

Chorafas-Preis 2002

Zwei junge Nachwuchsforscher der TU München erhielten den mit jeweils 4 000 US-Dollar dotierten Wissenschaftspreis 2002 der schweizerischen Chorafas-Stiftung: Markus Betz in der Kategorie »Nanotechnology« und Jan-Olaf Barth im Bereich »Environmental Technology«. Die Preisverleihung fand im Rahmen des Absolvententages an der Fakultät für Physik in Garching statt.

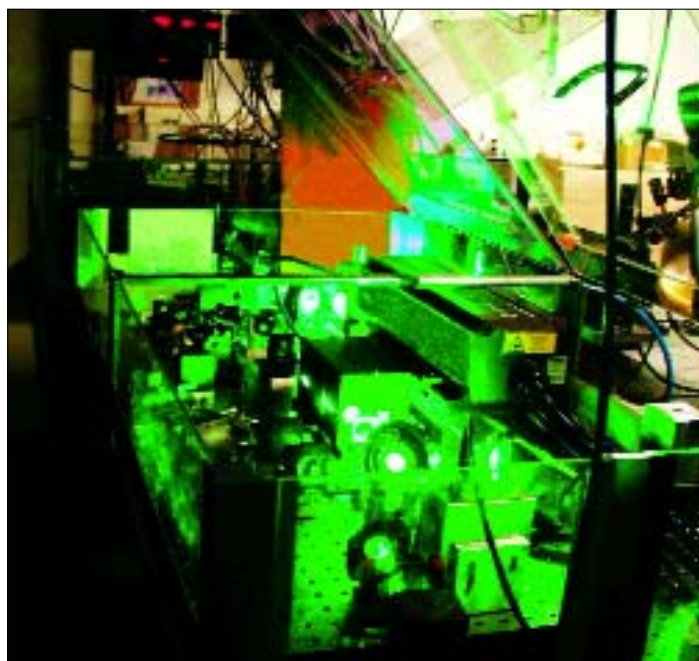
Markus Betz wird für seine Dissertation geehrt, die er am Lehrstuhl E11 des Physik-Departments unter Betreuung von Privatdozent Dr. Alfred Leitenstorfer und Prof. Alfred Laubereau durchgeführt hat. In seiner Arbeit »Ultraschnelle Quanteneffekte in Halbleiterstrukturen« beschäftigte er sich mit den physikalischen Eigenschaften moderner Halbleiter-Nanostrukturen. In seiner Arbeit konnte er mit Hilfe ausgefeilter Methoden der ultraschnellen Laserspektroskopie wichtige Beiträge zum Verständnis der grundlegenden optischen Eigenschaften von Materialien auf der Nanometer-Längenskala erzielen. Ein besonderer Schwerpunkt der experimentellen Studien liegt bei der Untersuchung der schnellsten Relaxationsprozesse in Halbleitern. Diese sind beispielsweise für die Entwicklung innovativer Hochgeschwindigkeitsbauelemente von großer Bedeutung. Darüber hinaus wurden Ansätze aufgezeigt, wie durch geschickte Ausnutzung der Quanteneigenschaften von Halbleiter-Nanostrukturen ultraschnelle Schalter als Bausteine für zukünftige Quantencomputer entwickelt werden können. Die Resultate der Dissertation von Markus Betz fanden eine breite Aufmerksamkeit auf den Gebieten der Halbleiterphysik und der Nanowissenschaft und führten zu einer Reihe von Publikationen in hochrangigen Fachzeitschriften.

Jan-Olaf Barth erhält die Auszeichnung der Chorafas-Foundation für seine am Institut für Technische Chemie (Lehrstuhl II) unter Betreuung von Prof. Johannes A. Lercher durchgeführte Dissertation. In seiner Arbeit »Towards understanding the genesis and removal of nitrogenoxides in

the Fluid Catalytic Cracking Process - Development of novel nanocomposite catalysts for the selective catalytic reduction of NO_x from refinery flue gas streams« beschäftigt er sich mit dem Problem der Bildung und Reduktion von Stickoxiden, die während der Erdölraffination entstehen. Stickoxide sind unter anderem verantwortlich für den »sauren Regen« und die Zerstörung der Ozonschicht. Barth konnte mit Hilfe verschiedener physikochemischer Analyse-

Stickoxidemissionen eingesetzt. Diese Materialien zeichnen sich durch eine Kompositstruktur aus einem Molekularsieb (Zeolith) und verschiedenen Oxidclustern aus. Der modulare Aufbau der Komposite erlaubt es, verschiedene katalytische Zentren auf nanoskopischer Ebene zu kombinieren.

Die Chorafas-Stiftung vergibt jährlich Preise an jeweils zwei hervorragende Doktoranden von 14 ausgewählten Universitäten darunter das Massachusetts Institute of Technology (MIT, Boston), die ETH Zürich und die Technische Universität München. Mit dem Preis will die Stiftung hochqualifizierte Absolventen ehren, die in ihrer Promotion überdurchschnittliche Leistungen mit gesellschaftlicher Relevanz erbracht haben. █



Im Labor: Ein Lasersystem, das Lichtimpulse mit einer Dauer von etwa 15 Femtosekunden erzeugt, wird in der Forschungsarbeit von Markus Betz als eine Art Kurzzeitkamera eingesetzt, um die schnellsten Prozesse in der Natur zu untersuchen. Die Anwendung dieser Untersuchungsmethode auf moderne Bauelemente der Nanotechnologie ist der wesentliche Bestandteil der Forschungsanstrengungen, die mit dem Chorafas-Preis ausgezeichnet wurden. Foto: privat

methoden den Entstehungsweg der Stickoxide verfolgen, die während des sogenannten katalytischen Crack-Prozesses in allen Raffinerien anfallen. Dieses Grundlagenwissen hat er in seiner Promotion für die Entwicklung neuartiger Katalysatoren für die Reduktion von