Spezifikation und der Implementierung der Hardware verstanden hat, kann mit seinen Entwürfen die komplexen Anforderungen an Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit erfüllen“, ist er überzeugt. Das derzeitige universitäre Bildungsangebot in Deutschland vernachlässigt jedoch häufig Hardware-Themen und betont eher theoretische Grundlagen und optimale algorithmische KI-Implementierungen.



Florian Frankreiter (links) entwickelte einen KI-Chip, Erik Felgendreher testete diesen auf seine Funktionsfähigkeit und baute einen Demonstrator. Beide studieren an der Universität Potsdam und kommen im Rahmen des gemeinsamen Labores regelmäßig ans IHP.
© IHP 2022



Leibniz Institute
for high
performance
microelectronics



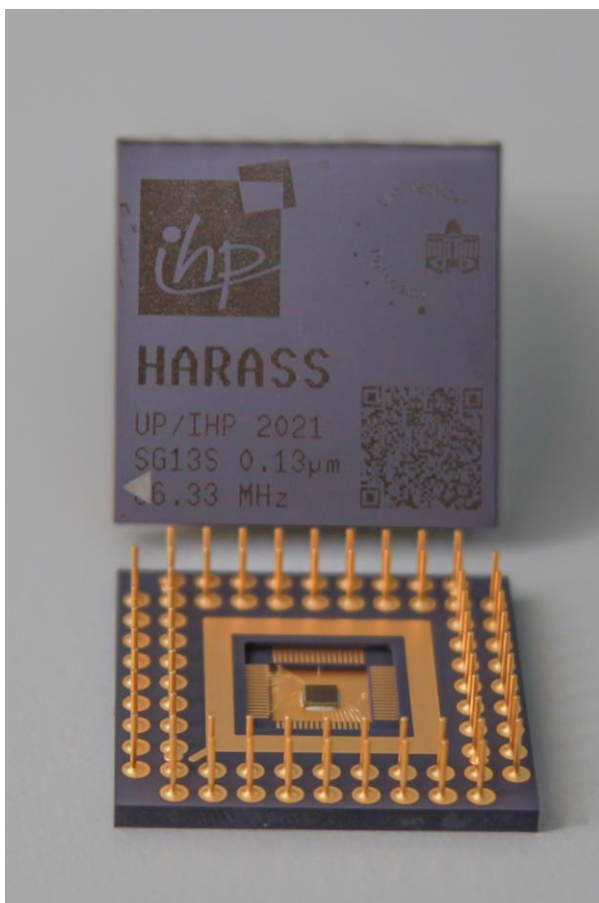
Pressemitteilung



Leibniz Institute
for high
performance
microelectronics

Als Koordinator des BMBF-Projektes „BB-KI Chips“ treibt Prof. Dr.-Ing. Miloš Krstić die strategische Ergänzung zum bestehenden Lehrangebot voran. Die Ergebnisse seiner Studierenden der Universität Potsdam zeigen: Das ist die richtige Richtung. Florian Frankreiter entwickelte im Studium einen KI-Chip, Erik Felgendreher testete diesen auf seine Funktionsfähigkeit und baute einen Demonstrator. Den beiden Studenten der Universität Potsdam gelang es, eine KI-Anwendung zum Erkennen von handgeschriebenen Ziffern zu implementieren. „Es ist bemerkenswert“, sagt Prof. Krstić, „dass unser Team von Bachelor-Studenten in der Lage war, einen solchen KI-Chip und eine vollständige Demoplatine herzustellen.“ Häufig werden Entwürfe über mehrere Semester von unterschiedlichen Studierenden weiterentwickelt. „Wir müssen die langen Fertigungszeiten von 6 bis 9 Monaten berücksichtigen“, erklärt Prof. Krstić. Seine Studierenden lädt er daher regelmäßig nach Frankfurt (Oder) ein, präsentiert Labore und erklärt die Fertigung im Reinraum des modernen Forschungsinstituts.

Mit der Projektförderung für „BB-KI Chips“, knapp 4 Mio. Euro fließen innerhalb der vierjährigen Projektlaufzeit nach Potsdam und München, werden die Entwicklung und die erste Erprobung der neuen Lehr- und Lernangebote ermöglicht. Neben der Etablierung an den beiden beteiligten Hochschulen soll auch ein Leitfaden für die ideale Lehre von Hardware-Themen mit Praxisbezug entstehen, der als Empfehlung an anderen Hochschulen genutzt werden kann.



Chip und Assembly wurden im Rahmen des Joint Labs entwickelt. Auf der Rückseite sind daher neben dem Namen der Technologie auch die beiden Logos des IHP und der Universität Potsdam zu sehen.

© IHP 2022



Pressemitteilung



Leibniz Institute
for high
performance
microelectronics

Ansprechpartnerin

M.A. Franziska Wegner

Public Relations

IHP GmbH - Innovations for High Performance Microelectronics/

Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

Im Technologiepark 25

15236 Frankfurt (Oder)

Fon: +49 (335) 5625 205

E-Mail: wegner@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 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

