

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 109 (2018)

**Heft:** 10

**Rubrik:** Inspiration

#### **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:** 14.09.2025

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

010001001001010000101111000100  
101010010101010010000000011110  
010001111010011010010110011011  
1101110111110101100101001101010  
00011110101110010101010010001001  
0000111100101011011010010001111  
101011000010111010000000111011  
01011100011110011111001111000010  
111110010111111001001111011101100  
110100001110010110010000001110111  
111011000100110000100100000000000  
110001101110111101001101001100110  
001101110111111010110010100100110  
000001111010111001011011001010100  
010000111100101011010010101010100  
001010110000101101001010101010100  
100101110001011010010101010101000  
011011100101101001010101010101000

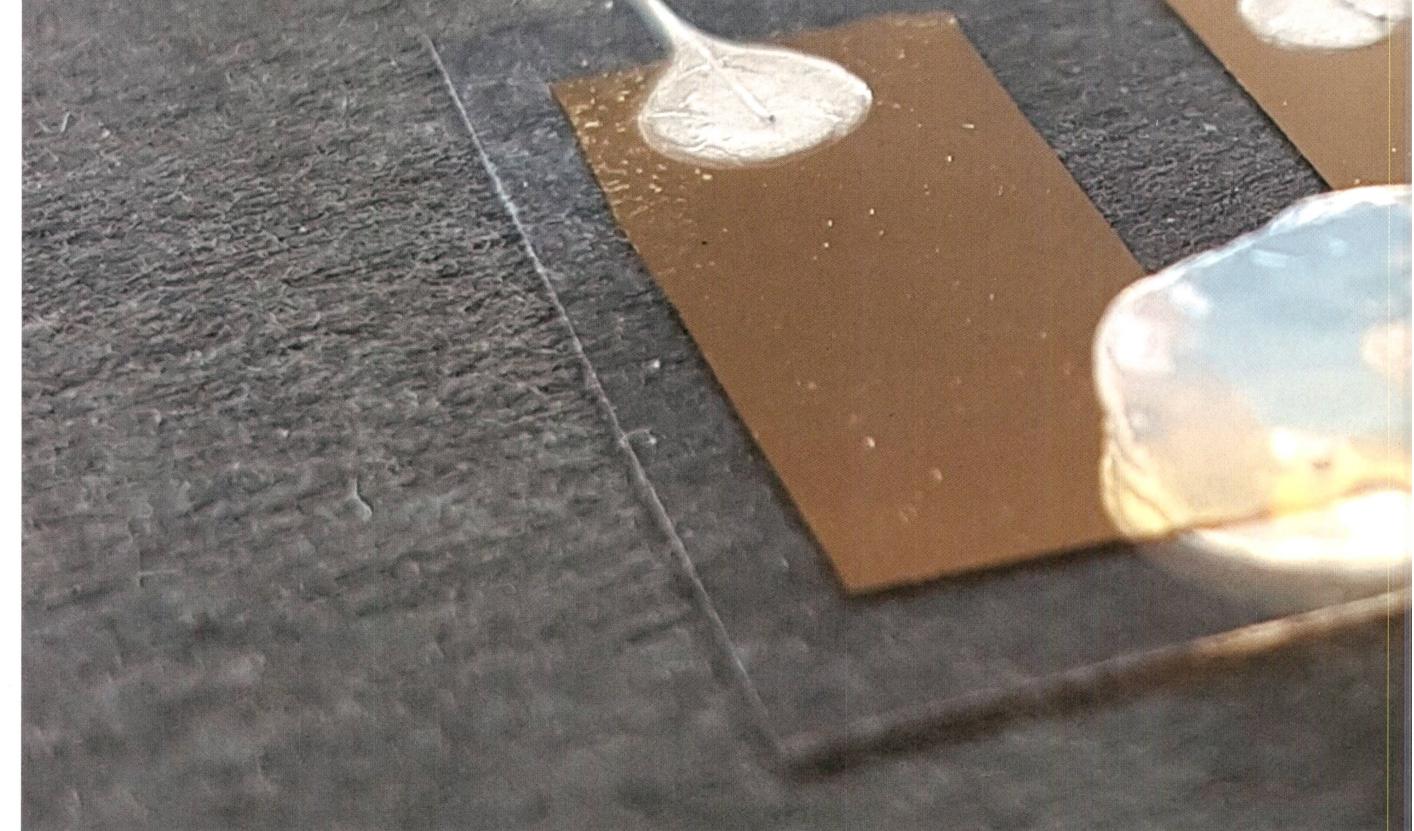
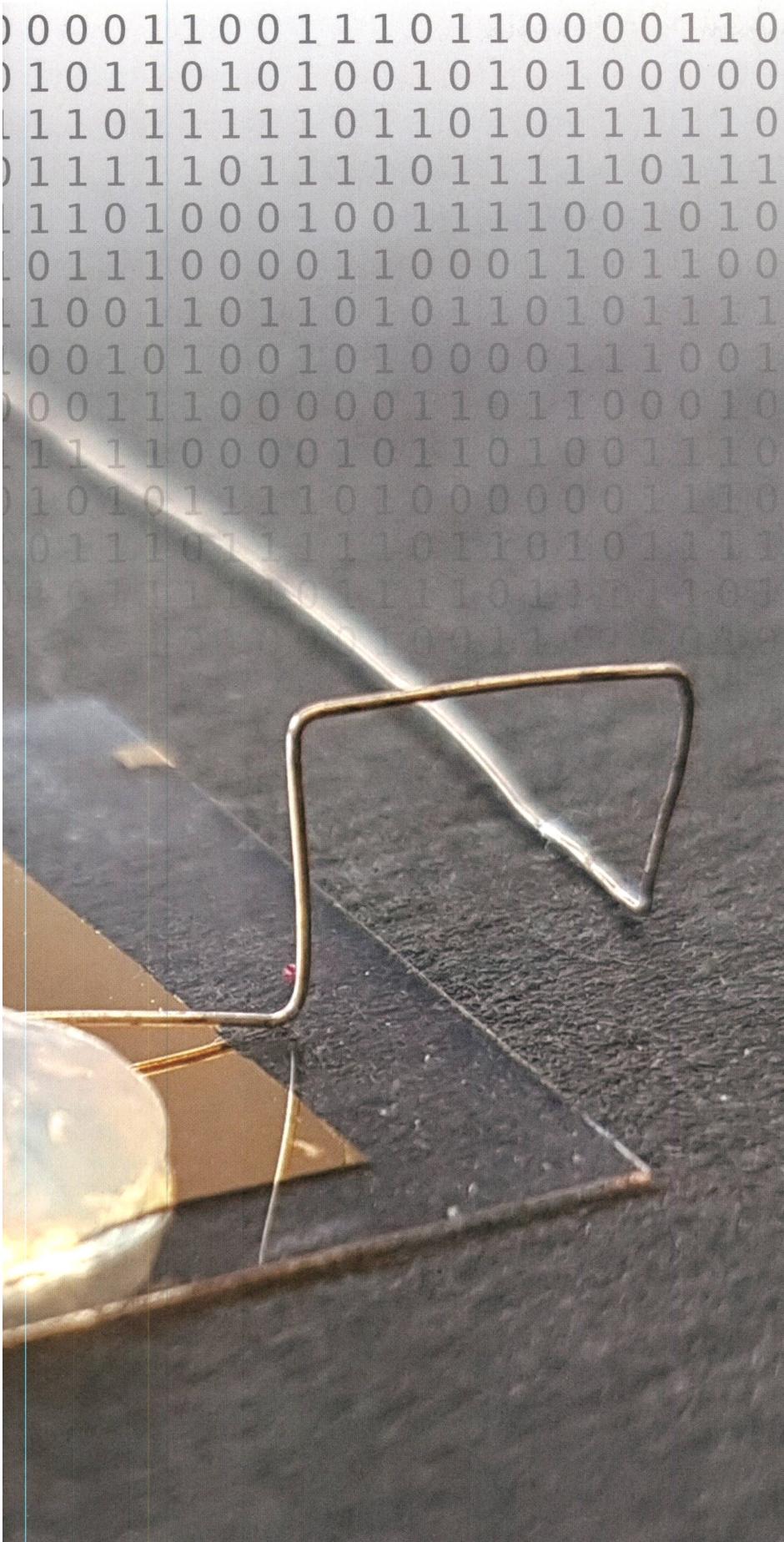


Bild | Figure: KIT



## 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.»

NO