

Inspiration

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **109 (2018)**

Heft 10

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

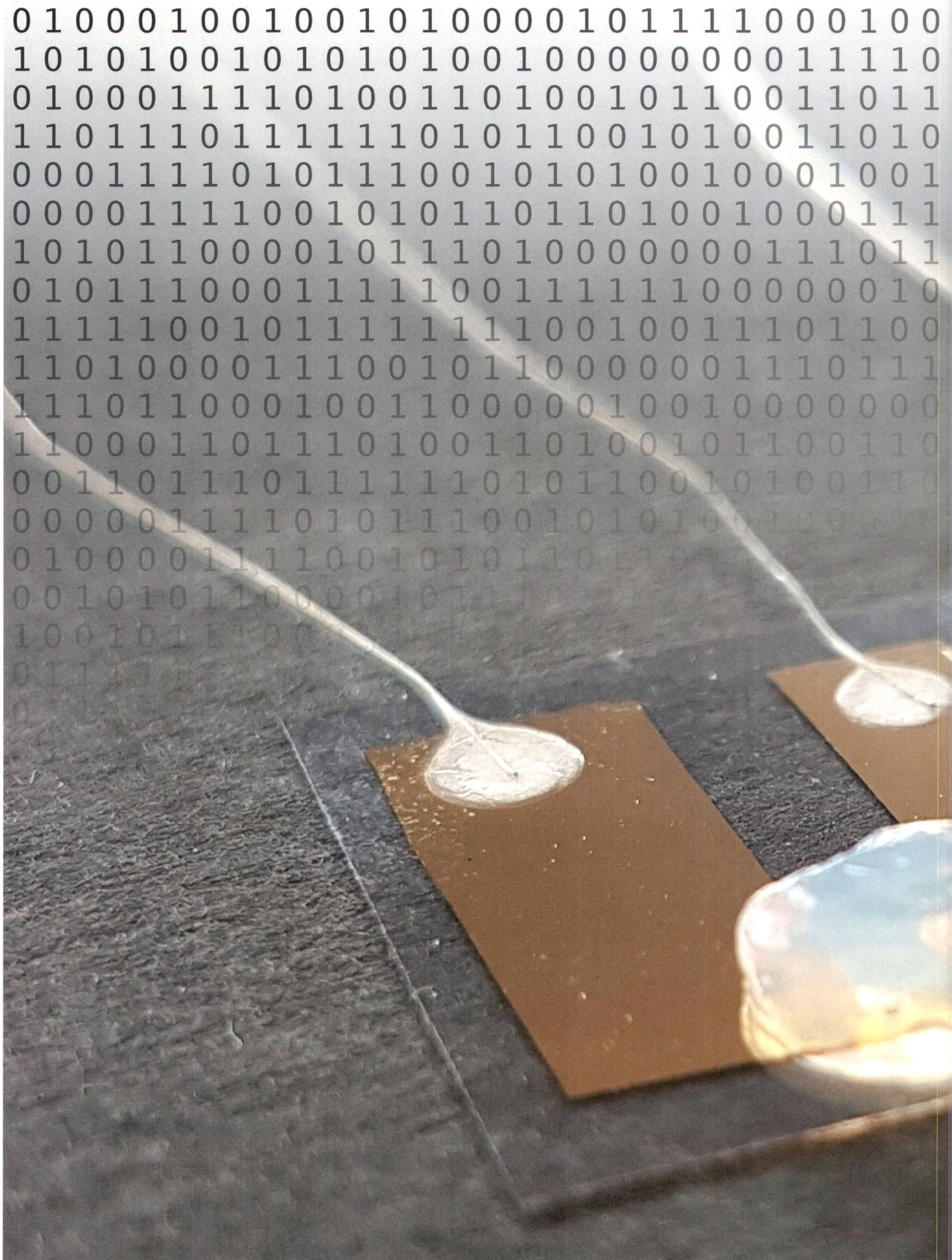


Bild | Figure: KIT

Transistor schaltet mit einem Atom

Als weltweit kleinsten Transistor hat der Physiker Thomas Schimmel mit seinem Team am Karlsruher Institut für Technologie den Einzelatom-Transistor entwickelt: ein quantenelektronisches Bauelement, das einen elektrischen Strom über das kontrollierte Verschieben eines einzelnen Atoms schaltet – mittlerweile auch im festen Zustand in einem Gel-Elektrolyten. Der Einzelatom-Transistor arbeitet bei Raumtemperatur und verbraucht extrem wenig Energie, was neue Perspektiven für die IT eröffnet.

Die Wissenschaftler haben dafür zwei Metallkontakte gefertigt, zwischen denen eine Lücke in der Breite eines einzigen Metallatoms besteht. «Über einen elektrischen Steuerimpuls schieben wir ein einziges Silberatom in diese Lücke – der Stromkreis ist geschlossen», erklärt Thomas Schimmel. «Schieben wir das Silberatom wieder heraus, ist der Stromkreis unterbrochen.»

NO

Un transistor à atome unique

Le physicien Thomas Schimmel a conçu, avec son équipe de l'Institut de technologie de Karlsruhe, le plus petit transistor au monde: le transistor à atome unique. Il s'agit d'un composant d'électronique quantique qui commute un courant électrique par le déplacement contrôlé d'un seul atome, désormais dans un solide, plus exactement dans un gel électrolytique. Le transistor à atome unique fonctionne à température ambiante et consomme extrêmement peu d'énergie, ce qui ouvre de nouvelles perspectives pour les technologies de l'information.

Pour ce faire, les scientifiques ont fabriqué deux contacts métalliques avec un interstice de la largeur d'un seul atome métallique. «Par le biais d'une impulsion de commande électrique, nous poussons un seul atome d'argent dans cet interstice et le circuit électrique est fermé», explique Thomas Schimmel. «Si nous retirons l'atome, le circuit est interrompu.»