

Mit ROBUST werden Grundlagen zum Paradigmenwechsel in den industriellen Entwurfsprozessen gelegt. In Zukunft wird leistungsfähige und zuverlässige Elektronik der Schlüssel für neue Anwendungen sein, die aber auch gewaltige Herausforderungen an die Robustheit und Zuverlässigkeit hochkomplexer elektronischer Schaltungen stellen. Die schiere Anzahl der Transistoren wird nicht mehr entscheidend sein, sondern deren zuverlässiger Betrieb in allen Betriebssituationen. Ohne neuartige Entwurfs- und Architekturansätze können notwendige Garantien bezüglich Robustheit, Zuverlässigkeit und eines definierten Zeitverhaltens nanoelektronischer Schaltungen und Systeme nicht mehr für den gesamten Betriebszeitraum gegeben werden.

Da der Zeithorizont zur Einführung neuer Entwurfstechniken in der Industrie erst weit nach der Durchführungphase von ROBUST liegen kann, wurden während der Projektdurchführungsphase von ROBUST Überlegungen und Planungen durchgeführt, die für eine Verbesserung des Entwurfs zuverlässiger nanoelektronischer Systeme notwendig sind. Der Hauptmeilenstein zur Planung der industriellen Verwertung wurde darauf ausgerichtet, um den Know-how Transfer in die Industrie schon während der Projektdurchführung einzuleiten.

Das in diesem Artikel beschriebene Konzept zur Überführung in die industrielle Anwendung stellt die Arbeiten der einzelnen Partner dar, zeigt deren Verwertungsplan und definiert konkrete Arbeitspunkte, die im Rahmen eines industriegeführten Folgeprojektes umgesetzt werden sollen.

Die Ergebnisse von ROBUST können somit von den Industriepartnern genutzt werden, um neue Standardfunktionen im Entwurfsprozess zur Verfügung zu stellen.

Beschreibungen der Partner



OFFIS

Ausgangslage

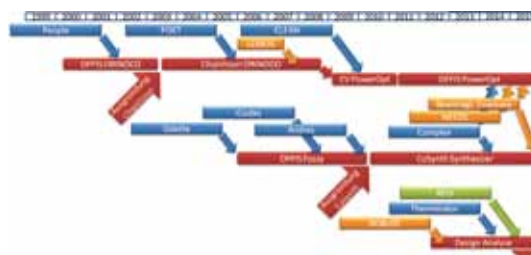
In der Industrie wird das Thema Robustheit zunehmend interessanter, man kann in den nächsten Jahren davon ausgehen, dass die Frage nach der Robustheit bei dem Entwurf eines Digitalen Systems immer wichtiger wird und eine möglichst frühe Aussage über die Robustheit ein entscheidender Punkt in der Entwick-

lung sein wird. Zu den Anfangszeiten des Entwurfes von digitalen Systemen war der entscheidende Optimierungsteil die Geschwindigkeit der Schaltung. Erst in den letzten Jahrzehnten wurde zunehmend auch die Optimierung der Verlustleistung einer Schaltung in den Mittelpunkt der Schaltungsoptimierung gerückt. Für viele Systeme wird es in der Zukunft von entscheidender Wichtigkeit sein auch eine Optimierung der Robustheit des Systems zu berücksichtigen. Da es zur Zeit keinen Anbieter eines solchen EDA Tools gibt, bzw. uns kein Tool bekannt ist, das auf Systemebene zu einem sehr frühen Entwicklungsschritt, Informationen über die Robustheit liefert, sind die möglichen Erfolgsaussichten eines solchen Werkzeugs sehr gut.

Ergebnisse in ROBUST

Eines der Ergebnisse von OFFIS in dem Projekt ist ein prototypisches Werkzeug zur Robustheitsvorhersage digitaler Systeme. Die Informationen, die ein Benutzer eines solchen Werkzeugs erhalten soll, ermöglichen diesem eine Aussage über die Robustheit des, aber auch mögliche Anhaltspunkte und Informationen für eine Verbesserung der Robustheit zu bekommen. Ein entscheidender Punkt für den Erfolg eines solchen Tools ist aber auch die Akzeptanz aus der Industrie, hier sind die Faktoren z. B. wie wird es in den bestehenden Entwurfsfluss integriert und wie aufwändig ist es zu nutzen.

Schritte zur Überführung in die Praxis



newsletter edacentrum - Probeauszug

Bestellen Sie sich den kompletten Artikel über newsletter@edacentrum.de

edacentrum, Hannover, Dezember 2011

Zusammensetzung des Projektkonsortiums:

Koordination
edacentrum GmbH

Forschungspartner
FZI Forschungszentrum Informatik
OFFIS e. V. – Institut für Informatik
TU München
Universität Frankfurt
Universität Hannover
Universität Stuttgart

Industriepartner
Atmel Germany GmbH
Cadence Design Systems GmbH
CST – Computer Simulation Technology AG
Infineon Technologies AG
Northrop Grumman LITEF GmbH
Melexis GmbH
Robert Bosch GmbH
X-Fab Semiconductor Foundries AG

Förderkennzeichen
01 M 3087

Laufzeit des Vorhabens
01.04.2009–31.03.2012

Homepage
www.edacentrum.de/robust/