

Chorafas-Preis für Nachwuchs-Physiker

Zwei jungen Wissenschaftlern am Physik-Department der TUM ist der mit jeweils 6 000 Franken dotierte Wissenschaftspreis 2005 der Schweizer Chorafas-Stiftung zuerkannt worden.

Die beiden Diplom-Physiker Andrea Baumer und Stephan Trumm wurden für ihre Dissertationen in den Kategorien »Bioengineering« und »Nanotechnologie« ausgezeichnet. Mit der Verleihung des Wissenschaftspreises würdigt die Chorafas-Stiftung jährlich hochqualifizierte Doktoranden für ihre herausragenden wissenschaftlichen Arbeiten.

Baumer befasst sich in ihrer am Lehrstuhl für Experimentelle Halbleiterphysik I (Prof. Martin Stutzmann, Arbeitsgruppe von PD Dr. Martin Brandt) angefertigten Doktorarbeit »Structural and Electronic Properties of Hydrosilylated Silicon Surfaces« mit der Funktionalisierung von Siliziumoberflächen durch organische Moleküle. Sie untersuchte durch Hydrosilylierung entstandene neuartige organisch/anorganische Halbleiter-Grenzflächen und wies nach, dass diese eine unerwartet geringe Dichte struktureller und elektronischer Defekte aufzeigen. Gleiches gilt auch für die Oberflächen von Nanodrähten und Quantenpunkten aus Silizium, die zudem wesentlich unempfindlicher gegen Oxidation sind als beispielsweise die Oberflächen von Silizium-Einkristallen. Baumers Forschungsergebnisse sind für die Anwendung von Silizium-Nanostrukturen zum Beispiel im Bereich der Bioelektronik von grundlegender Bedeutung und stoßen aufgrund der unterschiedlichen nanotechnologischen Anwendungen



Physiker und Preisträger: Stephan Trumm und Andrea Baumer haben den Chorafas-Preis 2005 eingeehmt.
Foto: Wenzel Schürmann

mittlerweile auch auf reges Interesse in der Industrie.

Trumm untersucht in seiner am Lehrstuhl für Experimentalphysik I (Prof. Alfred Laubereau, Arbeitsgruppe von Dr. Markus Betz) angefertigten Dissertation »Femtosecond Spectroscopy of Nano-Structured Semiconductor Devices« die physikalischen Eigenschaften moderner Halbleiter-Nanostrukturen. Mit Hilfe ausgefeilter Methoden der ultraschnellen Laserspektroskopie liefert er wichtige Beiträge zum grundlegenden Verständnis der Vorgänge in diesen Strukturen auf der Skala von Femtosekunden und Nanometern. Ein besonderer Schwerpunkt der experimentellen Studien liegt in der Untersuchung schnellster Transport- und Relaxationsprozesse von Ladungsträgern. Trumms Ergebnisse

sind wichtig für die Entwicklung innovativer Bauelemente wie Höchstgeschwindigkeitstransistoren mit Taktraten im Terahertz-Bereich. Darüber hinaus beschäftigt er sich mit der möglichen Verwendung künstlicher Atome auf Festkörperbasis in der Quanteninformationsverarbeitung.

Beide Preisträger machten bereits durch zahlreiche Veröffentlichungen ihrer Forschungsergebnisse in namhaften wissenschaftlichen Publikationen und auf internationalen Konferenzen auf sich aufmerksam. Ihre Promotionen werden im Rahmen von Sonderforschungsbereichen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

is