

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION16. August 2017 || Seite 1 | 2

Zuverlässige More-than-Moore-Komponenten aus dem Baukasten

Im europäischen Projekt ADMONT entwickeln Partner aus Industrie und Forschung im Raum Dresden einzigartige Produktionslinien für »More-than-Moore«-Elektronik. Die Arbeiten der Forscher vom Fraunhofer IIS/EAS sorgen dabei dafür, dass die entstehenden Mikrochips über die notwendige Qualität verfügen. Zur Projektzeit haben sie bereits erste Modelle für Simulationen entwickelt, die schon im Entwurfsprozess das zukünftige Verhalten dieser Bauteile realistisch abbilden.

Damit Mikroelektronik noch intelligenter wird, setzen Hersteller darauf, immer mehr Funktionen auf immer kleiner werdenden Chips zu integrieren. Zu diesen »More-than-Moore«-Technologien gehören beispielsweise unterschiedlichste mikromechanische und optische Sensoren sowie Aktoren, Ultrahochvolt-Bauteile oder 3D-integrierte Elemente. Allerdings existiert derzeit für solche Technologien in Europa noch kein Standort, an dem Auftraggeber alle notwendigen Angebote für die Produktion von Kleinserien finden. Hier setzt das Projekt ADMONT an, an dem auch der Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS des Fraunhofer IIS beteiligt ist. Ziel ist es, in und um Dresden Pilotlinien für diese Technologien zu schaffen, die Unternehmen aus verschiedenen Branchen für ihre Produktentwicklung zur Verfügung stehen. Nach dem Baukastenprinzip sollen sie damit ab 2019 entweder einzelne Module oder eine komplette Fertigungskette nutzen können.

Die Pilotlinie soll dafür eine möglichst breite Anwendungsvielfalt abdecken und gleichzeitig eine hohe Zuverlässigkeit der entstehenden elektronischen Produkte gewährleisten. Das Fraunhofer IIS/EAS trägt mit seiner Kompetenz im Design Integrierter Schaltungen (ICs) dazu bei, diese Herausforderungen zu bewältigen. Die Forscher untersuchen und charakterisieren verschiedene Effekte, die aus Prozessschwankungen, Verschleiß und Wechselwirkungen der elektronischen Komponenten entstehen. Es werden vorrangig Modelle entwickelt, die in Simulationen

Kontakte

Kommunikation: Sandra Kundel | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS
Zeunerstraße 38 | 01069 Dresden | Telefon +49 351 4640-809 | www.eas.iis.fraunhofer.de | pr@eas.iis.fraunhofer.de
Projekt ADMONT: Dr. André Lange | Telefon +49 351 4640-764 | andre.lange@eas.iis.fraunhofer.de

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS
INSTITUTSTEIL ENTWICKLUNG ADAPTIVER SYSTEME EAS**

zur Alterung von Transistoren integriert werden. So kann das zukünftige Verhalten von Schaltungen und ihren Komponenten virtuell geprüft werden.

PRESSEINFORMATION16. August 2017 || Seite 2 | 2

Die Forscher haben während der ersten Hälfte der ADMONT-Laufzeit bereits Simulationsmodelle für eine im Rahmen des Projektes weiterentwickelte Technologie-Plattform erarbeitet. »Hierfür konnten bislang keine Alterungssimulationen durchgeführt werden, was allerdings für ihren Einsatz, z. B. in energiesparenden Bauteilen für die Automobil- und Industrieelektronik oder die Medizintechnik besonders wichtig ist«, erläutert Dr. André Lange, Projektverantwortlicher am Fraunhofer IIS/EAS. Darüber hinaus entwickeln er und sein Team auch Algorithmen weiter, mit denen Schwankungen im elektrischen Verhalten von Bauelementen virtuell abgebildet werden können.

Die Arbeiten sollen IC-Designer dabei unterstützen, Schaltungen zu entwerfen, die lange zuverlässig und robust funktionieren. Für besonders realistische Ergebnisse optimieren die Forscher deshalb bis zum Ende der Projektlaufzeit die bisher bereits entstandenen Modelle hinsichtlich ihrer Genauigkeit und verschiedener Abhängigkeiten weiter. Außerdem erarbeiten sie zusätzliche Modelle für verschiedene Spezifikationen und für die gängigen Entwurfsumgebungen, mit denen Halbleiter-Designer arbeiten. »Darüber hinaus bieten wir Unternehmen heute schon die Möglichkeit, Funktionstests und Charakterisierungen von Wafern durchzuführen«, so Lange weiter. »Damit tragen wir unseren Teil dazu bei, dass in zwei Jahren auch Kunden mit besonders individuellen Anforderungen die Pilotlinien ideal für sich nutzen können.«

ADMONT läuft bis Sommer 2019 unter der Führung des Chipherstellers X-FAB Dresden GmbH & Co. KG. 19 Forschungs- und Anwendungspartner aus sechs europäischen Ländern sind eingebunden. Projektschwerpunkt ist die Region Dresden. Das Projekt ist eine von der Europäischen Kommission und den beteiligten Mitgliedsstaaten finanziell unterstützte Innovation Action der Gemeinsamen Technologieinitiative ECSEL. Die nationale Förderung für sächsische Projektpartner tragen das Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Freistaat Sachsen jeweils zur Hälfte.

Der Institutsteil EAS des Fraunhofer IIS

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS ist eine weltweit führende Forschungseinrichtung für Mikroelektronik und Informationstechnik. Die Wissenschaftler am Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS in Dresden arbeiten an Schlüsseltechnologien für die vernetzte Welt von morgen. Schwerpunkte sind hierbei der Entwurf von Mikrochips und komplexen elektronischen Systemen auf der Basis zukunftsweisender Halbleitertechnologien sowie die dafür notwendigen Designmethoden. Darüber hinaus liegt der Fokus auf der Entwicklung intelligenter Sensorik, der Analyse großer Datenmengen und auf neuen Ansätzen für vernetzte Regelungen. Abgestimmt auf den aktuellen Bedarf und die künftigen Herausforderungen der Wirtschaft entstehen so adaptive und robuste technologische Lösungen vor allem in den Bereichen Mobilität und Industrieautomatisierung.