

13.02.2009 – 09:00 Uhr

SNF: Nanowissenschaften

Bern (ots) -

500 Milliarden Nano-Herzen zum Valentinstag

Dank dem Rastertunnelmikroskop ist es heutzutage möglich, einzelne Atome zusammenzufügen und künstliche Strukturen zu erschaffen. Tatsächlich dient dieses Mikroskop nicht nur der Beobachtung, sondern auch der Manipulation von Atomen. Um jedoch mit dieser Methode einen Kubikmillimeter Nanomaterial herzustellen, würden 14 Milliarden Jahre – das Alter des Universums – nicht ausreichen! Eine Alternative besteht in der Selbstorganisation.

Um dieses Konzept besser zu verstehen, stellen Sie sich eine grosse Anzahl von Würfeln in einem Eimer vor. Schüttelt man den Eimer, so orientieren sich die Würfel allmählich in der gleichen Richtung um sich aneinanderzureihen. Ein ähnliches Phänomen findet auch auf der Ebene der Atome statt. Unter der Leitung von Prof. Philipp Aebi haben Physiker der Universität Neuenburg, unterstützt durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) sowie durch den Nationalen Forschungsschwerpunkt «Materials with Novel Electronic Properties» (MaNEP), einen neuartigen Atomwürfel konstruiert. Dieser besteht aus fünf Silizium-Atomen, die zusammen ein Herz bilden (vgl. Bild). So haben die Physiker grosse Gitter entdeckt mit über 500 Milliarden perfekt angeordneten Nano-Herzen auf jedem Quadratmillimeter. Die Resultate dieser Untersuchungen erscheinen heute im angesehenen Journal «Physical Review Letters»*. In Zukunft möchten die Forscher den elektronischen Eigenschaften ihrer Nano-Herzen auf den Grund gehen.

*«New structural model for the Si(331)-(12×1) surface reconstruction», Phys. Rev. Lett. 102, 066102 (2009)

Ein Bild der Nano-Herzen kann in hoher Auflösung heruntergeladen werden unter: <http://www.snf.ch> > Medien > Medienmitteilungen.

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

Kontakt:

Dr. Corsin Battaglia
E-Mail: corsin.battaglia@unine.ch
Tel: +41 32 718 29 48

Prof. Philipp Aebi
E-Mail: philipp.aebi@unine.ch
Tel: ++41 32 718 29 81

Universität Neuenburg
Laboratoire de physique - spectroscopie
Rue A.-L. Breguet 1
CH-2000 Neuenburg