

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 103 (2012)

**Heft:** 8

**Rubrik:** Technologie Panorama

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Schaltbare Magneten im Nano-Format

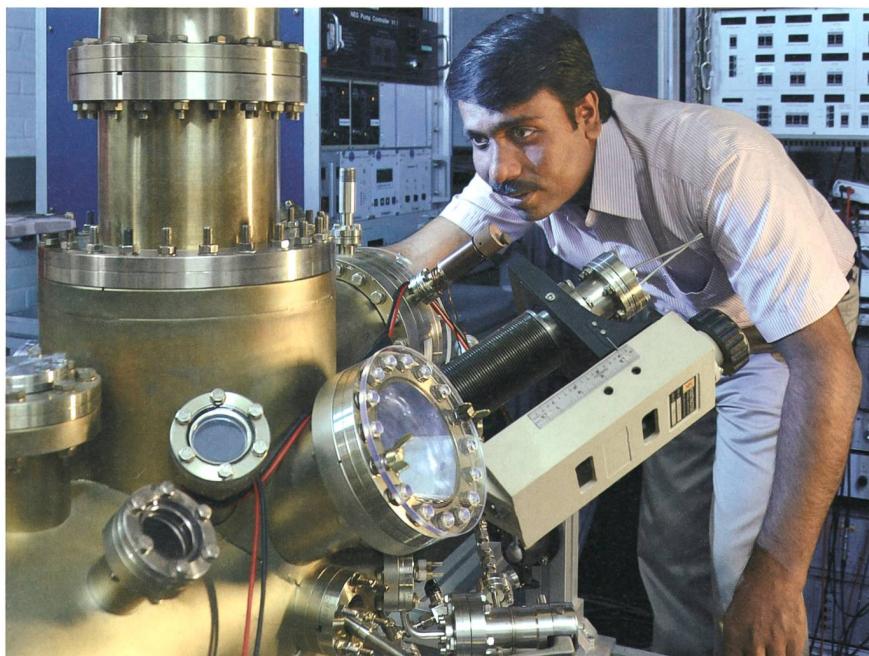
Moleküle als Datenspeicher statt elektronischer oder magnetischer Speicherzellen nutzen zu können, würde die Datenspeicherung revolutionieren. Molekulare Speicherzellen wären tausendfach kleiner als herkömmliche. Forscher der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) sind nun der molekularen Speicherzelle einen grossen Schritt näher gekommen.

Es gelang ihnen, den Magnetismus von einzelnen, sogenannten Spincross-over-Molekülen, mithilfe von Elektronenübertragung gezielt ein- und auszuschalten. Die interdisziplinäre Studie belegt, dass das Speichern von Informa-

tionen auf den Molekülen technisch machbar ist.

In der vorliegenden Studie ging es um den Magnetismus eines Moleküls. Mit einem Rastertunnelmikroskop gelang es Thiruvancheril Gopakumar, einem Mitarbeiter am Institut für Experimentelle und Angewandte Physik der CAU, die magnetischen Eigenschaften einzelner Moleküle zwischen zwei Zuständen zu schalten. Obwohl die Moleküle dabei in dicht ge packten Schichten lagen, konnte er einzelne Moleküle auswählen und diese gezielt schalten. Die gezielte Kontrolle über einzelne Moleküle macht das Speichern von Informationen möglich. No

CAU



Physiker Gopakumar bei der Arbeit mit schaltbaren Molekülen am Rastertunnelmikroskop.

## Warmwassergekühlter Superrechner

In der aktuellen Top-500-Liste ist SuperMUC der neue leistungsfähigste Supercomputer Europas und der viert schnellste weltweit. SuperMUC wurde

von IBM für das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften entwickelt.

Das System verfügt über rund 150 000 Rechenkerne und erreicht eine Spitzenleistung von 3 PetaFlops. Trotzdem verbraucht es rund 40% weniger Strom als ein vergleichbares luftgekühltes System. Möglich wird dies durch eine Warmwasserkühlung, die durch den energetisch hocheffizienten menschlichen Blutkreislauf inspiriert wurde. Der Grundstein für diese Entwicklung wurde von Forschern bei IBM Research – Zürich gelegt, unterstützt durch das deutsche IBM-Entwicklungs zentrum in Böblingen. No



SuperMUC, der schnellste europäische Rechner.

## Ortstechnologie-Risiken

Immer mehr Alltagshandlungen hinterlassen Datenspuren, die darüber Auskunft geben, wo man sich aufhält und mit wem man in Verbindung steht. Ob man mobil telefoniert, auf das Internet zugreift, von einer Videokamera erfasst wird, ein Foto auf eine Internetplattform hochlädt, mit einem Chip eine Tür öffnet oder bargeldlos bezahlt: Fast immer entstehen dabei Daten, die sich zu Bewegungsprofilen zusammenfügen lassen und Rückschlüsse auf unsere Lebenssituation erlauben. Neben der Satellitenortung durch GPS gibt es heute mehr als ein Dutzend Technologien, die indirekt die Ortung von Personen zulassen. Mit ihrer Ausbreitung gehen sowohl Chancen als auch Risiken für die Gesellschaft einher.

Mit der interdisziplinären Studie «Localisiert und identifiziert. Wie Ortstechnologien unser Leben verändern» will TA-Swiss die Öffentlichkeit sowie Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung für die Problematik sensibilisieren. Die Studie kann im Open Access unter [www.vdf.ethz.ch](http://www.vdf.ethz.ch) kostenlos als E-Book heruntergeladen werden. No

## Le point faible des services de stockage en nuage

Les experts en sécurité de l'Institut Fraunhofer des technologies de l'information sécurisées (SIT) de la ville de Darmstadt (Allemagne) ont constaté que les services CloudMe, Dropbox, HiDrive, IDrive, SugarSync, Syncplicity et Wuula ne vérifient pas l'adresse électronique indiquée lors de l'enregistrement.

Conjugué aux fonctions des services de stockage en nuage telles que le partage de fichiers ou les fonctions de notification intégrées, ce manque de contrôle ouvre la porte à différentes attaques potentielles. Par conséquent, les agresseurs, sous un faux nom, sont susceptibles de faire circuler des logiciels malveillants ou bien d'espionner des données confidentielles. No

## Stromerzeugung aus Biomasse – Endbericht erschienen

Das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ) verfolgt die Stromerzeugung aus Biomasse seit Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000. Die Forscher haben nun den Endbericht vorgelegt, der zahlreiche detaillierte Informationen zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse enthält. Der Bericht kann unter [www.dbfz.de](http://www.dbfz.de) heruntergeladen werden. No