

Garching, 25.05.2016

Presse-Information

Prof. Ignacio Cirac wird ordentliches Mitglied in der königlich-spanischen Akademie der Wissenschaften

Prof. Ignacio Cirac, Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik (Garching bei München) und Leiter der Abteilung Theorie, wird am 25. Mai 2016 im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung als ordentliches Mitglied in die königlich-spanische Akademie der Wissenschaften in Madrid aufgenommen. Laut Statut hat die königlich-spanische Akademie genau 54 Mitglieder, und Prof. Cirac wird den Platz 53 einnehmen. Unter dem Vorsitz von Prof. Alberto Galindo Tixaire wird Prof. Ignacio Cirac am Mittwochabend in der Akademie eine Antrittsvorlesung halten zu dem Thema: „Über die Schwierigkeiten, Vielteilchenprobleme in der Quantenphysik zu lösen.“



Eine Art Vorläufer der Akademie wurde bereits 1582 unter der Regentschaft von König Philipp II gegründet, als die Entwicklung der Mathematik und die Lösung spezieller mathematischer Aufgaben für eine Reihe gesellschaftlicher Aufgaben wie z.B. die Seefahrt wichtig wurde. Nach einigen politisch bedingten Schließungen und Wiedereröffnungen wurde schließlich im Februar 1847 per königlichem Dekret die *königlich-spanische Akademie für Mathematik, Physik und Naturwissenschaften* in Madrid gegründet. Die Akademie sieht sich als „Sprecher der Wissenschaften“, sie berät zum Beispiel das spanische Parlament in Fragen der Wissenschaftspolitik. (Photo: Thorsten Naeser)

Ein Schwerpunkt der Forschung von Professor Cirac ist die Simulation des Verhaltens von Quanten-Vielteilchensystemen mit ultrakalten Atomen in optischen Gittern, die z.B. als Modelle für Festkörperkristalle dienen können. Diese Arbeiten werden zu einem besseren Verständnis makroskopischer Festkörpereigenschaften wie dem Magnetismus oder dem Auftreten von Supraleitung führen. Es geht dabei aber auch um grundlegend neue Erkenntnisse, die das Wesen von Licht und Materie betreffen.

Auch die Entwicklung einer neuen, auf den Gesetzen der Quantenmechanik beruhenden Informationstheorie steht im Zentrum seiner Abteilung. Dabei sollen die quantenmechanischen Eigenschaften von Atomen, Molekülen und Photonen für die Übertragung und Abspeicherung von Information genutzt werden. Dies ist z.B. eine Voraussetzung für die Entwicklung von zukünftigen Quantencomputern. Die Abteilung Theorie von Prof. Cirac entwickelt neue Konzepte, logische Elemente wie Quantengatter zu realisieren, die auch bereits experimentell umgesetzt wurden. Desweiteren befasst sich seine Gruppe mit der Frage, Quanteninformation abhörsicher zu übertragen, und entwirft neue Quantennetzwerke, die die speziellen Eigenschaften von Quantenteilchen nutzen.

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

Zur Person:

Professor Ignacio Cirac wurde 1965 in der spanischen Stadt Manresa geboren. Er studierte theoretische Physik an der Universidad Complutense de Madrid, an der er 1991 promovierte. Seine berufliche Karriere begann er an der Universidad Castilla-La-Mancha, an der er von 1991 bis 1996 als „Professor Titular“ forschte und lehrte. 1996 erhielt er einen Lehrstuhl am Institut für Theoretische Physik der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Im Jahr 2001 folgte Prof. Cirac einem Ruf als Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik, an dem er die Abteilung Theorie leitet.

Als weltweit anerkannter Experte auf dem Gebiet der Quanteninformation hat Prof. Cirac bereits zahlreiche Auszeichnungen erhalten: 2005 erhielt er unter anderem den renommierten „Quantum Electronics Prize“ der European Science Foundation. Im Mai 2006 bekam er den königlich-spanischen Prinz von Asturien-Preis, und im gleichen Jahr wurde ihm gemeinsam mit Prof. Peter Zoller (Universität Innsbruck) der „International Quantum Communication Award“ verliehen. Im Januar 2009 war er, abermals zusammen mit Peter Zoller, Empfänger des „Frontiers of Knowledge Award in Basic Sciences“ der spanischen BBVA-Stiftung und auch der Benjamin Franklin Medaille. Im Januar 2013 erhielt er sowohl den israelischen Wolf-Preis als auch die Niels Bohr Medaille. 2014 wurde Prof. Cirac der Ehrendoktor der Universität von Saragossa verliehen. 2015 erhielt er den Hamburger Preis für Theoretische Physik. *Olivia Meyer-Streng*

Kontakt:**Prof. Dr. J. Ignacio Cirac**

Professor für Physik, TU München,
Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Straße 1
85748 Garching b. München
Telefon: +49 (0)89 / 32 905 -705 /-736
Telefax: +49 (0)89 / 32 905 -336
E-Mail: ignacio.cirac@mpq.mpg.de
www.mpq.mpg.de/cirac