

Programm



edaWorkshop **10**

Hannover, 4. – 5. Mai 2010

www.edacentrum.de/edaworkshop

Über den edaWorkshop

Der edaWorkshop als die zentrale deutsche EDA-Veranstaltung bietet beste Voraussetzungen für die Publikation und Diskussion von anwendungsnahen EDA-Forschungsergebnissen. Die ausgewogene Präsenz von Industrie und Forschung schafft ideale Möglichkeiten zum fachlichen Austausch mit wissenschaftlichem Anspruch. Besonders hervorzuheben ist die starke Präsenz führender Industrieunternehmen, die vielfältige Kooperationen zur Überführung von Forschungsergebnissen in einen wirtschaftlichen Nutzen ermöglicht.

Gleichzeitig ist der edaWorkshop auch die zentrale Veranstaltung

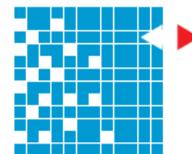
zum Ergebnisaustausch für alle vom BMBF geförderten EDA-Projekte. Er dient der Kommunikation zwischen EDA-Fachleuten und dem Fördergeber und unterstützt den Ergebnistransfer bei öffentlich geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

Seit seiner Gründung im Jahr 2007 konnte der erfolgreiche Workshop jährlich mehr als 100 Teilnehmer anziehen.

Die zweitägige Veranstaltung hält die Balance zwischen Information und Kommunikation. Sie bietet nicht nur eine große Palette von Vorträgen zu Fachthemen und EDA-Forschungsprojekten, son-

dern auch ausführliche Gelegenheiten für fachliche Gespräche und zum Networking. Eine umfangreiche Posterausstellung mit Forschungsergebnissen, in der auch Demonstratoren und Prototypen vorgestellt werden bietet hierzu ideale Rahmenbedingungen.

Auf dem edaWorkshop in Hannover treffen Sie Ihre Kollegen und gute Bekannte, aber auch diejenigen, die Sie bisher nur über Telefon und E-Mail kennen. Darüber hinaus werden Sie auch die Gelegenheit haben, neue Kontakte insbesondere zu Industriepartnern zu knüpfen.



edaWorkshop 10

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich innerhalb der EDA-Community auszutauschen!

Wir freuen uns, Sie in Hannover begrüßen zu dürfen!

Prof. Dr. E. Barke
Prof. Dr. W. Rosenstiel
Tagungsleitung edaWorkshop
und Vorstände im edacentrum

Der edaWorkshop – Katalysator der EDA-Forschung

Der Entwurf von integrierten Schaltungen und Systemen stellt höchste Anforderungen an Entwicklungsingenieure und an die von ihnen verwendeten Entwurfsmethoden und -werkzeuge. Dazu gehören die effiziente und herstellungsorientierte Entwicklung von sicheren, sparsamen, robusten und zuverlässigen Systemen von hoher Komplexität, mit sehr kleinen Strukturen und insbesondere der Entwurf von Analog- und Mixed-Signal-Schaltungen.

Um EDA-Forschungsaktivitäten zur Bewältigung dieser Herausforderungen zu stimulieren, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Forschungen zu Entwurfsplattformen

komplexer angewandter Systeme und Schaltungen. Dadurch werden die für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie wichtigen Branchen über ein gemeinsames Vorgehen von Industrie, Forschung und öffentlicher Hand unterstützt.



Die Förderung erstreckt sich auf die EDA-Beiträge zu den in dem BMBF-Forschungsprogramm für die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT 2020) aufge-

fährten Themen. Das Programm ist auf fünf Anwendungsfelder mit hoher Wertschöpfung und hohem Arbeitsplatzpotenzial fokussiert. Im Einzelnen sind das die Bereiche Automobil/Mobilität, Maschinenbau/Automatisierung, Gesundheit/Medizintechnik, Logistik/Dienstleistungen und Energie/Umwelt.

Der edaWorkshop ist die zentrale Plattform zur Präsentation und zum Austausch der Lösungsansätze und Ergebnisse aus den EDA-Projekten des „IKT 2020“-Programms. Diese Projekte werden eingeladen, ihre Ergebnisse in Vorträgen und Postern vorzustellen. Dabei soll der Anwendungsbezug zu den gesell-

schaftlich relevanten Themenbereichen im Mittelpunkt stehen. Gleichzeitig ist der edaWorkshop ein wissenschaftlicher Workshop, auf dem auch andere für EDA relevante Forschungsergebnisse dargestellt werden können und sollen. Durch die einzigartige Kombination von Wissenschaft und Anwendung ergeben sich vielseitige Chancen zum Dialog sowie zur Vorbereitung einer industriellen Verwertung von Forschungsergebnissen.

Der edaWorkshop wird vom edacentrum zusammen mit dem BMBF, der DLR und der GI/GMM/ITG-Kooperationsgemeinschaft „Rechnergestützter Schaltungs- und Systementwurf“ organisiert.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



ITG



GMM

Tagungsleitung & Programmkomitee

Programmkomitee

Vorsitz:

■ U. **Schlichtmann**, TU München

- W. **Anheier**, U Bremen ■ H.-J. **Brand**, Global Foundries Dresden ■ O. **Bringmann**, Forschungszentrum Informatik (FZI)
■ W. **Daehn**, Fachhochschule Magdeburg-Stendal ■ M. **Dietrich**, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen
■ R. **Drechsler**, U Bremen ■ K. **Eckl**, Synopsys GmbH ■ R. **Ernst**, TU Braunschweig ■ H. **Eveking**, TU Darmstadt
■ W. **Glauert**, U Erlangen-Nürnberg ■ M. **Glesner**, TU Darmstadt ■ H. **Gräß**, TU München
■ K. **Hahn**, U Siegen ■ L. **Hedrich**, U Frankfurt ■ E. **Hennig**, IMMS gGmbH ■ A. **Herkersdorf**, TU München
■ S. **Huss**, TU Darmstadt ■ E. **Jentzsch**, Cadence Design Systems GmbH ■ S. **Kern**, Atmel Automotive GmbH
■ W. **Kunz**, TU Kaiserslautern ■ V. **Meyer zu Bexten**, Infineon Technologies AG ■ W. **Nebel**, OFFIS - Institut für Informatik
■ R. **Pferdmenges**, Infineon Technologies AG ■ I. **Rugen-Herzig**, Infineon Technologies AG ■ S. **Sattler**, U Erlangen-Nürnberg
■ C. **Sebeke**, Robert Bosch GmbH ■ J. **Schlöffel**, Mentor Graphics GmbH ■ P. **van Staa**, Robert Bosch GmbH
■ N. **Wehn**, TU Kaiserslautern

Tagungsleitung

- E. **Barke**, U Hannover, edacentrum
■ W. **Rosenstiel**, U Tübingen, edacentrum

■ J. **Haase**, edacentrum ■ R. **Popp**, edacentrum

- D. **Treytnar**, edacentrum ■ L. **Wenzel**, PT-DLR ■ P. **Federer**, GI
■ V. **Schanz**, ITG im VDE ■ R. **Schnabel**, VDE/VDI-GMM

Organisationskomitee

■ Andreas v. Schwerin: „The Importance of ASIC-Development and System Level Design for Industrial Automation“

Abstract:

Since the 1980s ASIC-design played an important role within Siemens for the development of industrial automation products. This is still true. Like in other industries, the main functionality of electronic products in the field of industrial automation is defined by System-on-Chip (SoC) ASICs and software. Key SoCs are in a way implementing the industrial automation know-how, they are still developed in-house.

The presentation starts with business needs and trends in the field of industry automation. Based on the example of a new SoC for industrial communication, it will be shown, how ASIC development is done today at

Siemens, the interfaces, the challenges, and what role EDA-tools and advanced methodology can play.

The second part of the presentation will elaborate on the shift in development paradigm based on system level design methodology, which is currently underway in the industry. Systems under investigation here are the brains and nerves of a manufacturing line: networks of SoC-based controllers and I/O-devices, connected by industrial busses. Transaction level modeling and virtual prototyping allow to address the specification and verification challenges in these systems, which are substanti-

ally due to HW/SW-interaction, within a single SoCs but also on network level.

Finally an outlook is given, how system level design methodology can speed-up and improve the results of collaborative development between system houses and suppliers of ICs or electronic components, and what role it may play in the framework of the so-called digital factory.

Curriculum Vitae:

Andreas von Schwerin is Director for Electronic System Simulation at Siemens Industry in Nuremberg. He is responsible for the introduction of System Level Design Methodology into the HW/SW-development process. Before this position he was heading the Siemens Design Service and Consulting Center, supporting all ASIC-Design Centers at Siemens in their common tasks. He has obtained a Ph.D. in Physics in 1988.



Rolf Ernst: "Eingebettete Systeme – Nur noch ein Softwarethema?"

Kurzbeschreibung:

Die hohen Softwareentwicklungskosten und die Einführung standardisierter Softwarearchitekturen, die von der konkreten Hardware abstrahieren, erwecken leicht den Eindruck, dass die Herausforderungen eingebetteter Systeme nur noch in der Software liegen. Dieser Eindruck basiert auf einem rein funktionalen Verständnis eines eingebetteten Systems, das die physikalischen Eigenschaften einer Hardwareplattform und ihrer Umgebung weitgehend außer acht lässt. Anforderungen an Performanz, Energieeffizienz oder Zuverlässigkeit zwingen zur Anpassung der Hardwareplattform, die in der Regel zu heterogenen Architekturen führt.

Diese Heterogenität schlägt auf Programmiermodell und Ablaufsteuerung und damit auf die Softwareentwicklung durch. Gerade wo Konvergenz von Anwendungen mit unterschiedlichen Anforderungen auftritt, etwa in der Fahrzeugtechnik, entscheidet die Hardware über den Aufwand für Softwareintegration und -portierung. Qualität und Kosten eines eingebetteten Systems hängen damit wesentlich von Hardwarearchitektur und -technologie ab. Der Vortrag gibt eine Übersicht über die Abhängigkeiten mit Beispielen hierfür.

Curriculum Vitae:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Ernst ist Professor an der TU Braunschweig und leitet dort das Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze. Seine Forschungsinteressen liegen im modellbasierten Entwurf und der Architektur eingebetteter Systeme. Schwerpunkte liegen im Bereich der Echtzeitsysteme, mit Anwendungen von der Automobilelektronik bis zur Videotechnik. Aus den Arbeiten ist unter anderem der Spin-Off Symtavisision entstanden, dessen Tools bei vielen OEMs und Zulieferern der Automobil- und Flugzeugindustrie im Einsatz sind. Er hat große internationale Konferenzen geleitet, wie ICCAD oder DATE, und war verantwortlich für den Aufbau

des DATE Embedded Software Tracks. Er ist Mitglied des ARTEMIS Strategic Research Agenda Teams. Er ist ein IEEE Fellow, DATE Fellow und Mitglied von acatech.



Dienstag, 4. Mai 2010

Session 1

Moderator: E. Barke (edacentrum)

09:30 Begrüßung & Einleitung
E. Barke (edacentrum)

09:35 RapidMPSoC: Der Turbo für den Analog-Mixed-Signal Entwurf
A. Foglar (Infineon), N. Bannow (Bosch), V. Boos, (IMMS), K. Gille (X-FAB),
K. Agla (IMMS), S. Schmitt (Bosch), M. Seifert (Melexis),
K. Einwich (Fraunhofer IIS/EAS), A. Lankes (TU München)

**10:05 A Framework for Interactive Refinement
of Mixed HW/SW/Analog Systems**
T. Kirchner (Bosch), N. Bannow (Bosch), C. Grimm (TU Wien)

10:30 Kaffee- und Teepause

Session 2

Moderator: U. Schlichtmann (TU München)

**11:00 AutoSUN: Eine Entwurfsplattform für die Automobilelektronik
– vom Transistor zum gesamten Auto**
I. Neumann (Continental Corporation), G. Pelz (Infineon), A. Graupner (ZMDi),
H. Presting (DaimlerChrysler), M. Dietrich, K. Einwich (beide Fraunhofer IIS/EAS)

**11:30 Adaptive Filterselektion innerhalb eines Ansatzes zur
automatischen und elektrischen Verhaltensmodellierung**
P. Senger (Bosch), R. Dölling (Bosch), W. Rosenstiel (U Tübingen)

11:55 Verleihung des EDA-Achievement Award 2010

12:15 Mittagspause

Session 3

Moderator: W. Rosenstiel (edacentrum)

13:15 Grußwort
M. Metzger (BMBF)

**13:45 Eingeladener Vortrag: "The Importance of ASIC-Development
and System Level Design for Industrial Automation"**
A. von Schwerin (Siemens)

**14:30 EDA-Projekt DIONYSYS schlägt Brücken zu neuen Anwendungen
für System-In-Package (SiP)**
T. Rühlicke (Infineon), U. Knöchel (Fraunhofer IIS/EAS)

**15:00 Methodology and Tools for Simulation-Based Crosstalk Analysis
in RF and Mixed Signal SoC's and SiP's**
P. Brenner (Infineon), U. Knöchel (Fraunhofer IIS/EAS)

15:25 Vorstellung Posterausstellung
C. Hansen (edacentrum)

15:40 Kaffee- und Teepause (30 Min.)

**15:40 -
17:30 Posterausstellung**

Abendveranstaltung

17:30 Besichtigung der AWD-Arena

19:00 Empfang im Gartensaal (Neues Rathaus)

19:30 Verleihung der EDA-Medaille 2010

19:45 Abendessen

23:00 Ende erster Tag

Mittwoch, 5. Mai 2010

Session 4

Moderator: NN

09:00

Eingeladener Vortrag: „Eingebettete Systeme – Nur noch ein Softwarethema?“

R. Ernst (TU Braunschweig)

09:45

Sigma65 - Statistik macht exzellente Entwürfe

M. Dietrich (Fraunhofer IIS/EAS), J. Haase (Fraunhofer IIS/EAS)
H. Kinzelbach (Infineon), M. Pronath (MunEDA)

10:15

Routability Prediction for Three-Dimensional Circuits

T. Meister (TU Dresden), J. Lienig (TU Dresden)

10:40

Integriertes Einfügen von Repeatern während der Platzierung

O. Ohlendorf (U Hannover), M. Olbrich (U Hannover), E. Barke (U Hannover)

11:05

Kaffee- und Teepause (30 Min.)

11:05

Posterausstellung

-

12:30

12:30

Mittagspause

Session 5

Moderator: J. Haase (edacentrum)

13:30

Redesign = 2 Mio Euro, Kundenverlust = Unbezahlbar, Null-Fehler Entwurfsmethoden = HERKULES!

U. Heinkel (TU Chemnitz)

14:00

Modern 3D Data Structures: Classification, Comparison and Solution Space Investigation

R. Fischbach (TU Dresden), J. Lienig (TU Dresden), J. Hertwig (TU Dresden)

14:25

An Automated Flow for 3D Chip Stack Estimation

T. Schuster (TU Braunschweig), T. Kranich (TU Braunschweig),
M. Hanke (TU Braunschweig), M. Berekovic (TU Braunschweig)

14:50

Schlusswort

W. Rosenstiel (edacentrum)

15:00

Ende edaWorkshop

Posterausstellung

Poster: **„Entwurfsraumexploration eingebetteter Multi-Core-Systeme auf Architekturebene unter Berücksichtigung von Performanz, Energie und Zuverlässigkeit“**

B. Sander (FZI), J. Schnerr (FZI, U Tübingen), O. Bringmann (FZI),
W. Rosenstiel (FZI, U Tübingen)

Poster: **„Modell zur automatisierten Steuergerätepartitionierung“**

B. Lutz (Bosch), R. Moritz (Bosch)

Demo: **„Softwareprototyp zur automatischen Erstellung von elektrischen Verhaltensmodellen über datenbasierte Methoden“**

R. Dölling (Bosch), P. Senger (Bosch), W. Rosenstiel (U Tübingen)

Während der Posterausstellung haben Sie die Gelegenheit, sich die als Poster oder Demo akzeptierten Beiträge erläutern zu lassen. Darüber hinaus können Sie sich ausgiebig über die technischen Entwicklungen aller aktuellen IKT 2020-Projekte informieren. Überzeugen Sie sich in der Ausstellung von der Qualität der Arbeiten der verschiedenen Forschungsprojekte und Einrichtungen!

Themenspektrum zum edaWorkshop10

Analog- und Mixed-Signal-Entwurf

- Entwurfsautomatisierung für Analog-Schaltungen
- Synthese, Simulation und Verifikation
- HF-Schaltungen, Smart-Power-Schaltungen
- Multi-Domain-Systeme (MEMS, Sensoren/Aktoren, Harvester ...)
- Modellgenerierung
- Parasitäre und Kopplungseffekte, Signalintegrität und EMV

Herstellungsgerechter Entwurf

- 3D-Entwurf, Packaging und SiP
- Logik- und technologieabhängige Synthese für Deep-Submicron-Schaltungen
- Physikalischer Entwurf und Verifikation
- Design-Zentrierung und Ausbeuteoptimierung (DfM)
- Statistische Timing-Analyse und Variabilität

Entwurf und Verifikation

- Formale Verifikation
- Timing-Analyse
- Low-Power-Design, -Analyse und -Optimierung
- Logik-Synthese und -Optimierung
- Simulationsbeschleunigung und Rapid Prototyping

System-Level- und Hardware-Software-Design für eingebettete Systeme

- Spezifikation und Modell-basierter Entwurf
- Architektur-Synthese und -Optimierung
- Fortschrittliche Architekturen (ASIPs, SoCs, MPSoCs, NoCs, SiPs und rekonfigurierbare Architekturen)
- Transaction-Level-Modellierung und Simulation
- Entwicklung und Optimierung Hardware-naher Software
- Analyse und Optimierung von Performanz und Energieeffizienz

Test und Zuverlässigkeit

- Design for Reliability and Robustness
- Systemtest und industrieller Test
- BIST und Design for Testability
- Testgenerierung, Diagnose und Fehlermodellierung
- Statistisches, physikalisches und Defekt-basiertes Testen
- Test von regulären Strukturen
- Innovative Testmethoden

Teilnahmegebühren

Die Teilnahmegebühr zum edaWorkshop beinhaltet Tagungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen und Abendveranstaltung. Sie kann per Überweisung oder per Kreditkartenzahlung beglichen werden.

Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.

| Anmeldung edaWorkshop10 | bis 11.04.2010 |
|--|----------------|
| IKT 2020-Projektpartner oder Mitglied im edacentrum e.V. | EUR 330 |
| Hochschulangehöriges Mitglied im edacentrum e.V. | EUR 280 |
| Regulärer Teilnehmer | EUR 430 |
| Hochschulangehöriger | EUR 380 |

Bei Anmeldungen ab dem 12.04.2010 erhöht sich der Teilnahmebeitrag jeweils um EUR 70.

Anmeldeschluss ist der **26.04.2010**.

Anmeldungen können online, per Fax oder Post erfolgen. Ein Anmeldebogen ist diesem Programmheft beigefügt bzw. auf www.edacentrum.de/edaworkshop/anmeldung erhältlich. Die Online-Anmeldung erfolgt über folgende Webseite: www.edacentrum.de/edaworkshop/online-registrierung.

Eine kostenlose, schriftliche Stornierung ist bis zum 19.04.2010 möglich. Bei Stornierungen bis einschließlich 26.04.2010 berechnen wir 50% der Teilnahmegebühr. Später sind keine Erstattungen mehr möglich. Die Teilnahme einer Ersatzperson ist jederzeit möglich.

Kontakt

edacentrum
Schneiderberg 32
30167 Hannover

fon 0511 / 762-19699
fax 0511 / 762-19695

info@edacentrum.de
www.edacentrum.de

Programm

Ralf Popp
fon 0511 / 762-19697
popp@edacentrum.de

Organisation

Maren Sperber
fon 0511 / 762-19699
sperber@edacentrum.de

Tagungsort



Hannover, Landeshauptstadt Niedersachsens, ist die Stadt im Grünen mit königlicher Geschichte und Veranstaltungsort der beiden größten Messen der Welt.

Mit dem Flughafen Hannover und direkten Bahn- und Autobahnbindungen ist Hannover im Zentrum Europas ideal erreichbar. Die Königlichen Gärten Herrenhausen, kulturelle Sehenswürdigkeiten und einmalige Events verwandeln Hannover darüber hinaus zu einem ganzjährigen touristischen Juwel.

Informationen: www.hannover.de

Für alle, die inmitten großstädtischen Trubels Ruhe und Erholung

suchen, hält Hannover eine echte Attraktion bereit: Den Maschsee, ein 78 Hektar großes, künstlich angelegtes Binnengewässer.

Das Courtyard by Marriott Hotel am Nordufer des Maschsees liegt etwa 1,3 Kilometer vom Stadtzentrum entfernt. Diese Lage ist nicht nur sehr verkehrsgünstig, sondern auch eingebettet in die Parklandschaft zwischen dem wilhelminischen „Neuen Rathaus“, dem Maschsee, dem Sprengel-Museum und der AWD-Arena.



Courtyard by Marriott Hotel
Hannover Maschsee
Arthur-Menge-Ufer 3
30169 Hannover
Fon 0511 366 00 -0
Fax 0511 366 00 -555
www.marriott.de/hotels/travel/HAJCY

Im Courtyard by Marriott Hotel können Sie unter dem Stichwort „edaWorkshop“ zu den genannten Preisen bis zum 3. April 2010 buchen.

Hotelunterkunft am Tagungsort

| | | | | |
|-----------------------------|--------------|---------|--------------------------|---------------------|
| Courtyard by Marriott Hotel | Einzelzimmer | EUR 112 | zzgl. Frühstück (EUR 17) | Fon 0511 366 00 - 0 |
| | Doppelzimmer | EUR 112 | zzgl. Frühstück (EUR 17) | |

Alternativen

| | | |
|-----------------------------|--|-------------------|
| Lühmann's Hotel am Rathaus | www.hotelamrathaus.de | Fon 0511 32 62 68 |
| Hotel Mercure Hannover City | www.mercure.com - Hotelcode: 1016 | Fon 0511 800 80 |

Anreise

Mit dem Auto

Grundsätzlich führt die Beschilderung in Richtung „Maschsee“ oder „AWD-Arena“ zum Ziel.

Autobahn A7 (aus Richtung Berlin, Hamburg, Kassel):

Abfahrt „Hannover Anderten“; auf B 65, Abfahrt „Maschsee /AWD-Arena“, rechts ab auf das Rudolf-von-Bennigsen-Ufer, nach 2,6 km links in das Arthur-Menge-Ufer, Hotel 100m links.

Autobahn A2

(aus Richtung Dortmund):

Abfahrt „Hannover Herrenhausen“; auf B6, nach ca. 6 km Ampel, links Richtung Zentrum, dem Streckenverlauf ca. 3 km folgen, vom Friedrichswall rechts in die Culemannstr., nach 700m rechts in das Arthur-Menge-Ufer, Hotel 100m links.

Mit der Bahn

Vom Hauptbahnhof entweder mit dem Taxi (ca. 10,- Euro) oder ca. 6 min Fußweg durch die Bahnhofstr. zur Bushaltestelle „Kröpcke“ gegenüber der Oper. Mit dem Bus Linie 100 (Richtung August-Holweg-Platz) an der 4. Haltestelle („AWD-Arena“, ca. 6 min) direkt am Hotel aussteigen. Weitere Informationen zum ÖPNV: www.efa.de.

Mit dem Flugzeug

Ab Flughafen mit dem Taxi (ca. 25,- Euro) oder S-Bahn Linie S5 zum Hauptbahnhof. Ab Hbf siehe „Mit der Bahn“.

