

Garching, 7. November 2012

Presse-Information

Dr. Anne Ersbak Bang Nielsen erhält den „Talent-Preis“ der dänischen Lundbeck-Stiftung

Die junge Wissenschaftlerin Dr. Anne Ersbak Bang Nielsen, Mitarbeiterin in der Abteilung Theorie von Prof. Ignacio Cirac am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching, hat den renommierten „Talent-Preis“ der dänischen Lundbeck-Stiftung erhalten. Bis zu drei solcher Auszeichnungen verleiht die in Kopenhagen ansässige Stiftung jedes Jahr an vielversprechende junge Wissenschaftler, die das 30. Lebensjahr noch nicht erreicht haben. Damit verfolgt die Stiftung das Ziel, hochrangige Forschung in Medizin und Naturwissenschaften zu fördern. Die Auswahl der Preisträger erfolgt auf der Grundlage von Empfehlungen führender Wissenschaftler von dänischen Universitäten und anderen Forschungsinstituten.



Die 1982 in Dänemark geborene Anne Nielsen studierte Physik an der Aarhus Universität (Århus, Dänemark), an der sie 2008 den Master-Titel erhielt. Im April 2010 promovierte sie dort mit der Doktorarbeit „State Preparation and Conditional Dynamics of Quantum Systems“ in der Abteilung von Prof. Klaus Mølmer. Im Rahmen eines Elite-Stipendiatenprogramms des dänischen Forschungsministeriums arbeitete sie von Januar bis Juni 2009 als „visiting researcher“ an der Stanford Universität (Stanford, USA) in der Gruppe von Prof. Hideo Mabuchi. Dieses sehr angesehene Programm gibt sehr talentierten Doktoranden die Möglichkeit, an einer ausländischen Universität mit internationalem Rang zu forschen. Nach einer Tätigkeit als Forschungsassistentin an der Aarhus Universität von Mai bis Juli 2010 schloss sich Anne Nielsen der Abteilung Theorie von Prof. Ignacio Cirac am Max-Planck-Institut für Quantenoptik an.

Gemeinsam mit ihrem Doktorvater, Prof. Klaus Mølmer, entwickelte Anne Nielsen während ihrer Doktorarbeit verschiedene Protokolle für die Erzeugung interessanter Quantenzustände von Licht und Atomen. Dabei befasste sie sich unter anderem mit bedingten Messungen, optischen parametrischen Oszillatoren, Quantenelektrodynamik in Resonatoren und Rydberg-Blockade-Effekten. An der Stanford Universität arbeitete sie an der Vereinfachung von Modellen für die Kontrolle von Quantensystemen über messbasierte Rückkopplung, und zusammen mit Prof. Hideo Mabuchi und Dr. Asa Hopkins entwickelte sie ein Verfahren, die Anzahl der Rechenschritte, die in Quanten-Rückkopplungsschleifen notwendig sind, zu reduzieren. Am MPQ untersucht Anne Nielsen vor allem das Verhalten von Quanten-Vielteilchensystemen. In Zusammenarbeit mit Prof. Ignacio Cirac und Professor Germán Sierra vom Instituto de Física Teórica, UAM-CSIC (Madrid) formuliert und analysiert sie Spin-Modelle mit Methoden aus der konformen Feldtheorie sowie numerischen Rechnungen. Das Team hat insbesondere Modelle entwickelt, die Quantenzustände beinhalten, die dem fraktionalen Quanten-Halleffekt sehr nahe stehen, jedoch auf Gittern definiert sind.

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

Anne Nielsen wurde von ihrem Doktorvater Prof. Klaus Mølmer für den mit 100 000 dänischen Kronen (etwa 13 400 Euro) dotierten Preis nominiert. Die Preisverleihung fand am 31. Oktober 2012 an der Carlsberg Akademi in Kopenhagen statt.

Kontakt

www.mpg.de/Theorygroup/CIRAC

Prof. Dr. Ignacio Cirac

Honorarprofessor, TU München
Direktor am Max-Planck-Institut
für Quantenoptik
Tel.: +49 89 / 32905 -705/736
Fax: +49 89 / 32905 -336
E-Mail: ignacio.cirac@mpq.mpg.de

Dr. Anne Nielsen

Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Straße 1
85748 Garching
Tel.: +49 89 / 32905 -130
E-Mail: anne.nielsen@mpq.mpg.de