

Archiv » 2010 » 06. April » Wissenschaft

## Textarchiv

### Tragbare Atomuhr auf einem Chip

#### **Physiker koppeln Atome**

*wsa*

So genau Atomuhren ticken, so aufwendig ist ihr Aufbau. Um in Zukunft auch tragbare Versionen bauen zu können, kontrollieren Münchener Physiker nun ultrakalte Quantengase auf einem nur wenige Zentimeter großen Chip. Wie sie in der Zeitschrift Nature berichten, gelang es ihnen erstmals, auf diesem Atomchip einzelne Rubidium-Atome quantenmechanisch zu koppeln. Mit dieser sogenannten Verschränkung könnte sogar noch genauer gemessen werden als mit klassisch aufgebauten Atomuhren oder Interferometern.

"Diese Technik könnte genutzt werden, um Messungen um einen Faktor 2 zu verbessern", erklären Max Riedel und seine Kollegen aus der Arbeitsgruppe von Physik-Nobelpreisträger Theodor W. Hänsch am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching. Für die gelungene Verschränkung auf dem Atomchip kühlten die Physiker Rubidiumatome auf tiefe Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt bei minus 273,15 Grad. Es entstand ein Bose-Einstein-Kondensat. (wsa)

DOI: 10.1038/nature08988