

Cool Silicon – energiesparende Chips und coole Anwendungen

Der Dresdner Spitzencluster präsentierte sich auf dem edaWorkshop12



Die Cool-Silicon-Initiative ist einer der vom BMBF ausgewählten Spitzencluster. Sie hat sich die Senkung des Energieverbrauchs, die Entwicklung neuer Technologien und Anwendungen und den Ausbau der Vernetzung auf die Fahnen geschrieben. Damit soll eine Stärkung des Standorts Dresden als größtem Mikroelektronikstandort in Europa erreicht werden.

Mit diesen Kernzielen hat Dr. Manfred Dietrich von Fraunhofer IIS/EAS den Dresdner Spitzencluster Cool Silicon beim edaWorkshop12 vorgestellt. Cool-Silicon wird vom BMBF im Rahmen der Spitzencluster-Initiative sowie aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung des Freistaates Sachsen gefördert. Als Einführung in die von ihm organisierte Podiumsdiskussion gab er zunächst einen Überblick über die Arbeit des Clusters. Unter der Gesamtleitung von Prof. Thomas Mikolaiczyc (TU Dresden) arbeiten ca. 100 Projektpartner in drei Fachschwerpunkten (sog. Areas) an drei Leitprojekten und in 22 Verbänden an über 90 Teilprojekten. Hierfür wurden vom BMBF ca. 40 Mio. Euro und vom Land Sachsen ca. 30 Mio. Euro Fördermittel bereit gestellt.



Abbildung 3.16: Manfred Dietrich (Fraunhofer IIS/EAS) stellt den Dresdner Spitzencluster Cool Silicon vor.

Zur Unterstützung der Forschungsarbeiten wurde ein Verein gegründet, der mit seinen 75 Mitgliedern auch die Öffentlichkeitsarbeit und weitere begleitende Maßnahmen unterstützt. Hierzu gehören z. B. die Einrichtung eines in Englisch durchgeführten neuen Studiengangs Nanoelektronik sowie ein Kunstprojekt, bei dem Kunstobjekte ausgezeichnet wurden, die sich mit der Thematik Cool Silicon auf künstlerische Art und Weise auseinandersetzen und das Thema so der Öffentlichkeit näher bringen.

Area 1: „Mikro- und Nanotechnologien“

Dr. Sabine Kolodinski (GLOBALFOUNDRIES) stellte die in der Area 1 „Mikro- und Nanotechnologien“ durchgeführten Projekte vor, in denen Forschungseinrichtungen und Unternehmen entlang der kompletten Wertschöpfungskette an Beiträgen zur Verbesserung der Energieeffizienz arbeiten. Auf den Arbeitsgebieten Technologien, Design,



Abbildung 3.17: Sabine Kolodinski (GLOBALFOUNDRIES) berichtete über die in der Area 1 „Mikro- und Nanotechnologien“ durchgeführten Projekte.

Analysenmethoden, Charakterisierungsmethoden, Maskenherstellung und Anlagenentwicklung wurden bisher die folgenden wesentlichen Ergebnisse erzielt:

- » Cool Computing: High k/Metal Gate Integration für 32 nm erfolgt
- » Cool Stressoren: Einsatz von Stressoren zur Erhöhung der Ladungsträgerbeweglichkeit
- » Cool Drivers: Energieeffiziente Steuerung und Regelung netzgekoppelter Aktoren
- » Cool Mask Metro: Neuartige hochauflösende Spektroskopie an High-End-Photomasken. Erste Ergebnisse: Neuaufbau eines Metrologietools eines lateral hochauflösenden Spektrometers
- » Cool Fab: Entwicklung von Technologien zum Bau von flexiblen reinraumgerechten Helping-Roboter (HERO)-Systemen
- » Cool I-Bit Computing: Alternative zur von Neumann-Architektur liefert als Anwendung eine intelligente Kasse
- » Cool Flow: Intelligente Fertigung energieeffizienter Produkte
- » Cool Analytics: Atomsondenanalytik an SONOS-Halbleiterstrukturen & hochauflösende Röntgentechniken zur Bestimmung von Gefügequalitäten

newsletter edacentrum - Probeauszug

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

edacentrum, Hannover, August 2012

Der Spitzencluster-Wettbewerb ist ein Flaggschiff der Hightech-Strategie für Deutschland: Unter dem Motto „Deutschlands-Spitzencluster – Mehr Innovation. Mehr Wachstum. Mehr Beschäftigung“ wurde er im August 2007 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ins Leben gerufen. Der Spitzencluster „Cool Silicon“ aus Sachsen entwickelt technische Lösungen, die den Energieverbrauch im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) deutlich senken – bis hin zu energieautarken Systemen.