

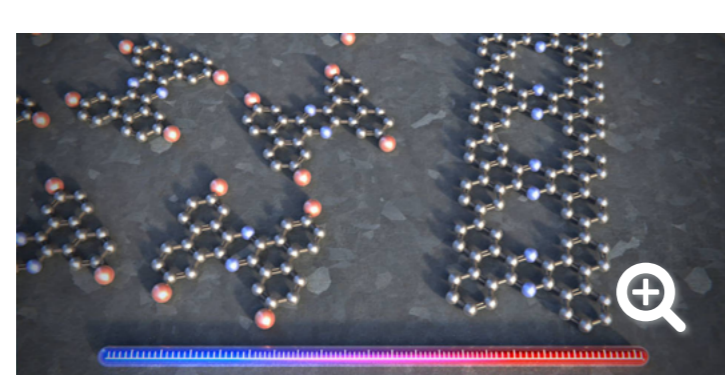
Sie sind Manager, CEO oder IT-Entscheider?
Ihre Expertise ist gefragt
Computerworld

Home > Technik > Forschung > **Basler Forscher kreieren halbleitende Graphenbänder**

Materialforschung 09.07.2020, 10:27 Uhr

Basler Forscher kreieren halbleitende Graphenbänder

Einem Team von Physikern und Chemikern ist es erstmals gelungen, löchrige Graphenbänder mit Stickstoffatomen herzustellen. So verwandelten sie den Stromleiter Graphen in einen Halbleiter, wie die Universität Basel mitteilt.



Auf einer Silberoberfläche lässt sich durch Erhitzen aus den einzelnen Bausteinen ein löchriges Graphenband synthetisieren, das halbleitende Eigenschaften aufweist und wie eine Leiter aussieht. In den Sprossen der Leiter wurden dabei je zwei Kohlenstoffatome durch Stickstoffatome (blau) ersetzt.
 (Quelle: Departement Physik/Universität Basel)

Graphen ist eine besondere Form des Kohlenstoffs. Es besteht aus einer hauchdünnen Schicht von Kohlenstoffatomen, die wabenförmig angeordnet sind. Das Material gilt als hervorragender elektrischer Leiter und ist zudem besonders fest und steif.

Die Forscher mit Beteiligung der Universitäten Basel und Bern stellten die Graphenbänder mit Löchern und Stickstoffatomen auf einer Silberoberfläche her. Sie erhitzen schrittweise die einzelnen Bausteine auf der Oberfläche im Vakuum. Bei Temperaturen von über 200 Grad

Celsius bildeten sich die erwünschten Bänder, wie sie im «Journal of the American Chemical Society» berichteten.

Möglichkeiten für Quantencomputer

Analysen zeigten, dass die neuen Graphenbänder keine elektrischen Leiter mehr sind wie reines Graphen, sondern sich wie Halbleiter verhalten. Halbleitende Eigenschaften seien für elektronische Anwendungen sehr wichtig, wie sich Rémy Pawlak von der Universität Basel und Erstautor der Studie in der Mitteilung zitieren liess. Denn diese Eigenschaften erlauben es, Schaltungen auf einem Computerchip aufzubauen.

Ausserdem bewirkt eine hohe Konzentration an Stickstoffatomen im Kristallgitter, dass sich die Graphenbänder in einem Magnetfeld magnetisieren. «Wir erwarten aussergewöhnliche magnetische Eigenschaften dieser löchrigen, mit Stickstoff dotierten Graphenbänder», sagte Mitautor Ernst Meyer in der Mitteilung. «Daher könnten die Bänder in Zukunft für Quantencomputing-Anwendungen von Interesse sein.»

Artikel drucken



Autor(in)
SDA

FORSCHUNG WISSENSCHAFT SCHWEIZ

DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN

Dokumente eHealth Schweiz
 Was ist das E-Patientendossier und wann kommt es?
 vor 16 Stunden

Buchhaltung und ERP
 QR-Rechnung: Sind die Software-Hersteller parat?
 vor 16 Stunden

Early-Label
 Post lanciert E-Post-App in der Beta-Version
 vor 17 Stunden

«Freelancer Studie 2020»
 Stundensatz von ICT-Freelancern erneut leicht gestiegen
 vor 19 Stunden

MEISTGELESENE

- Schweizer Corona-App bereits eine Million Mal installiert**
 vor 4 Tagen
- Neon: die Schweizer Internet-Bank im Test**
 27.06.2019
- So schlagen sich die grössten VPN-Anbieter im Vergleichstest**
 vor 3 Tagen
- Die 10 besten Notiz-Apps für das iPad mit Pencil-Support**
 08.01.2019
- Das neue iPhone SE im Test**
 07.05.2020
- Mehrheit will Corona-Warn-App nicht installieren**
 vor 1 Tag

Computerworld
ZEIT FÜR EINEN NEUEN JOB?
 Suchen und finden auf www.computerworld.ch/jobs

TERMINE

- 14.07.2020 - 14.07.2020 **Branding Day Fujifilm X-T4**
- 15.09.2020 - 15.09.2020 **Confare Swiss CIO & IT-Manager Summit 2020**
- 17.09.2020 - 20.09.2020 **DIGITAL FESTIVAL 2020**
- 18.11.2020 - 18.11.2020 **Swiss IT Conference 2020**
- 07.12.2020 - 09.12.2020 **Developer Week Swiss**

NEWS

aus Forschung

- Basler Forscher kreieren halbleitende Graphenbänder**
 vor 21 Stunden
- ETH baut Chip für Datenübertragung mit Licht**
 vor 3 Tagen
- Smarte E-Haut erleichtert Bewegungserkennung**
 vor 6 Tagen
- Empa entwickelt Abschirmmaterial**
 vor 6 Tagen
- Neuer Ansatz für eine biologische Programmiersprache**
 01.07.2020

NEUSTES ZU RICOH

- Ricoh startet ab Juli 2020 mit der Massenproduktion von Office-Drucksystemen**
 29.06.2020
- Ricoh unterzeichnet UN-Statement, für die Abstimmung der Corona-Hilfspakete**
 25.06.2020
- Wir zeigen Druckbetrieben, wie sie ihre neue Normalität planen können**
 28.05.2020

NEUSTES ZU SAP

- SAP Customer Data Cloud: Transparenz und Kontrolle über Kundendaten**
 30.06.2020
- 5 Gründe, warum Sie die SAPPHIRE NOW Reimagined nicht verpassen dürfen**
 10.06.2020
- SAP Sales Cloud: Intelligente Unterstützung für den Vertrieb**
 08.06.2020

Business



«Freelancer Studie 2020»
 Stundensatz von ICT-Freelancern erneut leicht gestiegen

Social



eHealth Schweiz
 Was ist das E-Patientendossier und wann kommt es?

Mobile



Early-Label
 Post lanciert E-Post-App in der Beta-Version

Technik



WLAN-Router
 Fritzbox-Update bringt mehr Sicherheit

Jetzt Newsletter abonnieren!

Die Top-News direkt aus der Redaktion

Jetzt bestellen



PCtip
 Fachwissen für IT-Entscheider
 IT-Verträge, Rechtshilfen, Checklisten
Download für CIO