

Gläserner Chip mißt Umweltschäden

Einen Glassensor, mit dessen Hilfe Umwelteinflüsse gemessen werden können, haben Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Siliciumforschung in Würzburg entwickelt. Auf dem rund einen Millimeter dicken und vier Quadratzentimeter großen Glasscheibchen aus Kalk-Kaliumsilicat kann, etwa an mittelalterlichen Kirchenfenstern, die Zukunft der wertvollen Glasmalereien direkt auf der Oberfläche des Scheibchens abgelesen werden – künftige Umweltschäden bilden sich auf dem



Glasfenster im Augsburger Dom

sensiblen Sensorglas sozusagen im Zeitraffer ab. Damit bessern sich die Möglichkeiten, Schäden an den korrosionsanfälligen Glasmalereien durch geeignete Konservierung vorzubeugen. Jahrhundertlang waren die Fenster nur der Korrosion durch Regenwasser ausgesetzt; in den letzten Jahrzehnten jedoch haben Luftschadstoffe wie Ozon und Schwefeldioxid diesen Verfall beschleunigt: Die Fenster werden immer dünner, die Farbkonturen der Malereien verblassen. Dr. Dieter Fuchs, Leiter des Glasforscher-Teams, wurde für die neue Meßmethode mit dem Otto-Schott-Forschungspreis 1993 der Carl-Zeiss-Stiftung ausgezeichnet.

Robot-Helfer im Kibbuz

Weniger palästinensische Hilfskräfte, dafür mehr Automation in der Landwirtschaft sind das Ziel eines Programms, mit dem die israelische Regierung ihre Bauern von fremden Arbeitskräften weitgehend unabhängig machen will. In manchem Kibbuz, so berich-



Automatischer Melonenpflücker

tet das *Wall Street Journal*, ist dieses Programm schon verwirklicht. Auf Jizchak Lichters Farm etwa übernimmt ein Roboter das Besprühen der Felder mit Insektiziden – „Wir schalten einfach die Maschine ein und gehen dann Mittag essen“, sagt Lichter. An dem israelischen Forschungsinstitut zur Entwicklung der Roboter wird derzeit ein automatischer Melonenpflücker getestet: Die Blätter der Pflanze werden von starken Gebläsen zur Seite geweht, eine Videokamera erfaßt die Frucht, und ein Roboterarm greift die Melone, während das automatische Messer sie vom Stamm trennt. Innerhalb von fünf Jahren soll die

Maschine (Preis: 70 000 US-Dollar) auch für Kohl oder Kopfsalat eingesetzt werden.

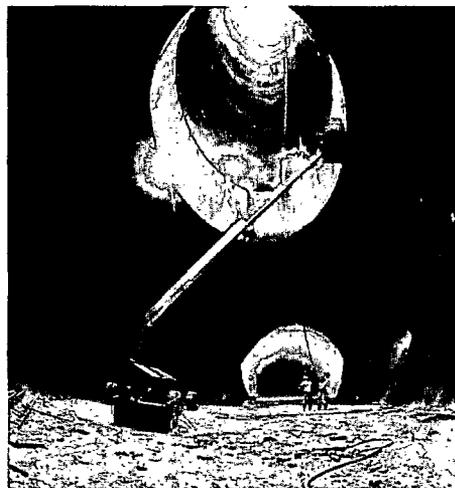
Schwachstelle bei Banksoftware

Eine Sicherheitslücke im verbreiteten PC-Programm „Microsoft Money“, mit dessen Hilfe sich etwa Banküberweisungen vom Heimrechner oder Firmencomputer aus erledigen lassen, hat der Chaos Computer Club aus Hamburg aufgedeckt. So müssen bereits bei der Installation der Software auf dem PC alle vertraulichen Kennwörter und PIN-Nummern eingegeben werden, damit sich der an die Telefonleitung angeschlossene Computer später vollautomatisch über das Telekom-Datenetz zum Bankkonto des Benutzers durchwählen kann; die Zugriffscodes, versichert das „MS Money“-Handbuch, würden „verschlüsselt abgespeichert und können auf dem Datenträger nicht eingesehen werden“. Mit wenigen Rechenschritten jedoch, so wiesen die Hamburger Hacker nach, lassen sich die sensiblen Kennungen von Unbefugten aus der Software „herausfiltern“ und auch wieder sichtbar machen – etwa, um von einem anderen Rechner aus das betreffende Konto abzuräumen. Auf die Softwarelücke, die auch in der neuesten (Ende Juni vorgestellten) Version von „MS Money“ nicht beseitigt wurde, waren die Microsoft-Manager bereits im März hingewiesen worden.

Todesurteil für die „Große Maschine“?

Dem größten Forschungsprojekt der Physik, dem in Texas in Bau befindlichen Teilchenbeschleuniger SSC („Superconducting Supercollider“), droht ein vorzeitiges Ende. Mit der überwältigenden Mehrheit von 280 gegen 150 Stimmen haben die Abgeordneten des US-Repräsentantenhauses die für das kommende Etatjahr eingeplanten 640 Millionen Dollar zur Weiterführung des Projekts nicht bewilligt. Rund 1,5 Milliarden Dollar für die ursprünglich mit 4,4 Milliarden veranschlagte und nun auf 11 Milliarden Dollar Endkosten geschätzte Maschine sind bereits ausgegeben worden; mehr als zwölf Kilometer des insgesamt 87 Kilometer messenden Tunnels für die Röhren des Beschleunigerkarussells sind gebohrt, vier gigantische Tunnelbohrmaschinen graben sich pro Woche weitere 1,6 Kilometer vor. Über das endgültige Schicksal des SSC, in dem dereinst Atomkerne mit nahezu Lichtgeschwindigkeit aufeinanderprallen sollten, entscheidet nun noch der US-Senat. Doch auch in diesem Gremium

ist die Zahl der Befürworter gegenüber dem vergangenen Jahr, als noch eine Zweidrittelmehrheit der Senatoren für den Beschleuniger stimmte, stark geschrumpft.



Beschleuniger-Baustelle in Texas