

Nachrichten von den Projekten

ROBUST

Das Clusterforschungsprojekt ROBUST ist gestartet: Robuste Chips – Traum oder Wirklichkeit?

Je weiter elektronische Systeme in das Leben der Menschen eindringen, desto folgenschwerer wird ihr Ausfall. Elektronische Bauteile müssen funktionieren – zuverlässig und lange. Aber: Je komplexer elektronische Systeme ausgelegt sind, zumal bei fortschreitender Miniaturisierung, desto empfindlicher sind sie gegenüber äußeren Einflüssen und immanenten Alterungserscheinungen. Hängt von der Elektronik gar das Leben ab, wie beispielsweise in der Luft- und Raumfahrt oder der Medizintechnik, müssen die Systeme heute aufwändig entworfen, mehrfach integriert und im Betrieb überwacht werden. Dieser enorme Aufwand kann nur für besondere elektronische Systeme geleistet werden. Für die meisten Systeme gilt es heute, die defekten Bauteile auszutauschen oder gar das ganze System zu entsorgen.

Ziel des zum 1. April 2009 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung bewilligten vierten Clusterforschungsprojektes namens ROBUST (Förderkennzeichen: 01M3087) ist die Erforschung neuer Methoden und Werkzeuge für den Systementwurf robuster Systeme auf einem Chip (System on Chip, SOC). Diese Methoden sollen die Fähigkeit aufweisen, während der Anwendung Fehler sowie zeitabhängige Effekte, die den Betrieb gefährden können, zu erkennen und zu kompensieren – wie beispielsweise Alterung, Umgebungsstrahlung, Temperatur- und Versorgungsspannungsschwankungen.

Mit Hilfe neuartiger Entwurfs- und Architekturansätze für eine neue Generation von Chip-Systemen wird es in Folge der Arbeiten von ROBUST in Zukunft möglich sein, Eigenschaften bezüglich Robustheit, Zuverlässigkeit und eines definierten Zeitverhaltens über den gesamten Betriebszeitraum mit geringem Mehraufwand beschreiben, analysieren und optimieren zu können. Voraussetzung und erstes Forschungsziel ist dabei, wie die Robustheit eines elektronischen Systems bewertet werden kann, also eine Aussage darüber gegeben werden kann, wie lange es mechanischen Beanspruchungen, Temperatureinflüssen, Elektromigration etc. widersteht. Hierzu werden erstmals Maße zur Quantifizierung der Robustheit definiert. Diese Maße werden mit Hilfe zu abstrahierender Robustheitsmodelle und unter Anwendung neuer Robustheitsanalyseverfahren für die Systemebene ermittelt. Die Robustheitsmaße werden eingesetzt, um

beim Entwurf statische und dynamische Optimierungen der Robustheit gezielt durchführen und bewerten zu können. Als Ergebnis entstehen neue Methoden und prototypische Werkzeuge, welche im Rahmen eines Top-Down-Systementwurfs nanoelektronischer Systeme die Robustheit bereits in frühen Entwurfsphasen berücksichtigen. Die Methoden und Prototypen werden durch Anwendung auf ein Demonstrator-Design evaluiert und den industriellen Projektpartnern für weiterführende Arbeiten zur Integration in ihren Entwurfsprozess zur Verfügung gestellt.



SyEnA stellt Projekt-Webseite online und präsentiert sich auf dem edaWorkshop09

Die Webseite des Projektes „Syntheseunterstützter Entwurf analoger Schaltungen“ (SyEnA, Förderkennzeichen: 01M3086) ist ab sofort online. Neben allgemeinen Informationen zum Konsortium und einer Kontaktadresse sind dort vor allem die technischen Ziele genannt und der gesellschaftspolitische Nutzen des Projektes dargestellt. Im weiteren Verlauf des Projektes werden auf der Webseite auch die innerhalb des Projektes entstandenen Veröffentlichungen aufgelistet und öffentliche Projektveranstaltungen angekündigt.

Auf dem edaWorkshop09 in Dresden hat sich das Projekt zudem in einem Kurzvortrag und in der Posterausstellung mit der Darstellung der technischen Ziele und der Projektstruktur präsentiert. Die für diese Ausgabe angekündigte Kurzvorstellung von SyEnA erscheint im newsletter edacentrum 03 2009. (Pp)

Forschungspartner (ROBUST):

FZI
OFFIS
TU München
U Frankfurt
U Hannover
U Stuttgart

Eine Presseerklärung zu ROBUST finden Sie unter <http://www.edacentrum.de/pressemitteilungen>

Kont@kt (ROBUST):

Dr. Volker Schöber
fon: (05 11) 7 62 – 1 96 88
schoeber@edacentrum.de

Alle Informationen zum Projekt SyEnA sind ab sofort verfügbar unter: www.edacentrum.de/syena/

Kont@kt (SyEnA):

Ralf Popp
fon: (05 11) 7 62 – 1 96 97
popp@edacentrum.de

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

edacentrum, Hannover, Juli 2009