

Garching, 28. Juni 2013

Presse-Information

Manuel Endres erhält den Promotionspreis der Münchener Universitätsgesellschaft

Der junge Physiker Manuel Endres erhält für seine Doktorarbeit, die er in der Gruppe von Prof. Immanuel Bloch (Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik und Lehrstuhl für experimentelle Quantenoptik an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)) ausgeführt hat, den Promotionspreis der Münchener Universitätsgesellschaft. Diese „Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität München“ wurde 1922 – in Zeiten starker Geldentwertung in Deutschland – gegründet. Sie hat es sich zum Ziel gesetzt „die Universität in der Erfüllung ihrer Aufgaben zu beraten und zu unterstützen, insbesondere die wissenschaftlichen Forschungs- und Lehraufgaben der Universität und ihrer Angehörigen zu fördern“. Zu diesen Fördermaßnahmen gehört seit mehreren Jahren die Vergabe von Promotions- und Habilitationspreisen an Absolventen der Ludwig-Maximilians-Universität München.



Manuel Endres, geboren in Würzburg, studierte zunächst Informatik an der Fachhochschule Würzburg. Nach seinem Vordiplom wechselte er zum Studium der Physik an die Philipps-Universität Marburg, an der er 2008 sein Diplom erhielt. Seine Diplomarbeit wurde von Prof. Immanuel Bloch betreut, damals Lehrstuhl für Experimentalphysik an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. 2008 begann Manuel Endres mit seiner Doktorarbeit in der Abteilung Quanten-Vielteilchensysteme am Max-Planck-Institut für Quantenoptik. Sein Forschungsschwerpunkt war die Untersuchung ultrakalter Quantengase, wofür er, betreut von Prof. Stefan Kuhr (jetzt University of Strathclyde, Schottland), eine völlig neue Methode für den Nachweis einzelner Atome entwickelte. „Manuel Endres hat eine revolutionäre Technik zur Beobachtung und Kontrolle von solch einer künstlichen Quantenmaterie verwirklicht“, so sein Doktorvater Prof. Immanuel Bloch.

Im März 2013 promovierte Endres an der LMU mit dem Thema „Probing correlated quantum many-body systems at the single-particle level“ (Untersuchung korrelierter Quanten-Vielteilchensysteme auf Einzel-Teilchen-Niveau) mit *summa cum laude*. Danach wechselte er am MPQ in die Abteilung Theorie von Prof. Ignacio Cirac, in der er jetzt als Postdoc forscht.

Ultrakalte Quantengase haben sich in den letzten Jahren als hervorragende Modelle für stark wechselwirkende Vielteilchensysteme bewährt, von Sternsystemen bis hin zu modernen Materialien. Die von Manuel Endres entwickelte neue Technik für die Abbildung einzelner Atome in einem optischen Gitter basiert auf dem Nachweis ihres Fluoreszenzlichtes. Ein hochauflösendes Objektiv liefert „Schnappschüsse“ des Systems, die es erlauben, die Verteilung der Atome im Gitter zu rekonstruieren. Aus einer Serie solcher Schnappschüsse lassen sich Informationen über die Korrelationen zwischen den Teilchen erzielen, die erstmals den experimentellen Nachweis auch nichtlokaler Korrelationen zwischen Atomen auf verschiedenen Gitterplätzen erlauben.

Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Olivia Meyer-Streng

Tel.: 089 / 32 905-213
E-Mail: olivia.meyer-streng@mpq.mpg.de

Hans-Kopfermann-Str. 1
D-85748 Garching

Tel.: 089 / 32 905-0
Fax: 089 / 32 905-200

Endres entwickelte dabei auch eine neue Methode für die Bestimmung der Temperatur des Quantengases, die Aufschluss über sein Anregungsspektrum gibt. Insbesondere konnte er damit nachweisen, dass die kollektiven Anregungen von Superflüssigkeiten dicht bei einem Quantenphasenübergang die Form von ‚Higgs‘-artigen Amplitudenanregungen annehmen können.

Von November 2003 bis März 2008 war Manuel Endres Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes, von August 2009 bis Januar 2011 hatte er ein Promotionsstipendium der Max-Planck-Gesellschaft. Herr Dr. Endres nimmt den Promotionspreis am 28. Juni 2013 anlässlich des 541. Stiftungsfestes in der großen Aula der LMU in Empfang.

Olivia Meyer-Streng

Kontakt:

Dr. Manuel Endres

Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Straße 1
85748 Garching b. München
Tel.: +49 (0)89 / 32905 -214
E-Mail: manuel.endres@mpq.mpg.de

Prof. Dr. Immanuel Bloch

Lehrstuhl für Quantenoptik, LMU München
Schellingstr. 4, 80799 München, und
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Straße 1
85748 Garching b. München
Tel.: +49 (0)89 / 32905 -138
E-Mail: immanuel.bloch@mpq.mpg.de