LAPO BOGANI ERHÄLT SOFJA KOVALEVSKAJA-PREIS

Italiener mit Faible für Nanomagneten

Einer der höchst dotierten Wissenschaftspreise in Deutschland, der Sofja Kovalevskaja-Preis der Alexander von Humboldt-Stiftung, geht an einen Nachwuchswissenschaftler der Universität Stuttgart: Dr. Lapo Bogani vom 1. Physikalischen Institut erhält im Rahmen dieser Auszeichnung 1,64 Millionen Euro, um mit Hilfe winziger Kohlenstoffnanoröhrchen einzelne magnetische Moleküle zu messen. Der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung alle zwei Jahre gestiftete Preis bietet jungen ausländischen Wissenschaftlern die Möglichkeit, über einen Zeitraum von fünf Jahren hinweg in Deutschland ein hoch ambitioniertes Forschungsprojekt durchzuführen. Die offizielle Preisverleihung durch Bundesforschungsministerin Dr. Annette Schavan fand im November in Berlin statt.

Lapo Bogani, 1978 in Florenz geboren, verfolgt eine interdisziplinäre Forschungsrichtung, indem er die fortgeschrittenen Fertigkeiten der synthetischen Chemie mit fundierten Kenntnissen aus spektroskopischen und magnetischen Messmethoden sowie mit theoretischen Berechnungen verbindet. Seine wichtigsten Forschungsschwerpunkte sind Nanomaterialien, also Materialien von mikroskopischer Größe, in denen lediglich einige Tausend Atome miteinander verbunden werden. Bogani befasst sich vorrangig mit der Synthese und Charakterisierung von Nanomagneten, also von magnetischen Materialien, die nur wenige Atome umfassen. In seiner Doktorarbeit untersuchte er Ketten von molekularen Magneten, von denen sich jede wie ein extrem dünner magnetischer Draht verhält. Zwei seiner wichtigsten Ergebnisse umfassen die erste zielgerichtete Synthese solcher Ketten sowie das Verstehen der Bedeutung solcher Effekte, die durch die Größe bestimmt werden. Ein weiteres Forschungsprojekt beim European Laboratory of Nonlinear Spectroscopies (LENS) zielte darauf herauszufinden, wie man magnetische Eigenschaften von Nanomagneten mit Hilfe von Licht kontrollieren und messen kann, um magnetische Materialien optisch zu schalten. Dies führte zur Erfindung eines hochempfindlichen optischen Magnetometers und zur Entdeckung von spin-plasmonischen Effekten in magnetischen Nanopartikeln. Während seines Forschungsaufenthaltes in Grenoble erweiterte Lapo die Bandbreite seiner Interessen auf die Anwendung von Kohlenstoff-Nanostrukturen für Messgeräte und elektronische Bauteile. Es ist ihm gelungen, die ersten hybriden Nanostrukturen von Kohlenstoff-Nanoröhrchen und Einzelmolekülmagneten zu entwickeln.

Perfekte Rahmenbedingungen

„Die mit dem Preis gewährten Mittel bieten die perfekten Rahmenbedingungen, um hochempfindliche Geräte zu entwickeln, mit denen die Magnetisierungsprozesse eines einzelnen Moleküls beziehungsweise Atoms beobachtet werden können“, freut sich Bogani. Ein Forschungsziel, das ebenso ambitioniert wie herausfordernd ist. Deshalb wird es in einer Kooperation zwischen dem 1. Physikalischen Institut (Prof. Martin Dressel), dem 3. Physikalischen Institut (Prof. Jörg Wrachtrup) sowie dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung (Prof. Klaus Kern) verfolgt. Die Wissenschaftler erhoffen sich Erkenntnisse über das Verhalten von magnetischen Einzelatomen Fortschritte in der Messtechnologie.

Lapo Bogani studierte Chemie in Florenz und promovierte dort im Labor für Molekularen Magnetismus (LaMM). Er forschte zweieinhalb Jahre am Centre national de la

Kovalevskaja-Preisträger Dr. Lapo Bogani. (Foto: Wölfel)

recherche scientifique (CNRS) Grenoble, Frankreich, und ist seit Anfang 2009 wissenschaftlicher Mitarbeiter am 1. Physikalischen Institut der Uni Stuttgart. Bogani lebt mit Frau und Tochter in Stuttgart. Er kocht leidenschaftlich gerne, segelt auch bei schlechtem Wetter und liebt klassische Musik sowie die italienische Oper.

Der Sofja Kovalevskaja-Preis ist nach einer 1850 geborenen russischen Mathematikerin benannt. Kovalevskaja wurde an der Universität Göttingen mit einer Dissertation „Zur Theorie der Partiellen Differentialgleichungen“ promoviert und erhielt 1889 eine ordentliche Professur für Mathematik an der Universität in Stockholm. *amg*

KONTAKT

Prof. Martin Dressel,
1. Physikalisches Institut
Tel. 0711/685-64946
e-mail: dressel@pi1.physik.uni-stuttgart.de