

NanoFutur-Nachwuchspreisträger gründet Nachwuchsgruppe

NanoFutur-Preisträger Dr.-Ing. Ralph Krähnert vom Leibniz-Institut für Katalyse hat am 1. Juni 2007 sein Projekt gestartet und mit dem Aufbau der Nachwuchsgruppe begonnen. Der Projekttitel lautet „Rationales Design poröser Katalysatorschichten im nm-Bereich“.

Zur Bearbeitung dieser Aufgabe wird er über die Projektlaufzeit verteilt Doktoranden, Techniker und einen Postdoc einstellen. Ziel ist es, geordnete und hierarchisch poröse Filme von Katalysatoren in mikrostrukturierten Reaktoren zu erzeugen.

Krähnert ist frei von administrativen Zwängen. Er baut die eigene Nachwuchsforschergruppe an einem Institut seiner Wahl auf. Das Leibniz-Institut für Katalyse hat er gewählt, weil es zu den führenden Einrichtungen der Katalysatorforschung in Europa zählt und sehr gute Arbeitsbedingungen bietet.

Im November 2006 war Ralph Krähnert, neben zehn weiteren jungen Wissenschaftlern mit dem NanoFutur-Nachwuchspreis des BMBF ausgezeichnet worden. Die Preisverleihung war verbunden mit der Aufforderung, einen Vollantrag auf Förderung durch das BMBF zu stellen. Dieser Vollantrag ist Ende Mai 2007 mit einer Laufzeit von bis zu fünf Jahren bewilligt worden.

Das wesentliche Merkmal von mikrostrukturierten Reaktoren ist ein sehr großes Verhältnis von Reaktoroberfläche zu Reaktorvolumen. Diese Eigenschaft kommt besonders bei wärmeproduzierenden Reaktionen zum Tragen, bei denen durch die schnelle Abführung der Reaktionswärme die Temperaturkontrolle verbessert wird. Typische Durchmesser einzelner Reaktionskanäle eines Mikroreaktors liegen dabei unterhalb 1 mm. Praktische Anwendung finden mikrostrukturierte Reaktoren bei der technischen Durchführung chemischer Reaktionen von explosiven Gasgemischen und im Bereich der mobilen Wasserstoffherzeugung für Brennstoffzellen.

Durch die direkte Beeinflussung von Aktivitäts- und Stofftransporteigenschaften soll das Potenzial der Katalysatorschichten für chemische Stoffumwandlungen besser genutzt werden. Grundlage für die optimierten Materialien ist ein Verständnis für die gezielte Einstellung der nanoskaligen Dimensionen ihrer Bestandteile, poröser Trägeroxidfilme und in diese eingebettete edelmetallische Nanopartikel.

Ralph Krähnert hat im November 2005 über Untersuchungen zur Ammoniakoxidation an Platinkatalysatoren promoviert. Der Aufbau der Nachwuchsgruppe dient nun als Basis für seine angestrebte Habilitation. Bereits sieben Preisträger der vorherigen Förderrunde des NanoFutur-Preises haben einen Ruf auf eine Professur erhalten.

Kontakt:

Dr. Martin Penno
Leibniz-Institut für Katalyse e. V. an der Universität Rostock
Richard-Willstätter-Str.12,
12489 Berlin
Tel.: (0 30) 63 92 – 44 52
Fax: (0 30) 63 92 – 44 54
e-mail: martin.penno@catalysis.de