



Universität Hamburg, Jungiusstr. 11, 20355 Hamburg

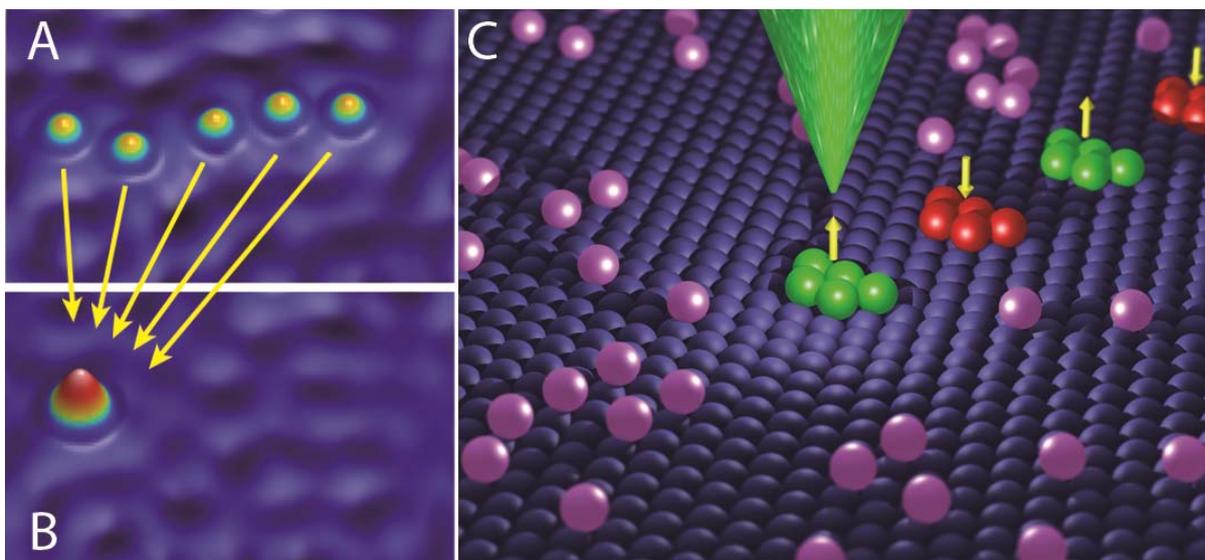
## Pressemitteilung

Sonderforschungsbereich 668 und  
Landesexzellenzcluster "NANOSPINTRONICS"  
ERC Advanced Grant "FUORE"  
Institut für Angewandte Physik  
Universität Hamburg  
Jungiusstr. 9a  
20355 Hamburg  
Heiko Fuchs  
Öffentlichkeitsarbeit  
Tel.: (0 40) 428 38 – 69 59  
Fax: (0 40) 428 38 – 24 09  
hfuchs@physnet.uni-hamburg.de

Hamburg, 04.01.2013

## Hamburger Forscher konstruieren die kleinsten Magnete der Welt

Die Suche nach kleinstmöglichen stabilen Magneten ist hoch relevant für das Ausloten der ultimativen Grenzen bei der weiteren Miniaturisierung magnetischer Datenspeicher wie beispielsweise Festplatten. Wie in der neuesten Ausgabe der Zeitschrift „Science“ berichtet wird, ist es einem Forscherteam um den Hamburger Physikprofessor Roland Wiesendanger erstmals gelungen, kleinste Magnete aus jeweils nur 5 Eisenatomen durch gezielte Atommanipulation zu konstruieren und die Langzeitstabilität ihrer Magnetisierungsrichtung nachzuweisen. Dafür verwendeten die Forscher ein selbst entwickeltes, weltweit einmaliges Supermikroskop an der Universität Hamburg, welches atomare Strukturen abbilden und gleichzeitig deren magnetische Eigenschaften bestimmen kann. Die neuen Forschungsergebnisse sind sowohl von grundlegender Bedeutung im Hinblick auf das Verständnis des Magnetismus kleinster nanoskaliger Partikel und Cluster als auch von technologischem Interesse im Hinblick auf zukünftige Generationen hochdichter magnetischer Datenspeicher.



Die Abbildung zeigt schematisch die künstlich erzeugten magnetischen Cluster aus jeweils 5 Eisenatomen auf einer Kupfer-Unterlage, welche eine alternierende, zeitlich stabile Magnetisierungsrichtung aufweisen. Der Magnetisierungszustand dieser kleinsten magnetischen Cluster wird mit einer atomar scharfen magnetisch-sensitiven SONDENSPIZTE ausgelesen.

### **Original Veröffentlichung:**

#### **Current-Driven Spin Dynamics of Artificially Constructed Quantum Magnets**

*A. A. Khajetoorians, B. Baxevanis, C. Hübner, T. Schlenk, S. Krause, T. O. Wehling, S. Lounis, A. Lichtenstein, D. Pfannkuche, J. Wiebe, and R. Wiesendanger,*

Science **339** no. 6115 pp. 55-59 (2013). DOI: 10.1126/science.1228519

### **Weitere Informationen unter:**

<http://www.sfb668.de>

<http://www.nanocience.de>

<http://www.nanoscience.de/furore>

### **Für Rückfragen:**

Dr. Jens Wiebe

Institut für Angewandte Physik

Universität Hamburg

Jungiusstr. 9a

20355 Hamburg

Tel: (0 40) / 42838 – 32 82

E-Mail: [jwiebe@physnet.uni-hamburg.de](mailto:jwiebe@physnet.uni-hamburg.de)