

PRESSEINFORMATION

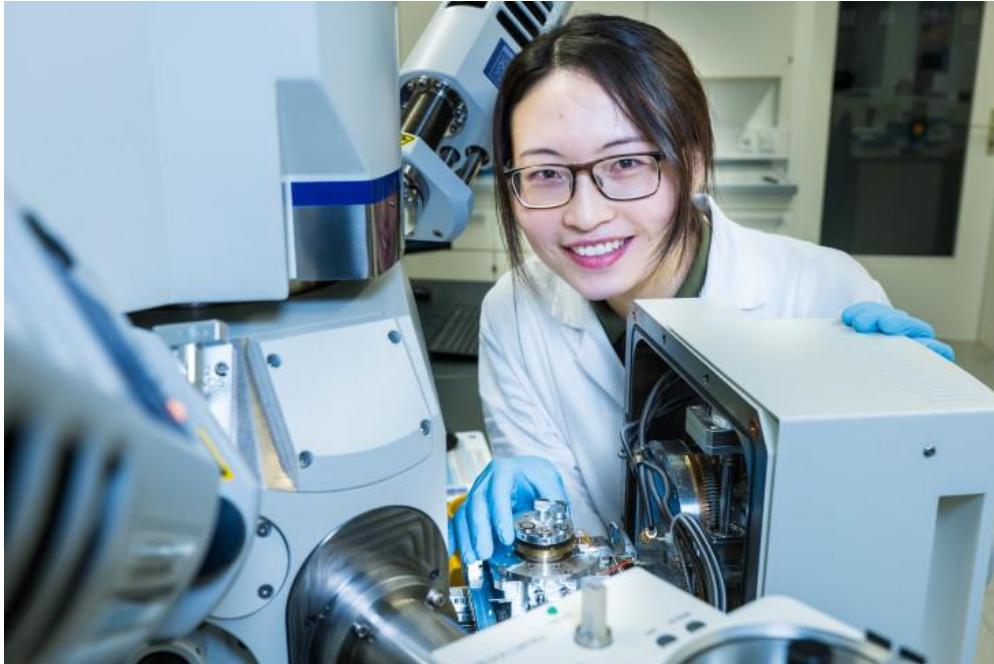
Filtermembran für organische Moleküle: Zhenzhen Zhang erhält Bethge-Preis für Materialwissenschaften

Für die Entwicklung einer Kunststoff-Membran, die eine Trennung kleinster Partikel nach ihrer elektrischen Ladung möglich macht, hat Dr. Zhenzhen Zhang vom Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) den Heinz-Bethge-Preis für Materialwissenschaften erhalten. Die neuartige Membran kann beispielsweise eingesetzt werden, damit Farbstoffe aus der Textilindustrie nicht ins Abwasser gelangen. Auch für weitere Anwendungen, etwa in der Chemie- oder Pharmaindustrie, ergeben sich Potenziale.

Der Heinz-Bethge-Preis für Materialwissenschaften wird von einer internationalen Jury für herausragende Promotionsarbeiten vergeben, das Preisgeld in Höhe von 750 Euro wird von der Commerzbank Halle gestiftet. Prämiert werden Beiträge zur Mikroskopie beziehungsweise Mikrostrukturaufklärung mittels mikroskopischer oder elektronenoptischer Techniken. „Die exzellente Arbeit von Dr. Zhenzhen Zang zeigt, wie wichtig die Elektronenmikroskopie als Methode in der Grundlagenforschung ist und wie vielfältig die Anwendungsmöglichkeiten sein können, die sich durch den kreativen Einsatz dieses Werkzeugs ergeben“, sagt Prof. Goerg Michler, Vorsitzender der 2011 gegründeten Stiftung.

Die ausgezeichnete Arbeit mit dem Titel „Isoporous Block Copolymer Membranes with charged Nanochannels“ entstand als Doktorarbeit von Zhang am Institut für Polymerforschung des HZG und wurde an der Universität Hamburg eingereicht. Der Vorteil des von ihr entwickelten Ansatzes: Organische Moleküle, die nur ein bis zwei Nanometer groß sind, können nach ihrer elektrischen Ladung aus wässrigen Lösungen separiert werden. Zhang setzt dazu eine Triblockterpolymer-Membran ein. Diese besteht aus drei Blöcken, in denen winzige Kanäle verlaufen. Durch ein spezielles Verfahren ist es der Polymerwissenschaftlerin gelungen, die Poren innerhalb dieser Membran mit positiver oder negativer Ladung zu versehen, wodurch es möglich wird, unterschiedlich geladene, aber ungefähr gleichgroße Moleküle gezielt zu filtern.

„Ich freue mich sehr, dass die Heinz-Bethge-Stiftung meine Dissertation mit diesem Preis auszeichnet und möchte mich bei allen Beteiligten herzlich bedanken“, sagte Zhang anlässlich der Übergabe des Preises im Rahmen der virtuellen Jahresversammlung der Heinz-Bethge-Stiftung. Prof. Volker Abetz, Leiter des Instituts für Polymerforschung am Helmholtz-Zentrum Geesthacht, erläutert die Rolle der Elektronenmikroskopie bei diesem innovativen Ansatz: „Durch ihre wissenschaftliche Arbeit hat Dr. Zhenzhen Zhang eine spannende Grundlage für neuartige ionenselektive Membranen geliefert. Ohne den Einsatz der Elektronenmikroskopie wäre die Aufklärung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen in diesen komplexen Systemen nicht möglich gewesen. Es ist deshalb eine besondere Ehre, dass die Arbeit von der Heinz-Bethge-Stiftung gewürdigt wird.“



Mittels Rasterelektronenmikroskopie konnte Dr. Zhenzhen Zhang nachweisen, dass die von ihr entwickelte Membran die gewünschte Nanostruktur hat. © HZG/Steffen Niemann

Über die Heinz-Bethge-Stiftung

Die Heinz-Bethge-Stiftung für angewandte Elektronenmikroskopie wurde am 8. Juli 2011 gegründet. Ihr Name geht auf den Initiator und langjährigen Leiter des 1960 gegründeten Instituts für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie der Akademie der Wissenschaften Halle (Saale), Heinz Bethge, zurück. Unter seiner Leitung entwickelte sich das Institut zu einem Zentrum der Elektronenmikroskopie in Deutschland und einer international renommierten Einrichtung der Materialwissenschaften. Nach der deutschen Wiedervereinigung gingen aus diesem Institut das Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik und das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) hervor.

www.bethge-stiftung.de