

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2017



Laudatio auf den Preisträger Dr. Christian Groß

Berlin, 3. Mai 2017

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



„Quanten-LEGO mit Atomen“ ist zugegeben eine plakative Wortwahl, um die Forschung von Dr. Christian Groß zu beschreiben. Doch in der Tat „bastelt“ er sich aus ultrakalten atomaren Gasen Modellsysteme, mit denen er die quantenmechanischen Wechselwirkungen vieler Teilchen untereinander verstehen möchte. Solche Vielteilchensysteme sind von Relevanz bei miteinander wechselwirkenden Elektronen im Festkörper, wie beim Magnetismus oder bei der Supraleitung.

Der „atomare Baukasten“ von Christian Groß kommt bei komplexen Phänomenen ins Spiel, bei deren Berechnung auch die besten klassischen Computer an ihre Grenzen stoßen. Groß erschafft mit ultrakalten Quantengasen außerordentlich leistungsfähige Modelle, um die entsprechenden wechselwirkenden Systeme zu simulieren. Dabei zählt seine Gruppe zu den Vorreitern und damit zur Weltspitze bei der Entwicklung von Quantensimulatoren, für die – ebenso wie für Quantencomputer – die Forschungen zur Realisierung auf Hochtouren laufen.

Die richtungsweisenden Forschungen und Ergebnisse von Christian Groß tragen zu unserem mikroskopischen Verständnis von Quanten-Vielteilchensystemen nachhaltig bei und wirken sich gebietsübergreifend auf die physikalische Forschung und wegweisend auf künftige Quantentechnologien aus. Mit seinen Erfolg versprechenden Ideen adressiert der Preisträger vielfältige fundamentale und hoch relevante Fragestellungen, die im Fokus der internationalen Spitzenforschung stehen.

Christian Groß ist eine besonders aktive, motivierte und außerordentlich erfolgreiche Forscherpersönlichkeit. Nach seinem Diplom in Physik an der Universität Mainz wechselte er für seine 2010 abgeschlossene Doktorarbeit an die Universität Heidelberg. 2011 erhielt er sowohl den Promotionspreis der Sektion „Atome, Moleküle, Quantenoptik und Plasmen“ der Deutschen Physikalischen Gesellschaft als auch den Ruprecht-Karls-Preis der Universität Heidelberg. Seit 2011 ist er Projektleiter in der Abteilung „Quanten-Vielteilchensysteme“ von Professor Immanuel Bloch am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching. Seine Arbeiten fördert der ERC seit 2015 mit einem Starting Grant.

Auch in Zukunft sind von Herrn Groß weitere bahnbrechende Beiträge zu erwarten. So plant er, mit seinem „atomaren LEGO-Baukasten“ komplexe wechselwirkende atomare Zustände zu erzeugen und mit seinem Quantengas-Mikroskop einzelne Atome auf ihren Gitterplätzen direkt sichtbar zu machen. Hierzu muss er „an vielen Knöpfen drehen“, damit ein Durchbruch in der Erforschung komplexer Quantenmaterie gelingt. Dass er dazu in der Lage ist, hat er gezeigt.

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2017

Laudatio auf Dr. Christian Groß
Berlin, 3. Mai 2017

Seite 3 von 3

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft verleiht Dr. Christian Groß den Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2017 für seine herausragenden experimentellen Arbeiten an atomaren Quantengasen.

Wir gratulieren dazu ganz herzlich!