

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

7. Dezember 2018 || Seite 1 | 4

Gemeinsame Presseinformation von LFoundry und Fraunhofer IIS/EAS

Nachweis erbracht

Der Halbleiterhersteller LFoundry optimiert mit Hilfe des Fraunhofer IIS/EAS seine 150-nm-Technologie für besonders sicherheitskritische Anwendungen. Durch die gemeinsamen Arbeiten ist es zukünftig möglich, bereits vor dem Praxiseinsatz einer solchen integrierten Schaltung eine besonders genaue Vorhersage zu ihrer Gesamtzuverlässigkeit zu machen. Damit werden die Einsatzmöglichkeiten von europäischer Mikroelektronik zum Beispiel im Automobilbereich deutlich erweitert.

Zuverlässige und langlebige Elektronik ist für immer mehr Anwendungen essentiell. Das gilt umso mehr, wenn es sich um sicherheitskritische Funktionen zum Beispiel im Automobil oder in der Industrieautomatisierung handelt. Dabei sind elektronische Systeme hier oftmals starken Belastungen ausgesetzt, die Alterungserscheinungen bei Transistoren verstärken und damit die Funktion von Bauteilen negativ beeinflussen können. Wollen Halbleiterhersteller Technologien für langlebige Komponenten in diesen Anwendungsfeldern anbieten, müssen sie deshalb den Nachweis erbringen, dass einzelne Transistoren unter definierten Einsatzbedingungen ihre Aufgabe auch nach langer Zeit einwandfrei erfüllen. Außerdem ist es für Elektronikhersteller entscheidend, das Langzeitverhalten von Schaltungen, die aus den Transistoren bestehen, untersuchen zu können.

Während der gemeinsamen Arbeiten des Fraunhofer IIS/EAS mit LFoundry standen darum vor allem aussagekräftige Modelle im Fokus, die für Alterungssimulationen in sogenannten »Process Design Kits« (PDK) integriert werden. Mit Hilfe von PDKs können Kunden des Halbleiter-Fertigers eigene Entwicklungen auf der Basis von LFoundry-Technologien, wie LF15A, die sich für ein breites Feld von Mixed-Signal-Anwendungen inklusive Low-Power, High-Voltage und RF eignet, schnell auf den Markt bringen. Neu ist nun, dass das PDK für Designs in dieser 150-nm-Technologie jetzt auch

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
Fachlicher Ansprechpartner: 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**

Informationen zur Zuverlässigkeit von Transistoren unter praxisnahen Belastungen enthält, die auch zur Verifizierung ganzer Schaltungen verwendet werden können. Branchenüblich sind derzeit in dieser Strukturgröße lediglich vereinfachte Modelle für einzelne Transistoren, die nur wenig Rückschlüsse auf eine realitätsnahe Gesamtzuverlässigkeit erlauben. »Um den Designflow in Bezug auf die hohen Qualitätsansprüche im Bereich der Automotive-Produktentwicklung bestmöglich zu unterstützen, wurden im Zuge unseres Projekts Modelle zur Alterungssimulation in unsere LF15A-Plattform integriert. Dies eröffnet unseren Kunden die Möglichkeit einer besseren Vorhersage bezüglich des Product-Live-Cycles«, so der PDK Director Andreas Härtl von LFoundry.

Die Forscher des Fraunhofer IIS/EAS haben im Projekt vor allem die Auswirkungen verschiedener Abnutzungsmechanismen auf Bausteine in der LFoundry-Technologie untersucht. »Dabei haben wir an CMOS-Bauteilen vor allem die Folgen der verbreiteten Effekte Hot Carrier Injection (HCI) und Negative Bias Temperature Instability (NBTI) vermessen«, erläutert der Fraunhofer-Abteilungsleiter für Entwurfsmethoden Roland Jancke. »Mit diesem Wissen konnten wir dann die Parameter für die verwendeten Alterungsmodelle so optimieren, dass diese jetzt erstmals die zuverlässige Funktion kompletter Schaltungen auch nach langer Belastung nachweisen können.«

Das erweiterte PDK mit den LF15A-Alterungsinformationen wird LFoundry seinen Kunden noch im Dezember zur Verfügung stellen. Darüber hinaus sind gemeinsam mit Fraunhofer weitere Optimierungen des Zuverlässigkeitsnachweises geplant. So sollen zukünftig noch präzisere Simulationsergebnisse aus weiterentwickelten Alterungsmodellen gewonnen werden, um die Elektronik noch gezielter auch in neuen Einsatzgebieten nutzen zu können.

Pressekontakte:**Fraunhofer IIS/EAS**

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS
Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS
Sandra Kundel
Telefon: +49 351 4640 809

PRESSEINFORMATION

7. Dezember 2018 || Seite 2 | 4

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

E-Mail: pr@eas.iis.fraunhofer.de
www.eas.iis.fraunhofer.de

PRESSEINFORMATION

7. Dezember 2018 || Seite 3 | 4

LFoundry

Gianluca Togna
Telefon: +39 0863 4231
E-Mail: press@lfoundry.com
www.lfoundry.com

Über Fraunhofer IIS/EAS

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 sowie auf neuen Ansätzen für vernetzte Regelungssysteme. 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.

Über LFoundry

Aus dem Herzen Europas bietet LFoundry innovative Lösungen, die auf der ganzen Welt zum Einsatz kommen und die Visionen unserer Kunden mit Leben erfüllen. LFoundry ist bestrebt, die besten Lösungen für jedes spezifische Bedürfnis zu finden und schafft Innovationen, um die Projekte unserer Partner zum Leben zu erwecken. Wenn es darum geht, Innovationen in die Realität umzusetzen, ist es das, was LFoundry zu einem Weltklasse-Unternehmen macht. Mit Hauptsitz in Avezzano (Italien) konzentriert sich LFoundry auf den Zugang zu den fortschrittlichsten analogen Fertigungsdienstleistungen mit einer Kapazität von >40.000 Wafern/Monat, innovativen Technologieerweiterungen, einschließlich der 90nm-Volumen-Produktion und Kupfermetallisierung, einem starken Fokus auf Flexibilität und

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

Kundenpartnerschaft. Wir bieten spezielle Fähigkeiten und Know-how für CMOS-Imagesensoren durch CIS-optimierte Prozesse bis 90 nm sowie Backside-Illumination Technologie (BSI). Wir bieten auch exzellente Technologieunterstützung für Optoelektronik wie SiPM, SPAD, X-Ray sowie für DBI-Bonden (3D-Stacking) und Smart Power und ein breites Anwendungsspektrum für die Automobil-, Medizin-, Sicherheits-, Wissenschafts- und Weltraum-Imaging-Industrie. Unsere führende und hochspezialisierte Foundry verfügt über eine fortschrittliche 200-mm-Fabrik und proprietäre Technologie bei 150- und 110nm-Knoten, wobei MPW- und MLM-Services verfügbar sind. LFoundry unterstützt eigene Technologie-IP für 150nm und 110nm mit einem großen Portfolio an prozesserprobten Bibliotheken, IP, Design-Tools und Referenz-Flows.

PRESSEINFORMATION

7. Dezember 2018 || Seite 4 | 4
