

Universität Hamburg, Jungiusstr. 11, 20355 Hamburg

## Pressemitteilung

Sonderforschungsbereich 668 und  
Landesexzellenzcluster "NANOSPINTRONICS"  
ERC Advanced Grant "FURORE"  
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, 18.09.2012

## Hamburger Physikerin erhält den ECOSS-Preis 2012

Für die Präsentation ihrer Forschungsarbeiten über eine neue Technik zum Abbilden und Manipulieren kleinster Nano-Magnete wurde die Wissenschaftlerin Anika Schlenhoff von der Universität Hamburg auf der 29. European Conference on Surface Science (ECOSS) in Edinburgh mit dem ECOSS-Preis 2012 ausgezeichnet. Mit diesem Preis werden herausragende Arbeiten von Doktoranden auf dem Gebiet der Oberflächen- und Grenzflächenphysik geehrt.



Physikerin Anika Schlenhoff

Die European Conference on Surface Science ist mit ca. 800 Teilnehmern eine der weltweit größten internationalen Fachtagungen auf dem Gebiet der Oberflächen- und Grenzflächenforschung. Auf der jährlich stattfindenden Konferenz wird der mit 1.500 € dotierte ECOSS-Preis für den besten Beitrag eines Doktoranden aus Europa vergeben.

Dazu wurden von einem Preiskomitee aus einer Vielzahl von internationalen Bewerbern, elf Finalisten ausgewählt, die ihre Forschungsarbeiten auf der Konferenz einem Fachpublikum präsentierten konnten. Anika Schlenhoff überzeugte die Jury dabei mit ihrem Vortrag „Spin-transfer torque and Joule heating generated by spin-polarized field-emitted

electrons“ und erhielt den ECOSS-Preis 2012. Damit ging der renommierte ECOSS-Preis zum zweiten Mal hintereinander an ein Mitglied aus der Forschergruppe von Prof. Roland Wiesendanger.

Anika Schlenhoff hat an der Universität Hamburg studiert und im Jahr 2008 in der Arbeitsgruppe von Prof. Roland Wiesendanger diplomiert. Zurzeit schließt sie in derselben Forschungsgruppe gerade ihre Promotion ab.

Mit Hilfe eines sogenannten „Spin-polarisierten Rasterfeldemissionsmikroskop“ forscht Frau Schlenhoff an völlig neuartigen Speichertechnologien und positioniert dazu eine Magnetnadel bei -230° Celsius über einem winzigen Magneten, der nur aus 50 Eisenatomen besteht. Durch das Anlegen eines elektrischen Feldes lösen sich Elektronen aus der Nadelspitze, werden zum Magneten hin

beschleunigt und dringen schließlich in diesen ein. Die Hamburger Forscherin konnte so nicht nur die Magnetisierung auslesen, sondern auch gezielt hin- und herschalten. Der Abstand zwischen der Nadelspitze und dem Magneten beträgt dabei einige Nanometer, was typischen Schreib-Lesekopf-Abständen in heutigen Festplatten entspricht. Der konventionelle Schreib-Lesekopf einer aktuellen Festplatte ließe sich also theoretisch durch eine einfache magnetische Nadel ersetzen. Hierdurch könnte eine gegenüber aktuellen Systemen zehntausendfach höhere Datenspeicherkapazität erzielt werden.

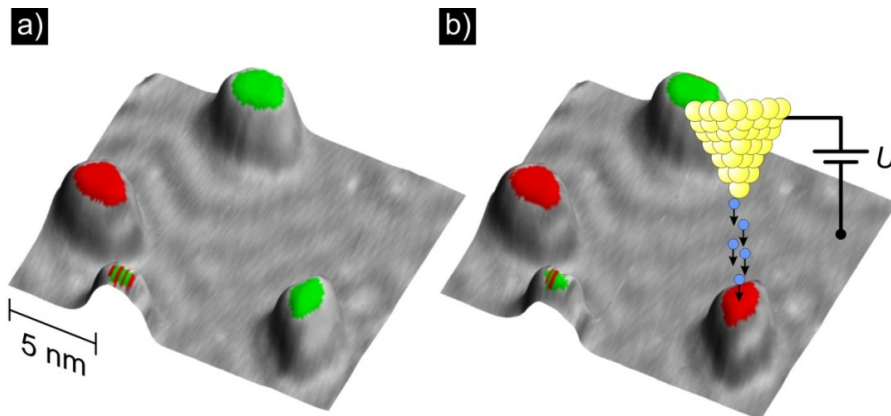


Abbildung: a) Eisen-Nanomagnete (entsprechend ihrer Magnetisierung grün und rot eingefärbt) b) Zur Manipulation wird eine magnetische Nadelspitze über den Nanomagneten positioniert und dieser mit spinpolarisierten feld-emittierten Elektronen beschossen. Das nach der Manipulation aufgenommene Bild zeigt in der Tat, dass der Nanomagnet seine Magnetisierung umgekehrt hat, d.h. von „grün“ nach „rot“ geschaltet hat.

#### Weitere Informationen unter:

<http://www.sfb668.de>

<http://www.nanoscience.de>

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

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

#### Für Rückfragen:

Dipl.-Chem. Heiko Fuchs

Sonderforschungsbereich 668

Institut für Angewandte Physik

Universität Hamburg

Jungiusstr. 9a

20355 Hamburg

Tel: (0 40) / 42838 - 69 59

E-Mail: hfuchs@physnet.uni-hamburg.de