

Bei submolekularen Strukturen kann Europa die USA und Japan nur durch multidisziplinäre und vernetzte Arbeit auf Distanz halten

Die Nanotechnik braucht Systemkonzepte

Brüssel (rr) Souverän haben sich Deutschland und Europa bei der Nanotechnik im Spitzenfeld etabliert. Doch Japan und die USA drängen, und der Technologietransfer in die Wirtschaft läuft schleppend. Das Forschungsmanagement setzt auf Verbünde.

Die EU-Administration steckt pro Jahr 140 Millionen Euro in die Nanotechnik, die USA 1,3 Milliarden Dollar und Japan eine Milliarde. Die EU-Idee von Kompetenznetzen macht Schule: Die National Science Foundation der USA hat jetzt die Finanzierung des Clusters National Nanotechnology Infrastructure Network übernommen, ein Verbund aus 13 Universitäten mit Forschungs-, Lehr- und Engineering-Auftrag, darunter so renommierte Einrichtungen wie das Georgia-Tech, die Harvard und die Stanford University.

Und so schreckt Michel Vieillefosse, der neue Leiter des Sekretariats der milliardenschweren EU-Initiative Eureka, auch vor scharfen Worten nicht zurück: Die nächsten fünf Jahre werden kritisch dafür sein, ob mit der europäischen Industrie zu rechnen ist oder sie den Wettbewerb gegen Japan, China und die USA in Bereichen wie Mikrochips, Software oder Medizintechnik verliert.

Um die Kostspieligkeit von Innovationen abzufedern, versucht Eureka, Zweige der Industrie zur technischen und strategischen Zusammenarbeit über Cluster-Programme zu zwingen. Ziel ist es laut Vieillefosse, über Standards und Fertigungsprozesse weltweit den Ton anzugeben: Das digitale Heim beispielsweise ist quasi eine riesige Festplatte, um alle

erforderlichen Daten zu verarbeiten und zu präsentieren. Interoperabilität ist ein kritischer Faktor für die Zukunft unserer Industrie und die Sicherheit der Arbeitsplätze.

Das Eureka-Projekt ITEA (Information Technology for European Advancement) kümmert sich beispielsweise um umgebungsintelligente Produkte und Netzwerke, also um Ambient Intelligence. Dazu wird auch eng mit dem Mikroelektronik-Cluster **Medea+** zusammengearbeitet, in dem über 280 Unternehmen vereint sind. ITEA-Direktor Kees van Mourik: Wir müssen wissen, auf welche Mikrochipmöglichkeiten wir unserer Planungen stützen können.

Medea+ plant bis 2012 mit einer Technologie-Roadmap für CMOS-Technologie und Plastikchips sowie auf Anwendungs-ebene. Danach konzentriert sich die EU-Projektierung auf Technik in Reichweite einer Person, stationäre Geräte, Mobilität bis hin zur Fahrzeugtechnik sowie Infrastruktur. Konkret geht es um ein Spektrum von intelligente Etiketten (RFID-Tags) über Sensoren bis hin zu Aspekten der Sicherheit.

Zentrales Thema bleibt die Nanoelektronik, die seit 2001 vom Bundesforschungsministerium (BMBF) im Rahmen des **Medea+**-Programms mit 149 Millionen Euro gefördert wird. Nanoelektronik ist der Innovationsmotor für fast alle Branchen, so der BMBF-Staatssekretär Wolf-Dieter Dudenhausen. Wir haben international eine gute Ausgangsposition, jetzt kommt es darauf an, die Weichen für die Förderung richtig zu stellen.

Der Zug fährt schon. Das sechste EU-Rahmenprogramm sieht auf fünf Jahre für Nanotechnik einen Etat von 1,3 Milliarden Euro vor, und die Forscherszene konstituiert zunehmend Kompetenzzentren und virtuelle Verbünde. Aufspringen muss die innovationsträge Wirtschaft. Ohne Systemkonzepte laufen die Arbeiten ins Leere, und in ein paar Jahren haben wir den Zustand wie in der Mikroelektronik in den 80ern zu beklagen, warnt Professor Karl-Göser, Buchautor (siehe Kurz notiert) und Bauelementespezialist der Universität Dortmund. Wir hängen in Produkten weit gegenüber der ausländischen Konkurrenz nach, obschon wir in den Grundlagen Spitze sind.

EU-Infos: www.cordis.lu/nano-technology/; VDI: www.vdi.de/vdi/organisation/schnellauswahl/techno/arbeitsgebiete/zukunft/sub/02053/index.php; aktuelle Informationen: <http://nanotechweb.org/>



Der Zoom auf die Haut visualisiert den Nanokosmos, wer ihn technisch beherrscht, hat den Schlüssel zu Innovationen. Foto: Audi