

12.04.2012 – 08:00 Uhr

SNF: Einzelne Atome sehen / Newcomb-Cleveland Preis für Stipendiaten des Schweizerischen Nationalfonds (SNF)

Bern (ots) -

Lode Pollet, ehemaliger SNF-Stipendiat und nun Professor für Physik an der Ludwig-Maximilian-Universität in München, ist mit dem Newcomb-Cleveland-Preis ausgezeichnet worden. Der Preis wird jährlich für die beste im Wissenschaftsmagazin Science veröffentlichte Arbeit verliehen. Darin berichtete das Team, in dem Pollet mitwirkte, wie es ihm erstmals gelungen war, einzelne Atome sichtbar zu machen.

Quantencomputer würden die Rechenleistung unserer heutigen Rechner deutlich übersteigen, wenn es sie denn schon gäbe. Vorerst noch arbeiten die Forschenden an den Grundlagen. Der Physiker Lode Pollet hat mit Kollegen an der Universität Harvard in den USA einzelne Atome in einem Lasergitter einfangen und sichtbar machen können, wie sie in einer von der American Association for the Advancement of Science ausgezeichneten Arbeit berichten (*).

Die Forschenden benutzten ein Laserstrahlenraster, um eine Atomwolke bei sehr tiefen Temperaturen einzufangen. Mit ihrem eigens in Harvard entwickelten Quantengas-Mikroskop konnten sie das von den Atomen gestreute Laserlicht messen und so die Präsenz eines einzelnen Atoms nachweisen. Damit sprengten sie die natürliche Auflösungsgrenze konventioneller Mikroskope.

In einem Lasergitter eingefangene Atome gelten schon lange als attraktive Kandidaten für den Bau eines Quantencomputers. Die neue Arbeit ebnet den Weg dahin, denn die Abbildung einzelner Atome ist eine wesentliche Voraussetzung, um den Zustand dieser Atome gezielt zu manipulieren und sie für Rechenleistungen einzusetzen.

Als einziger theoretischer Physiker im ausgezeichneten Team war Lode Pollet für die Simulationen der Experimente zuständig. Pollet leistete seinen Beitrag als SNF-Stipendiat an der Universität Harvard zwischen April 2009 und August 2010.

(*)W. S. Bakr, A. Peng, M. E. Tai, R. Ma, J. Simon, J. I. Gillen, S. Fölling, L. Pollet and M. Greiner (2010). Probing the Superfluid-to-Mott Insulator Transition at the Single-Atom Level. Science, DOI:10.1126/science.1192368 (als PDF beim SNF erhältlich; E-Mail: com@snf.ch)

Informationen zum Newcomb-Cleveland Preis <http://www.aaas.org/aboutaaas/awards/newcomb/>

Der Text dieser Medienmitteilung steht auf der Website des Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung: www.snf.ch > Medien > Medienmitteilungen

Kontakt:

Prof. Dr. Lode Pollet
Fakultät für Physik
Ludwig-Maximilian-Universität
Theresienstrasse 37
D-80333 München
Tel: +49 (0) 89 / 2180-4593
E-Mail: lode.pollet@physik.uni-muenchen.de

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100716392> abgerufen werden.