

Press release**VDI Technologiezentrum GmbH****Dr. Andreas Hoffknecht**

08/01/2003

<http://idw-online.de/en/news67408>

Science policy, Scientific Publications

Biology, Chemistry, Electrical engineering, Energy, Information technology, Materials sciences, Mathematics, Physics / astronomy
transregional, national**Technologiefrüherkennung: Aktuelle Studien zur Nanoelektronik****Das VDI-Technologiezentrum hat im Rahmen der Technologiefrüherkennung zwei Studien zur Nanoelektronik vorgestellt, die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durchgeführt wurden.**

Rechtzeitiges Erkennen zukunftsrelevanter Technologieoptionen schafft die Voraussetzung für eine auch künftig erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung. Die Zukünftige Technologien Consulting des VDI-Technologiezentrums sieht daher in der Technologiefrüherkennung eine ihrer zentralen Aufgaben. Der Prozess der Technologiefrüherkennung gliedert sich im Rahmen unserer Arbeiten im Auftrag des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in die Teilschritte Identifikation zukunftsrelevanter Technologien, vergleichende Bewertung des identifizierten Feldes und der sich anschließenden Formulierung und Initiierung geeigneter Umsetzungsmaßnahmen. Fachgespräche, Expertenerhebungen, Technologieanalysen u.a. dienen dabei als komplementäre Instrumente der Technologiefrüherkennung.

In der Nanoelektronik hilft die Technologiefrüherkennung einerseits, die Aktualität des lernenden BMBF-Programms IT2006 sicherzustellen, andererseits ermöglicht sie neue Technologie- und Marktentwicklungen frühzeitig zu identifizieren und mit Experten aus Industrie und Wissenschaft geeignete Maßnahmen für den Standort Deutschland zu erarbeiten. Noch vor einer möglichen Förderung trägt das BMBF damit zur Vernetzung der Innovationsakteure und damit zur Stärkung der jeweiligen Fachszenen in Deutschland bei. In diesem Rahmen hat das VDI-Technologiezentrum nun zwei neue Studien zur Technologiefrüherkennung in der Nanoelektronik veröffentlicht.

Studie zur Zukunft nichtflüchtiger Datenspeicher:

Nichtflüchtige Datenspeicher (Non Volatile Memory, NVM) garantieren, dass gespeicherte Informationen auch ohne Stromversorgung erhalten bleiben. Sie stellen damit einen zentralen Beitrag zu einer energiesparenden und transportablen Elektronik dar. Das mobile Internet und die zunehmende Vernetzung der Welt werden den Bedarf an nichtflüchtigen Speichern steigen lassen. Experten prognostizieren daher einen stark wachsenden Markt.

Derzeit ist der sogenannte Flash-Speicher der einzige nichtflüchtige Datenspeicher mit bedeutenden Marktanteilen. Er speichert z.B. in Smart Cards unsere persönlichen Daten, in Mobiltelefonen unsere Rufnummern oder auf den Speicherkarten unserer Digitalkameras unsere Urlaubsfotos.

Zukünftige portable Computer versprechen, bei minimalem Energieverbrauch und der Größe heutiger Handys, derzeitige PCs in ihrer Leistungsfähigkeit zu übertreffen. Der Nutzer wird erwarten, dass der Computer nach dem Einschalten ohne langwieriges Booten sofort einsatzbereit sein wird. Für diese Anforderungen werden neuartige nichtflüchtige Datenspeicher benötigt.

Die Studie präsentiert die Ergebnisse eines BMBF-Fachgesprächs, auf dem Experten den Entwicklungsstand und die Entwicklungspotenziale der verschiedenen technologischen Ansätze zu nichtflüchtigen Speichern, wie MRAM, FRAM und PC-RAM, diskutierten. Diese haben ein hohes Potenzial für eine mittelfristige Ergänzung der bestehenden Technologien. Der hohe Stand der Forschung in Deutschland bietet die Chance einer erfolgreichen Kommerzialisierung in Deutschland.

Daneben enthält die Studie detaillierte Datenblätter zu den einzelnen diskutierten Technologien und einen Überblick, sowohl über die Aktivitäten der größten Halbleiterhersteller, als auch aktuell geförderter nationaler bzw. internationaler Forschungsprojekte.

Mini-Delphi-Studie zur Elektronik der Zukunft:

Die Studie präsentiert die Ergebnisse einer Mini-Delphi-Studie, im Prinzip eine Expertenbefragung mit Gegen-check, zur CMOS-Technologie und alternativen Ansätzen.

Sie analysiert unter anderem die Potenziale der verschiedenen Technologien, den Forschungsbedarf und die Ausgangssituation Deutschlands im internationalem Vergleich.

Nach Ansicht der teilnehmenden Experten wird die Silizium-CMOS-Technologie auf absehbare Zeit ihre Vormachtstellung behalten. Deutschland hat bei den Technologien SiGe, Magnetoelektronik, Ferroelektronik, und Spintronik besondere Stärken und nimmt innerhalb Europas eine führende Rolle ein.

Der bestehende Mix zwischen Förderung der Silizium-CMOS-Technologie und Vorfeldförderung über die verschiedenen Fachreferate des BMBF hinweg scheint demnach geeignet, die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu sichern. Der eindeutigste Forschungsbedarf wurde bei der Zuverlässigkeit neuer elektronischer Bauelemente identifiziert.

Die Studien sind kostenlos erhältlich bei:

Dr. Andreas Hoffknecht
Zukünftige Technologien Consulting des VDI-TZ
Graf-Recke-Strasse 84
D-40239 Düsseldorf
Fax: + 49 (0) 211 62 14-1 39
E-Mail: hoffknecht@vdi.de

URL for press release: <http://www.zt-consulting.de>