

Pressemitteilung

02. 02. 2006

Kompetenzzentrum HanseNanoTec
Universität Hamburg
Jungiusstr. 11
20355 Hamburg
Heiko Fuchs
Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: (0 40) 428 38 – 69 59
Fax: (0 40) 428 38 – 24 09
hfuchs@physnet.uni-hamburg.de

10 Jahre Zentrum für Mikrostrukturforschung in Hamburg

Am 9. Februar 1996 wurde das Hamburger Zentrum für Mikrostrukturforschung MARCH (Microstructure Advanced Research Center Hamburg) nach einer Bauzeit von 15 Monaten offiziell eröffnet. Die beteiligten Hamburger Wissenschaftler können mittlerweile auf ein erfolgreiches Jahrzehnt in der internationalen Spitzenforschung zurückblicken.



Die baulichen Maßnahmen für das Zentrum umfassten unter anderem einen Reinraum für die Halbleitertechnologie und speziell ausgestattete Labore mit separaten Fundamenten und Schallschutzwänden für die Rastersondenmikroskopie.

Ziele des MARCH waren von Beginn an die gezielte Herstellung, Charakterisierung und Erforschung von neuartigen Mikro- und Nanostrukturen sowie die enge Verzahnung von Forschung und Lehre in diesem modernen und spannenden Gebiet der Wissenschaft.

Die Forschungsthemen konzentrieren sich dabei sowohl auf die Grundlagen als auch

auf Anwendungen von Mikro- und Nanostrukturen in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Medizintechnik.

150 Wissenschaftler forschen am Zentrum unter anderem an Halbleiter- und magnetischen Materialien für die Anwendung in neuen elektronischen und magnetischen Bauelementen, an hochempfindlichen magnetischen Sensoren und an der Entwicklung neuer Analysemethoden für die Nanotechnologie.

Das Forschungszentrum hat sich inzwischen einen hervorragenden internationalen Ruf erworben. Jedes Jahr werden die Hamburger Physiker auf zahlreiche nationale und internationale Tagungen eingeladen, um über ihre aktuellen Arbeiten zu berichten. 12 Wissenschaftler des MARCH wurden bisher für ihre Forschungsarbeiten mit Preisen ausgezeichnet. In den vergangenen 10 Jahren haben die Wissenschaftler des MARCH für Forschungsprojekte achtmal so viel Geld eingeworben, wie die Freie und Hansestadt Hamburg für den Bau des Zentrums investiert hat.

Bereits im selben Jahr der Eröffnung des Zentrums (1996) konnte ein Graduiertenkolleg der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zum Thema „Physik nanostrukturierter Festkörper“ eingeworben werden. Der Fokus dieses Graduiertenkollegs, welches über die Laufzeit von 9 Jahren gefördert wurde, lag auf dem Wachstum und der Charakterisierung nanostrukturierter Festkörper, wobei halbleitende, magnetische und supraleitende Materialien untersucht wurden.

Ein Jahr später, 1997, wurde ein DFG-Sonderforschungsbereich mit dem Titel „Quantenmaterialien: laterale Strukturen, hybride Systeme und Cluster“ federführend durch das Zentrum in Hamburg etabliert. Dieser Sonderforschungsbereich konzentriert sich auf die Untersuchung von Quantenphänomenen in

lateral strukturierten III-V-Halbleitern, in hybriden Halbleiter-Ferromagnet-Systemen sowie in nanoskaligen Halbleiterclustern, die durch nasschemische Methoden präpariert werden.

Im Jahr 1998 konnte im Rahmen eines bundesweiten Wettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ein nationales Nanotechnologie-Kompetenzzentrum mit dem Schwerpunkt „Nanoanalytik“ eingeworben werden, welches seit 2003 durch ein regional ausgerichtetes Kompetenzzentrum „HanseNanoTec“ ergänzt wurde.

1999 beteiligte sich das Zentrum an der Einrichtung eines weiteren DFG-Graduiertenkollegs des Fachbereichs Physik im Themenfeld „Spektroskopie an lokalisierten atomaren Systemen“. Zwei Jahre später erfolgte die Beteiligung an dem DFG-Graduiertenkolleg „Design und Charakterisierung funktionaler Materialien“ unter der Federführung des Fachbereichs Chemie. Im selben Jahr (2001) war das Zentrum - wiederum im Rahmen eines nationalen Wettbewerbs - erfolgreich bei der Einwerbung einer „Forschungsdozentur“ vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Ferner übernahmen Wissenschaftler des MARCH die Federführung bei der wissenschaftlichen Konzeption und Ausgestaltung des neuen „Interdisziplinären Nanowissenschafts-Centrums Hamburg“ (INCH), dessen Realisierung im Jahr 2005 von der Freien und Hansestadt Hamburg beschlossen wurde.

Seit Beginn des Jahres 2006 konnte ebenfalls unter Federführung des MARCH ein zweiter DFG-Sonderforschungsbereich mit dem Titel „Magnetismus vom Einzelatom zur Nanostruktur“ in Hamburg etabliert werden. Dieser Sonderforschungsbereich beschäftigt sich mit der Herstellung und Charakterisierung kleinster magnetischer Teilchen (Atome, Moleküle, Nanopartikel) im Hinblick auf zukünftige Anwendungen in der Magnetspeichertechnik.

Schließlich wird 2006 ein weiteres DFG-Graduiertenkolleg zum Thema „Maßgeschneiderte Metall-Halbleiter-Hybridsysteme“ starten, welches die Erfolge des Zentrums in der Doktorandenausbildung fortsetzen wird.

Darüber hinaus war und ist das Zentrum im Rahmen zahlreicher europäischer und internationaler Forschungsprogramme aktiv. Es bietet Wissenschaftlern aus derzeit 10 verschiedenen Nationen beste Forschungsmöglichkeiten auf höchstem internationalen Niveau.