

Dresden erfindet die Elektronik neu

Mehrere Hundert Forscher werden ab dieser Woche Chips entwickeln, die in 20 Jahren die Technik bestimmen sollen.

VON STEPHAN SCHÖN

Dresden. Es ist das größte Projekt dieser Art, das je in Deutschland gestartet wurde. An der Technischen Universität Dresden beginnt in dieser Woche ein Forschungsverbund seine Arbeit, bei dem die Elektronik völlig neu erfunden wird.

An die 30 Millionen Euro stehen den Wissenschaftlern in den kommenden fünf Jahren zur Verfügung. Bis zu 400 Forscher sollen an dem Megaprojekt mitarbeiten, sagt Gerhard Fettweis, TU-Professor und Chef des vom Bund finanzierten Exzellenz-Clusters. 20 neue Professoren werden jetzt berufen und 100 bis 200 Doktoranden sollen mit ihrer Forschung im Cluster Cfaed

die Elektronik revolutionieren. Statt Silizium ist dann von organischen Materialien die Rede. Statt extrem teurer Beschichtungstechniken sollen Druckmaschinen die Chips fertigen. Und selbst chemische Chips ohne jede Elektronik werden entwickelt. Dresdner Forscher stellen bereits in dieser Woche das erste derartige Bauteil mit 2000 Transistoren vor. Das ist der Anfang einer neuen Form von Datenverarbeitung, sagt Fettweis. Niemand anderes weltweit kann dies bisher so. Die Idee dabei ist, die Prinzipien der Natur zu nutzen. Jegliche Datenverarbeitung in den Lebewesen funktioniert letztlich mit Biochemie und nicht etwa mit Elektronen.

Grundsätzlich nötig wird diese For-

schung für eine neue Elektronik, weil die physikalischen Grenzen herkömmlicher Halbleitertechnik und deren Materialien um das Jahr 2020 erreicht sein werden.

Andere Forschungsverbände in den USA und Europa konzentrieren sich auf lediglich eine einzige Materialgruppe. Hier in Dresden wird weiter und breiter gedacht. „Damit sind wir einzigartig in der Welt“, sagt Cluster-Chef Fettweis der Sächsischen Zeitung. Neben Informatikern und Elektrotechnikern forschen Biologen und Chemiker im Cluster. In den kommenden Jahren wird dafür in Dresden neu- und angebaut. Mehrere Millionen Euro wird dies das Land Sachsen kosten.

Die Liste der Forschungsprojekte ist

lang und dies hier nur ein Ausschnitt: Nano-Nasen, einzelne Moleküle als hochempfindliche Sensoren zum Beispiel. Software, die auf allen Geräten läuft, ohne dass sie umgeschrieben werden muss. Chips für Supercomputer, die keine Kupferkabel mehr brauchen, weil sie untereinander funken. Zudem wird damit sehr viel Energie gespart. Und es geht in Dresden um neue Technik, die wirklich zuverlässig ist. Das ist schwierig, weil immer leistungsfähigere, kleinere Bauteile rein physikalisch schon zu mehr Fehlern neigen. 100 Prozent Verlässlichkeit steht im Forschungsplan von Gerhard Fettweis und seinen Kollegen. Den beginnen sie ab dieser Woche abzuarbei-

Bericht ▶ Seite 5