

11. April 2018
23/18

Pressdienst

2,5 Millionen Euro für neue Quantencomputer-Konzepte:

Physikprofessor der Universität Hamburg zum dritten Mal bei europäischem Exzellenz-Wettbewerb erfolgreich

Prof. Dr. Roland Wiesendanger, Leiter der Forschungsgruppe „Rastersonormethoden“ am Fachbereich Physik der Universität Hamburg, erhält bereits zum dritten Mal in Folge den mit 2,5 Millionen Euro dotierten Forschungspreis „ERC Advanced Grant“ vom Europäischen Forschungsrat ERC (European Research Council).

Das ERC-Forschungsvorhaben „ADMIRE: Atomic-scale Design of Majorana states and their Innovative Realspace Exploration“ konzentriert sich auf die Erforschung neuer Konzepte für einen Quantencomputer auf der Basis von magnetischen Atomketten, aufgebracht auf supraleitenden Oberflächen, und neue Arten von Teilchen, den sogenannten Majorana-Teilchen, die gleichzeitig ihre eigenen Antiteilchen darstellen. Quantencomputer wären nicht nur erheblich leistungsfähiger und effizienter als herkömmliche Computer, sie würden auch völlig neue Möglichkeiten in der Verschlüsselungstechnologie und bei der abhörsicheren Kommunikation bieten. Möglich wurden diese neuen Forschungsarbeiten aufgrund der weltweit einmaligen Expertise der Forschungsgruppe von Professor Wiesendanger im Bereich der atomar präzisen Fertigung geeigneter Strukturen kombiniert mit speziellen Untersuchungsmethoden der strukturellen, magnetischen und supraleitenden Eigenschaften auf atomarer Ebene.

Prof. Wiesendanger war seit 2009 schon mit zwei Projekten in der europäischen Exzellenzinitiative erfolgreich: FUIRORE: FUNDamental studies and innovative appROaches of REsearch on magnetism“ und „ASTONISH: Atomic-scale Studies of the Nature of and conditions for Inducing Superconductivity at High-temperatures“ befassten sich mit dem Magnetismus auf atomarer und molekularer Skala sowie der Supraleitung bei hohen Temperaturen. An dem neuen ERC-Projekt ADMIRE wird die Forschungsgruppe von Roland Wiesendanger fünf Jahre arbeiten, Projektbeginn wird der 1. Januar 2019 sein. Sieben neue Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler werden direkt durch die Mittel des ERC gefördert werden können.

Mit dem Förderprogramm des ERC werden führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Europa darin unterstützt, exzellente und visionäre Forschung vorantreiben zu können. Für den Erfolg im Wettbewerb um die Forschungsmittel in Millionenhöhe spielt neben der Innovationskraft des beantragten Programms aus dem Bereich der Grundlagenforschung besonders die wissenschaftliche Reputation des Antragstellers oder der Antragstellerin eine entscheidende Rolle.

Universitätspräsident Prof. Dr. Dieter Lenzen: „Ich gratulierte Prof. Wiesendanger zu diesem wirklich bemerkenswerten Erfolg. Die Bewilligung von drei ERC-Advanced Grants ist bisher kaum vorgekommen und ist zweifellos ein eindrucksvoller Beleg für die Qualität der Forschung von Professor Wiesendanger an unserer Universität.“

Prof. Dr. Roland Wiesendanger: „Ich freue mich außerordentlich, dass der ERC dieses extrem anspruchsvolle und risikoreiche Projekt fördert, welches ein vollkommen neues Konzept des Quanten-Computings verfolgt. Die Mittel des ERC werden besonders dem wissenschaftlichen Nachwuchs zugutekommen“.

Prof. Wiesendanger gilt international als einer der führenden Nanowissenschaftler und Experte auf dem Gebiet der Rastersondenmikroskopie. Seine Forschungsgruppe hat die „Spinpolarisierte Rastertunnelmikroskopie“ zur Untersuchung spinabhängiger Phänomene auf atomarer Skala erfunden und damit eine Vielzahl neuer magnetischer Phänomene auf der Nanometerskala entdeckt. Prof. Wiesendanger hat insgesamt rund 580 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, weltweit mehr als 530 Vorträge gehalten und bisher 150 drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte an der Universität Hamburg eingeworben.

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c. Roland Wiesendanger
Universität Hamburg
Fachbereich Physik
Tel.: +49 40 42838-5244
E-Mail: wiesendanger@physnet.uni-hamburg.de

Merel Neuheuser
Universität Hamburg
Referentin des Präsidenten für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: +49 40 42838-1809
E-Mail: merel.neuheuser@uni-hamburg.de