

**Erste HSHL-Patentanmeldung:
Prof. Dr. Krenz-Baath erfindet flexible Testinfrastruktur für Mikrochips**

Von der Fotokamera über Fahrzeuge bis hin zu komplexen Produktionsanlagen: Mikrochips befinden sich in zahlreichen technischen Geräten und ohne sie funktioniert nichts. Doch wie wird sichergestellt, dass die komplexen winzig kleinen Plättchen reibungslos funktionieren? Prof. Dr. René Krenz-Baath, Studiengangsleiter „Intelligent Systems Design“ an der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL), hat im Rahmen eines Forschungsprojekts eine neuartige flexible Testinfrastruktur für Mikrochips erfunden, die genauer, kosten- und zeitsparender als bisher Tests ermöglicht – sowohl bei bereits verbauten wie auch in Betrieb befindlichen Mikrochips. Besondere Bedeutung hat diese Erfindung zum Beispiel in Bereichen der autonomen Steuerung, wie dem autonomen Fahren, um Betriebssicherheit wie auch Sicherheit anderer zu ermöglichen. Mit dieser Erfindung hat die HSHL ihre erste Patentanmeldung eingereicht. Seine Forschungsergebnisse stellt Prof. Krenz-Baath zurzeit auf der größten Konferenz im Bereich Electronic Design Automation (EDA) in Europa, der internationalen DATE (Design, Automation and Test in Europe) Conference in Dresden, vor.

Es ist üblich und in vielen Fällen sogar durch ISO-Normen oder andere Auflagen gefordert, Mikrochips mit Teststrukturen auszustatten. Diese erlauben es, die hochintegrierten elektronischen Schaltungen, bei denen mehrere Milliarden Bauelemente auf einer kleinen Siliziumscheibe integriert sind, nach der Produktion zu testen. So unterläuft beispielsweise jeder Mikrochip in einem Mobiltelefon einen solchen Test, bevor das Gerät verkauft wird, um sicherzustellen, dass es funktioniert. Bislang sind diese Tests oft langwierig und generieren ein hohes Datenvolumen, was wiederum zu einem erhöhten Kostenaufwand von bis zu 50 Prozent der Gesamtproduktionskosten führt. Noch herausfordernder wird die Überprüfung der kleinen Leistungsträger, wenn Mikrochips bereits verbaut und in Betrieb sind. Diese Tests sind nicht nur aufwändiger und verursachen zusätzliche Kosten, die Funktionen des Mikrochips dürfen durch einen Test nicht beeinträchtigt werden.

Der von Prof. Dr. René Krenz-Baath entwickelte Mikrochip weist im Gegensatz zu den bisher verfügbaren eine Vielzahl gleichzeitig rekonfigurierbarer Teststrukturen auf. Besonders flexibel wird der neu entwickelte Chip durch einen Zwischenspeicher sowie variable Möglichkeiten zur Komprimierung und Dekomprimierung von Daten. Tests sind dadurch schneller und mit weniger Zeitaufwand möglich – sowohl bei verbauten Mikrochips nach der Produktion als auch bei im Einsatz befindlichen Mikrochips. „Wir wollen uns auf die Technik verlassen können, genau dafür braucht es Möglichkeiten für Selbsttests im Bereich von Millisekunden“, so Prof. Krenz-Baath. „Durch die Zeitersparnis können defekte Bauelemente noch schneller entdeckt werden, was bei immer komplexeren und kleiner werdenden Mikrochips von hoher Bedeutung ist“, erklärt der Wissenschaftler. Ein konkretes Anwendungsbeispiel sind autonome Fahrzeuge: Hochkomplexe Computertechnologie ermöglicht das ‚Fahren wie durch Zauberhand‘, die verantwortlichen Mikrochips übernehmen dabei zentrale Aufgaben. Verlässliche Tests der integrierten Systeme sind ein wichtiger Baustein für die Zukunft solcher Entwicklungen.

Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld
Präsident

Kerstin Heinemann
*Leiterin Kommunikation
und Marketing*

Fon +49 2381 8789 - 104

kerstin.heinemann@hshl.de

Hamm, 20.03.2018

Postanschrift

Hochschule Hamm-Lippstadt
University of Applied Science
Marker Allee 76 – 78
59063 Hamm

Besucheradresse

Gebäude H 2.1
Marker Allee 76 – 78
59063 Hamm

Web

hshl.de

Weitere Informationen:

www.hshl.de/prof-dr-rené-krenz-baath

Über die Hochschule Hamm-Lippstadt:

Seit 2009 bietet die staatliche Hochschule Hamm-Lippstadt ein innovatives Studienangebot mit Fokus auf Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Informatik und Wirtschaft. Aktuell sind ca. 5800 Studierende in 14 Bachelor- sowie sechs Masterstudiengängen eingeschrieben. An Standorten in Hamm und Lippstadt verfügt die Hochschule über modernste Gebäude mit rund 15.000 Quadratmetern Laborflächen. Gemeinsam legt das Team mit Präsident Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld und Kanzler Karl-Heinz Sandknop den Fokus auf interdisziplinäre Ausrichtung, Marktorientierung, hohen Praxisbezug und zukunftsorientierte Forschung.

www.hshl.de