

Garching, 07.05.2018

Presse-Information

**Professor Dan Stamper-Kurn wird zum
„MPQ Distinguished Scholar“ ernannt.**

Professor Dan Stamper-Kurn von der Berkeley Universität ist
Gastforscher am Max-Planck-Institute für Quantenoptik.

Das Direktorium des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik hat Professor Dan Stamper-Kurn von der University of California Berkeley (USA) zum „MPQ Distinguished Scholar“ erwählt, in Anerkennung seiner bahnbrechenden Beiträge zum Forschungsgebiet der Ultrakalten Quantengase und der Quantenoptik.

Das MPQ Distinguished Scholar Programm zielt darauf, die Kooperation mit herausragenden Wissenschaftlern weltweit zu fördern, indem es sie zu mehrmonatigen Gastaufenthalten einlädt. Professor Stamper-Kurn wurde von Prof. Immanuel Bloch nominiert, Direktor am MPQ und Leiter der Abteilung Quanten-Vielteilchensysteme. Er hat seinen Forschungsaufenthalt im Januar dieses Jahres angetreten und wird bis Ende Juli in der Abteilung von Prof. Bloch arbeiten. Die Urkunde wurde ihm von Prof. Gerhard Rempe, Direktor am MPQ und Leiter der Abteilung Quantendynamik, anlässlich seines Kolloquiumsvortrags am MPQ am 24. April 2018 überreicht (*siehe Foto*).



Von links nach rechts: Prof. Gerhard Rempe und Prof. Dan M. Stamper-Kurn mit der Urkunde (Foto: MPQ)

Prof. Stamper-Kurn ist ein weltweit anerkannter Wissenschaftler auf dem Gebiet der ultrakalten Atome, der Quanten-Vielteilchenphysik, der Quantenoptik und der Physik der kondensierten Materie. Im Rahmen seiner Physikprofessur an der Berkeley Universität leitet er Experimente, in denen ultrakalte atomare Gase genutzt werden, um eine Reihe von fundamentalen Fragen der Quantenwissenschaft zu untersuchen.

Ein starker Schwerpunkt seiner Forschung ist der Magnetismus in Quantengasen. Stamper-Kurn ist ein Pionier bei der Untersuchung von Spinor-Bose-Einstein-Kondensaten, die zu Tieftemperatur-Supraflüssigkeiten werden. Diese haben eine ähnliche magnetische Ordnung wie Festkörper-Ferromagnete. Mit der Entwicklung zahlreicher mikroskopischer Techniken konnte Stamper-Kurn die komplizierte Dynamik aufdecken, die solche Flüssigkeiten durchlaufen, wenn eine magnetische Ordnung ganz plötzlich herbeigeführt wird. Seine Arbeiten werfen ein neues Licht auf Quantensysteme, die stark aus dem Gleichgewicht gebracht werden, und auf die Quantennatur der Dynamik, welche die spontane Symmetriebrechung begleitet.

Seine Arbeiten zum Magnetismus erstrecken sich auch auf in optischen Gittern gefangene atomare Gase, bei denen die Effekte der Wechselwirkung zwischen den Atomen verstärkt werden. Seine Gruppe hat als erste optische Gitter mit

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

einer Kagome-Geometrie erzeugt. Diese wird stark durch geometrische Frustration beeinflusst und stellt eine Verbindung zur Erforschung von Festkörper-Quantenmagneten her.

Der zweite Schwerpunkt von Stamper-Kurns Arbeit sind die Implikationen und Anwendungen von Quantenmessungen. Im Zentrum dieser Arbeit steht die Dynamik von Spin und Bewegung der Atome, die auftritt, wenn diese innerhalb eines optischen Resonators höchster Güte gefangen sind. Dieser Resonator vereinfacht und vervielfältigt die Licht-Materie-Wechselwirkung, wie sie von der Theorie der „Cavity“ Quantenelektrodynamik (CQED) beschrieben wird. Mit der Untersuchung der Wechselwirkung zwischen Licht und sich bewegendem Objekten auf Quantenniveau hat Stamper-Kurn Pionierarbeiten auf dem Gebiet der Resonator-Optomechanik durchgeführt. Jüngste Arbeiten zeigen, wie Licht genutzt werden kann, damit grundverschiedene Objekte miteinander in Wechselwirkung treten können, wie er am 24. April in seinem Kolloquiumsvortrag am MPQ erörterte.

Informationen zur Person:

Prof. Stamper-Kurn begann seine Doktorarbeit am Massachusetts Institute of Technology (MIT, Boston), an der er im Jahr 2000 mit einem Thema zu Bose-Einstein-Kondensaten promovierte. Von 1999 bis 2001 war er Postdoc-Wissenschaftler am California Institute of Technology (Caltech, Pasadena). 2001 wechselte er zum Physik Department der Berkeley Universität, an der er heute eine volle Professur innehat. Gleichzeitig ist er Wissenschaftler an der Fakultät für Materialwissenschaften am Lawrence Berkeley National Laboratory.

Prof. Stamper-Kurn wurde für seine Doktorarbeit mit dem „Physics Outstanding Thesis award“ der *Division of Atomic, Optical and Molecular Physics* der *American Physical Society* (APS) ausgezeichnet. Desweiteren erhielt er den *Alfred P. Sloan Fellowship* (2001 – 2003), den *David and Lucile Packard Fellowship in Science and Engineering* (2002 – 2007), und den *Presidential Young Investigator Award in Science and Engineering* (2002). Er war Inhaber des „Class of 1936 Second Chair in the College of Letters and Sciences“ (2007 – 2012), und ist Fellow der *American Physical Society* und der *Optical Society of America* (OSA). Vor kurzem wurde Stamper-Kurn mit dem Carl Friedrich von Siemens Forschungspreis der Alexander von Humboldt-Stiftung ausgezeichnet.

Olivia Meyer-Streng

Kontakt:

Prof. Dr. Immanuel Bloch

Lehrstuhl für Quantenoptik, LMU München
Schellingstr. 4, 80799 München
Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Straße 1
85748 Garching b. München
Telefon: +49 (0)89 / 32 905 -138
E-Mail: immanuel.bloch@mpq.mpg.de

Dr. Olivia Meyer-Streng

Presse-und Öffentlichkeitsarbeit
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Garching b. München
Telefon: +49 (0)89 / 32 905 -213
E-Mail: olivia.meyer-streng@mpq.mpg.de