



Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung

Pressemitteilung

## **Kölner Mathematikerin Kathrin Bringmann erhält Alfried Krupp-Förderpreis 2009**

Essen, 1. Juli 2009. – Die Mathematikerin Dr. Kathrin Bringmann, Professorin an der Universität zu Köln, erhält den Alfried Krupp-Förderpreis für junge Hochschullehrer 2009. Das Kuratorium der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung entschied sich einstimmig für die junge Professorin, die sich damit gegen 44 weitere nominierte Professoren durchsetzte.

Kathrin Bringmann (32) steht nach Einschätzung von Fachleuten am Beginn einer großen internationalen Karriere. In Einzelarbeiten und in gemeinsamer Forschungsarbeit mit namhaften Kollegen im In- und Ausland hat sie Themen behandelt, die im Zentrum der Mathematik stehen. Dabei ist es ihr gelungen, klassische Probleme und seit langem offene mathematische Vermutungen erfolgreich zu klären. Mit ihren Arbeiten, die in der Wissenschaft und in der Öffentlichkeit außergewöhnlich große Beachtung gefunden haben, konnte sie wichtige neue Entwicklungen in der Mathematik anschieben und vorantreiben.

Die Forschungsinteressen von Kathrin Bringmann liegen hauptsächlich in der Zahlentheorie. Dieses Gebiet der Mathematik befaßt sich ursprünglich mit den Eigenschaften ganzer, positiver Zahlen. Zahlentheoretische Probleme lassen sich zwar häufig einfach formulieren, ihre Lösung erscheint jedoch in vielen Fällen unerreichbar. Dies galt viele Jahrzehnte auch für die sogenannten Mock-Thetafunktionen (oder Schein-Thetafunktion) und ihre Anwendungen. Diese Funktionen waren vor mehr als 80 Jahren von dem genialen indischen Mathematiker Srinivasa Aiyangar Ramanujan entdeckt worden, der jedoch ihre rätselhaften Eigenschaften weder bewies noch einordnete. Ramanujans Mock-Thetafunktionen waren lange unverstanden. Sie täuschen zwar Ähnlichkeiten zu den bekannten Thetafunktionen vor, die eine spezielle Klasse von Funktionen einer komplexen Variablen darstellen. Im Unterschied dazu enthielten die Mock-Thetafunktionen jedoch nur die Hälfte der Informationen, die zu ihrem Verständnis erforderlich gewesen wären. Der Rest lag im

Verborgenen. Mit einem Vergleich beschreibt Bringmann diese Ausgangslage für ihre Forschung: „Man stelle sich vor, ein berühmter Komponist hinterläßt nach seinem Tode eine Symphonie, deren Noten in einer Geheimsprache verschlüsselt sind, die nur er selbst lesen kann.“

Kathrin Bringmann gelang es gemeinsam mit dem amerikanischen Mathematiker Ken Ono (University of Wisconsin, Madison) und dem Niederländer Sander Zwegers (University College Dublin), diese Geheimsprache zu entschlüsseln und die Mock-Thetafunktionen in eine mathematische Theorie einzubauen. Damit wurden diese Funktionen auch für weitere wissenschaftliche Anwendungen zugänglich. So konnte Bringmann weitere wichtige mathematische Vermutungen klären und insbesondere die seit den 1960-er Jahren offene Andrews-Dragonette-Vermutung positiv beantworten. Ihre Forschungsergebnisse haben weit über die Mathematik hinaus Beziehungen zur Physik sowie zur Biologie.

Kathrin Bringmann hat 2002 an der Universität Würzburg das Staatsexamen in Mathematik und Theologie abgelegt und 2003 auch den Diplomabschluß in Mathematik erworben. Bereits ein Jahr später wurde sie an der Universität Heidelberg promoviert und direkt danach auf eine Gastprofessur an die University of Wisconsin berufen, deren Mathematische Fakultät als eine der besten in den USA gilt. Im Jahr 2006 übernahm sie eine Professur an der University of Minnesota in Minneapolis und folgte zwei Jahre später dem Ruf an die Universität zu Köln, wo sie seit Oktober 2008 lehrt und forscht.

Der Alfred Krupp-Förderpreis gehört zu den am höchsten dotierten Preisen für Nachwuchsforscher in den Natur- und Ingenieurwissenschaften an deutschen Universitäten. Er wurde 1986 ins Leben gerufen und bisher an 30 herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler vergeben. Die mit 1 Mio. € dotierte Auszeichnung ist auf fünf Jahre angelegt und soll die Preisträger – herausragend qualifizierte Inhaber einer Erstprofessur an einer deutschen Hochschule – in die Lage versetzen, sich unabhängig von öffentlichen Geldern ein verbessertes Arbeitsumfeld zu schaffen und damit ihre Arbeit in Forschung und Lehre voranzutreiben.