

Deutscher Physik-Preis für Forscher der Montanuni

Der Gaede-Preis der Deutschen Vakuum-Gesellschaft wird an Dr. Christian Teichert, Physiker der Montanuniversität Leoben, verliehen.

In Würdigung seiner wegweisenden Arbeiten zu Selbstorganisations-Phänomenen in der Halbleiter-Technologie erhält Dr. Christian Teichert, Professor am Institut für Physik der Montanuniversität Leoben, den Gaede-Preis 2002 der deutschen Vakuum-Gesellschaft. Diese Auszeichnung wird jährlich an jüngere Wissenschaftler für herausragende Arbeiten auf den Gebieten Oberflächenphysik, Dünne Schichten und Nanotechnologie vergeben. Anlass für die Preisverleihung am 13. März in Regensburg ist die Frühjahrstagung des Arbeitskreises Festkörperphysik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

Der Physiker beschäftigt sich seit knapp 20 Jahren mit der Oberflächenphysik und dem Wachstum dünner Schichten. Sein Schwerpunkt liegt in der Erforschung spontaner Musterbildungen im Nanometerbereich, also mit Abmessungen von Millionstel Millimetern. In diesen nur mit speziellen Mikroskopen sichtbaren Oberflächenbereichen zeigen sich Muster, die - "wie im Großen so auch im Kleinen" - jenen von aus der Ferne betrachteten Wüstendünen täuschend ähnlich sehen.

Alternative zur gängigen Halbleiter-Technologie

Nanostrukturen sind im Zuge der voranschreitenden Miniaturisierung in der Mikro- und Optoelektronik in das Zentrum der Forschung gerückt. Dem Grundlagenforscher ist es gelungen, Bedingungen und Mechanismen des Oberflächenwachstums aufzuklären. Gerade die Ausnutzung der Selbstorganisationsmechanismen kann in Zukunft eine günstige Alternative zu den herkömmlichen technologischen Verfahren in der Halbleiterindustrie bieten. Für die Erforschung der Nanostrukturen verwendet Teichert die Rastersonden-Mikroskopie. Dabei handelt es sich, so der Physiker, um ein "Abtasten einer Oberfläche mit einer feinen Nadel, die idealerweise nur mehr ein Atom an der Spitze hat".

Winzigste Datenspeicher

Ein weiteres Anwendungsfeld nanostrukturierter Oberflächen sieht Teichert bei der Entwicklung und Erforschung von Nano-Magneten, die als winzigste Speicher ein enormes Potenzial für Datenspeicherungen darstellen.

Von Deutschland über die USA nach Leoben

Christian Teichert studierte Physik an der Martin-Luther-Universität in Halle. Seine Dissertation schloss er 1992 am Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle ab. 1992/93 war Christian Teichert als Stipendiat der Humboldt-Stiftung im Forschungszentrum Jülich an bahnbrechenden Arbeiten zu Einzelereignissen beim Ionenbeschuss beteiligt. An der amerikanischen University of Wisconsin, Madison, wo er von 1993 bis 1996 forschte, begann Teichert seine Untersuchung zu den Selbstorganisations-Phänomenen in Kooperation mit Wissenschaftlern von AT&T Bell Labs und IBM. 1998 wechselte Teichert als Universitätsassistent an das Institut für Physik der Montanuniversität. Neben umfangreicher Lehrtätigkeit leitet er an diesem Institut die Rastersonden-Mikroskopie-Gruppe. Mit der durch den Gaede-Preis gewürdigten Forschungstätigkeit hat er sich 2001 für das Fach Materialphysik habilitiert. Darüberhinaus arbeitet Teichert mit seinem Team u.a. an der spontanen Musterbildung durch Ionenbeschuss und der Charakterisierung von Polymeroberflächen. Teichert, der stets internationale Kontakte "auch wegen der Vermittlung von Auslandsaufenthalten für die Studierenden" knüpft, bereitet zur Zeit einen Workshop zu diesen Themen mit Wissenschaftlern aus Deutschland und Italien vor, der im Juni in Trofaiach stattfinden wird.

Weitere Informationen:

Ao.Univ.-Prof. Dr. Christian Teichert, Institut für Physik der Montanuniversität Leoben, Tel. +43 (0)3842 402-763, E-Mail: teichert@unileoben.ac.at