

Press release**Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY****Dr. Thomas Zoufal**

03/05/2018

<http://idw-online.de/en/news690274>Contests / awards, Personnel announcements
Geosciences, Materials sciences, Physics / astronomy
transregional, national**Max-von-Laue-Preis an DESY-Forscherin Elena Bykova für innovative Arbeiten zur Kristallographie**

DESY-Forscherin Elena Bykova hat den Max-von-Laue-Preis 2018 der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie bekommen. Die Auszeichnung wurde am Montag auf der Jahrestagung der Gesellschaft in Essen überreicht. Die 29-Jährige wird damit für ihre herausragenden Beiträge zur Ultra-Hochdruck-Kristallographie und damit gewonnene Erkenntnisse zu neuartigen Hochdruckmaterialien geehrt. Es ist das zweite Mal in Folge, dass der Max-von-Laue-Preis an Forscher bei DESY geht. Im vergangenen Jahr war DESY-Forscher Thomas White für die Entwicklung des Software-Pakets CrystFEL ausgezeichnet worden, das die Auswertung richtungsweisender Kristallographie-Experimente an Röntgenlasern ermöglicht.

Die Hochdruck- und Hochtemperatur-Experimente, die Bykova an sogenannten Einkristallen mit etabliert hat, erlauben einen ganz neuen Blick auf die Natur: Abseits des schmalen Temperatur- und Druckbereichs, den wir Normalbedingungen nennen, enthüllen sie die allgemeineren Eigenschaften von Materie und chemischen Verbindungen. So hat Bykova etwa bei hohen Drücken und Temperaturen, wie sie im Erdinneren herrschen, neun neue Eisenoxide mit ungewöhnlichen Kristallstrukturen und unerwarteten chemischen Zusammensetzung entdeckt. Einkristalle bestehen aus einem einheitlichen, völlig regelmäßigen Gitter von Atomen.

Bykova hatte an der Universität Bayreuth promoviert, bevor sie zu DESY kam. „Als Elena in Bayreuth anfang, ließ sich die Struktur von Einkristallen experimentell kaum bei höheren Drücken als 15 Gigapascal und heißeren Temperaturen als 700 Grad Celsius bestimmen“, betont Bykovas Doktorvater Leonid Dubrovinsky, Akademischer Direktor des Bayerischen Geoinstituts an der Universität Bayreuth. „Die Untersuchung von Einkristall-Strukturen bei Drücken von mehr als 170 Gigapascal und mehreren tausend Grad Celsius ermöglicht heute, Materialien unter extremen Bedingungen zu erkunden. Zu der Realisierung dieses jahrelangen Wunschtraums von Geoforschern, Chemikern, Materialwissenschaftlern und Physikern hat Elena Wesentliches beigetragen“

Der Max-von-Laue-Preis würdigt Bykovas Beiträge zur Etablierung neuer Untersuchungsmethoden, unter anderem an der Messstation Po2.2 von DESYs Röntgenlichtquelle PETRA III. „Elena Bykova hat auf dem Gebiet der Hochdruck- und Hochtemperaturkristallographie Herausragendes geleistet! Ich gratuliere ihr sehr herzlich zu dieser verdienten Auszeichnung“, sagte DESYs Forschungsdirektor für die Forschung mit Photonen, Edgar Weckert. „Von ihrer Arbeit profitieren auch zahlreiche andere Forschende.“

Der seit 1996 jährlich vergebene Max-von-Laue-Preis prämiert hervorragende wissenschaftliche Arbeiten von Nachwuchswissenschaftlern auf dem Gebiet der Kristallographie. Er ist mit einem Preisgeld von 1500 Euro ausgestattet.

URL for press release:

http://www.desy.de/aktuelles/news_suche/index_ger.html?openDirectAnchor=1350&two_columns=1 - Text und Bildmaterial



Dr. Elena Bykova vor der Experimentierhalle "Max von Laue" bei DESY in Hamburg.
DESY, Marta Mayer