

Zu diesen zu fördernden Teilbereichen wurden in IKT2020 folgende Schwerpunkte gesetzt:

- » Kompetenzzentren im Bereich Bauelemente und Geräte für Elektronikfertigung
- » Chipentwurf (EDA) als „Enabling Technologie“ der Elektronik ausbauen
- » Neuartige Elektronik für die Erschließung neuer Anwendungen
- » Organische Elektronik
- » Magnetische Mikrosysteme
- » RFID und Smart-Label

Der Schwerpunkt Chipentwurf (EDA) als „Enabling Technologie“ spielt hier für die Ekompas-Projekte und das Ekompas-Programm eine besondere Rolle. So klein der absolute Anteil des EDA-Marktes am gesamten Halbleitermarkt auch ist, seine Auswirkung ist ungleich größer: Der wirtschaftliche Markterfolg von elektronischen Schaltungen und Systemen hängt entscheidend von den Ergebnissen der EDA-Forschung, den daraus entstehenden EDA-Werkzeugen und deren Anwendungen ab [2, S. 17 ff.]. Die Aufnahme des Schwerpunkts in IKT2020 bestätigt so die Bedeutung von EDA und dessen Hebelwirkung. Als Forschungsthemen in diesem Schwerpunkt werden gesehen [1, S. 45]:

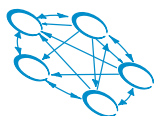
- » Produktiver Systementwurf für robuste, zuverlässige Systeme
- » Herstellungsorientierter Entwurf von nanostrukturierten Schaltungen
- » Automatisierter Entwurf von Analog- und Mixed-Signal-Schaltungen
- » Verifikation und Test von der Systemebene bis zum Transistorlayout

#### IKT2020 steht nicht für sich allein

IKT2020 ist nur ein Teil der Innovationspolitik, die die Bundesregierung insgesamt verfolgt. Mit dem Aktionsprogramm „iD2010 – Informationsgesellschaft Deutschland 2010“ werden die verschiedenen programmatischen Maßnahmen der Bundesregierung in den Bereichen IKT und neue Medien zusammengefasst. IKT2020 ist der Beitrag des BMBF zur Umsetzung der Hightech-Strategie im IKT-Bereich für das Handlungsfeld „Forschungsförderung“ [1, S. 60].

[1] BMBF, *IKT2020 Forschung für Innovationen*, Bonn Berlin 2007

[2] edacentrum, *eDesign 2006, Strategiepapier des edacentrum zu Forschungsthemen in Deutschland*, Hannover 2006.



## Fach- und Kooperationsworkshop „Verifikation“

Wenn Analog und Digital über ihre Welten reden



Jeder Fach- und Kooperationsworkshop, am edacentrum kurz „FuK-Workshop“ genannt, ist ein Abenteuer, weil er neben so vielen Chancen sich auszutauschen auch so viele Möglichkeiten bietet, aneinander vorbeizureden. Am 16. Oktober trafen sich in Hannover 26 Experten aus den Ekompas-Projekten FEST, HERKULES, URANOS, VeronA und VISION, um sich mit dem Thema „Verifikation“ auseinanderzusetzen. Ein Kooperationsworkshop lebt von den unterschiedlichen Standpunkten – und so waren sowohl die analoge als auch die digitale Welt vertreten. Die Teilnehmer nutzten die Chancen und brachten sich gegenseitig ihre Sicht der Verifikation näher.

#### Verifikation für Analog

In der Verifikation für analoge Schaltungen werden formale Methoden angestrebt, aber vor allem nicht-formale Methoden insbesondere die Simulation, eingesetzt, um die korrekte Funktion einer Schaltung nachzuweisen. Im Workshop wurden jedoch vorwiegend formale Methoden und dabei konkret Ansätze zum Model Checking mit der Analog Specification Language (ASL), zum Equivalence-Checking und für die Lösung von Coverage-Problemen vorgestellt. Außerdem ging es um affine Arithmetik, die verwendet werden kann, um Parameterunsicherheiten zu

behandeln und um die Pareto-Optimierung, die sowohl dem Entwurf als auch der Verifikation von analogen Schaltungsblöcken dient. Es wurde auf dem Workshop deutlich, dass Lösungen für die Verifikation analoger Schaltungen vorliegen, dass es aber zum weitestgehend automatisierten Vorgehen noch ein weiter Weg ist. In diesem Zusammenhang war der Praxisbericht der Firma ZMD von besonderem Interesse: „Was sind heute die Verifikationsprobleme, die uns beschäftigen?“ Während des Vortrags wurden Themen genannt, die uns auch in anderen Bereichen begegnen und mit Abläufen und der leichten Bedienung von Werkzeugen zu tun haben:

Verifizierung oder Verifikation (lat. veritas, Wahrheit) ist der Nachweis, dass ein vermuteter oder behaupteter Sachverhalt wahr ist. Der Begriff wird unterschiedlich gebraucht, je nachdem, ob man sich bei der Wahrheitsfindung auf einen geführten Beweis stützt, oder auch die in der Praxis leichter realisierbare bestätigende Überprüfung und Beglaubigung des Sachverhaltes durch Argumente einer unabhängigen Instanz als Verifizierung betrachtet. Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Verifizierung>

**Newsletter edacentrum Probeauszug**  
Bestellen Sie sich den kompletten Artikel  
über [newsletter@edacentrum.de](mailto:newsletter@edacentrum.de)

edacentrum, Hannover, Dezember 2007