

12. Juni 2014
31/14

Pressedienst

Erster internationaler Heinrich Rohrer Preis geht an Professor Roland Wiesendanger

Prof. Dr. Roland Wiesendanger, Leiter der Forschungsgruppe „Rastersensormethoden“ am Institut für Angewandte Physik der Universität Hamburg, wird für seine wegweisenden Arbeiten auf dem Gebiet der spinauflösenden Rastertunnelmikroskopie und der magnetischen Phänomene auf atomarer Skala mit der „Heinrich Rohrer Grand Medal“ ausgezeichnet. Der internationale Preis wird in diesem Jahr erstmals vergeben und würdigt herausragende Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Nanowissenschaften. Er ist benannt nach dem Schweizer Physiker Heinrich Rohrer (1933 – 2013), der für die Entwicklung des Rastertunnelmikroskops 1986 den Nobelpreis erhielt. Initiatoren sind die japanische Surface Science Society, IBM Research Zürich, die Schweizerische Botschaft in Japan und die Familie von Heinrich Rohrer. Die Auszeichnung wird künftig alle drei Jahre anlässlich des International Symposium on Surface Science (ISSS) vergeben. Die diesjährige Preisverleihung wird im November in Japan stattfinden.

Mit der spinauflösenden Rastertunnelmikroskopie können Oberflächen von Metallen und Halbleitern in atomarer Auflösung abgebildet und die magnetischen Eigenschaften von Materialien auf kleinsten Längen- und Zeitskalen sichtbar gemacht werden. Die Methode ist ein wichtiges Instrument in der Nanospintronik, in der z. B. Logik-Bauteile entwickelt werden, die nur aus wenigen magnetischen Atomen aufgebaut sind und im Gegensatz zu herkömmlichen elektronischen Bauteilen ausschließlich die magnetische Ausrichtung der Atome (deren Spin) nutzen. Darüber hinaus hat die spinauflösende Rastertunnelmikroskopie die Entdeckung und Anwendung von einzelnen magnetischen Knoten (sogenannte Skyrmionen) für die Datenspeicherung ermöglicht. Solche kleinsten, wirbelförmigen magnetischen Strukturen besitzen außergewöhnliche Eigenschaften und können mithilfe des Rastertunnelmikroskops individuell geschrieben und gelöscht werden. Damit wird die Entwicklung von Speicher- und Logikbauelementen von bisher unerreichter Kapazität und Energieeffizienz möglich.

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Roland Wiesendanger/ Dipl.-Chem. Heiko Fuchs
Universität Hamburg
Institut für Angewandte Physik
Tel.: 040 42838-5244/-6959
E-Mail: wiesendanger@physnet.uni-hamburg.de; hfuchs@physnet.uni-hamburg.de