

Pressefach: edacentrum e.V.

## BMBF fördert Erforschung der Zuverlässigkeit nanoelektronischer Systeme

### Robuste Chips - Traum oder Wirklichkeit?



Dr. Volker Schöber,  
Koordinator der EDA-  
Clusterforschungsprojekte  
am edacentrum

**(pressebox) Hannover, 15.05.2009**, 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.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat die Erhöhung der Sicherheit und Zuverlässigkeit elektronischer Chips als eines der Ziele im „Förderprogramm IKT 2020“ formuliert. Das edacentrum in Hannover ist beauftragt, die Koordination für ein Förderprojekt zum „Entwurf robuster nanoelektronischer Systeme“ zu übernehmen, das mit dem 1. April 2009 seine Arbeit aufgenommen hat. Das Konsortium besteht aus Elektronikspezialisten aus Forschungseinrichtungen und der Industrie, die an neuen Konzepten forschen, um die Zuverlässigkeit der Systeme schon bei deren Entwurf zu erhöhen. „Deutschland ist führend beim Entwurf elektronischer Systeme“, so Dr. Volker Schöber, Koordinator der Clusterforschungsprojekte am edacentrumSchöber. „Wenn wir uns weiter behaupten wollen, dann müssen wir sie zuverlässiger gestalten, damit sie unter allen denkbaren Einflüssen funktionieren. Mit dem Clusterforschungsprojekt ROBUST (Förderkennzeichen: 01M3087) werden neue, innovative Entwurfstechniken für die deutsche Industrie erforscht, um in 5-10 Jahren elektronische Systeme für einen zuverlässigeren Betrieb kostengünstig herstellen zu können“.

Ziel des Projekts ROBUST ist die Erforschung neuer Methoden und Werkzeuge für den Systementwurf robuster Systeme auf einem Chip (System on Chip, SOC), die die Fähigkeit aufweisen, während der Anwendung Fehler sowie zeitabhängige Effekte, die den Betrieb gefährden können, zu erkennen und zu kompensieren – wie beispielsweise Alterung, Umgebungsstrahlung, Temperaturschwankungen, Versorgungsspannung.

Mit Hilfe neuartiger Entwurfs- und Architekturansätze für eine neue Generation von Chip-Systemen soll es 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, wie lange es also mechanischen Beanspruchungen, Temperatureinflüssen, Elektromigration etc. widersteht. „Diese Zusammenhänge in einem Messwert zu erfassen, der einen Systemausfall zeitlich vorhersehbar macht, wird der erste Forschungsschritt im Projekt sein, der uns die Möglichkeit gibt, im Systementwurf notwendige Reaktionen zu programmieren,“ erklärt Dr. Volker Schöber, Koordinator der Clusterforschungsprojekte am edacentrum.

Forschungspartner beim Projekt ROBUST sind das Forschungszentrum Informatik (FZI) in Karlsruhe, OFFIS aus Oldenburg, die Technische Universität München sowie die Universitäten Frankfurt, Hannover und Stuttgart. Paten aus der Industrie unterstützen die Finanzierung dieser Forschung, begleiten das Projekt mit ihrem Know-how und prüfen den Einsatz der neuen Entwurfstechniken für ihre Produkte.

Das Projekt ROBUST bietet die Chance für Deutschland, in Zukunft auch große elektronische Systeme mit robusten Betriebseigenschaften bei geringem Mehraufwand zu entwerfen.

## Über edacentrum e.V.

Das edacentrum ist eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Institution zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet Electronic Design Automation (EDA). Es initiiert, begutachtet und begleitet industriegeführte und vom BMBF geförderte EDA-F&E-Projekte und bietet ein umfangreiches Spektrum an Dienstleistungen rund um EDA an. Weiterhin unterstützt es die Bündelung vorhandener EDA-Kompetenz an deutschen Forschungseinrichtungen durch die Stimulation von EDA-Clusterforschungsprojekten und von EDA-Netzwerken. Zusätzlich betreibt das edacentrum Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel, die Entwurfsautomatisierung als zentralen Lösungsgedanken für das Komplexitätsproblem der Mikroelektronik im höheren Firmenmanagement, in der Politik und in der Öffentlichkeit stärker transparent zu machen.

## Weitere Meldungen dieses Unternehmens

- 02.07.2009 - **edacentrum verleiht EDA Medaille 2009 an Prof. Dr.-Ing. Dr. sc....**
- 24.06.2009 - **edaWorkshop für europäische Kooperation beim Elektroauto**
- 20.05.2009 - **Elektronische Systeme im Elektroauto**
- 07.04.2009 - **edaWorkshop links up European competences:**
- 02.04.2009 - **edaWorkshop vernetzt europäische Kompetenzen: Elektroauto ist...**
- 24.03.2009 - **Hauchdünne Chips übereinander vernetzt**

## Firmeninfo

**edacentrum e.V.**  
Schneiderberg 32  
D-30167 Hannover  
[www.edacentrum.de](http://www.edacentrum.de)

Telefon +49 (511) 762-19699

Karte

## Ansprechpartner

**Dr. Volker Schöber**  
edacentrum e.V

Telefon: +49 (511) 762-19688  
Telefax: +49 (511) 762-19695