

Hermann-Credner-Preis verliehen an Dr. Hauke Marquardt

Der Preis wurde Dr. Hauke Marquardt (GFZ, Potsdam) für seine herausragenden Arbeiten in der Erforschung der Geologie der großen Tiefe unseres Planeten verliehen. Im Fokus seiner wissenschaftlichen Bemühungen stehen Entstehung und Verhalten von Geomaterialien unter den extremen Druck- und Temperaturbedingungen, wie sie im tiefen Erdinneren vorgefunden werden. Elastizität, Deformation und Transporteigenschaften sind die Schlüsselwörter in diesem Forschungskomplex. Er hat sich insbesondere mit den Wärmetransporteigenschaften von Granat und den elastischen Eigenschaften von Ferroperiklas befasst, zwei Mineralen, die im Erdmantel eine weite Verbreitung aufweisen. Für seine grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse und deren fachgerechte Darstellung wurde Hauke Marquardt gleich zweimal, und zwar 2006 und 2008, beim Meeting der American Geophysical Union (AGU) mit dem „Outstanding Student Paper Award“ ausgezeichnet.

Dr. Hauke Marquardt wurde 1980 in Wolfenbüttel geboren. Er studierte zunächst an der Fachhochschule Oldenburg (jetzt: Jade-Hochschule) Hörtechnik und Audiologie. Nach dem Vordiplom entschloss er sich zu einem Wechsel an die Freie Universität Berlin, um dort Geologie zu studieren. Nach dem Vordiplom absolvierte Hauke Marquardt sein Hauptstudium „Mineralogie/Materialwissenschaften“ an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Sein Diplom erhielt er in Tübingen im Jahre 2006; die Diplomarbeit konnte er bereits am GeoForschungsZentrum in Potsdam anfertigen, wo er auch betreut wurde. Im Sommer 2009 schloss er nach nur 2 ½ Jahren seine Promotion an der Freien Universität Berlin „mit Auszeichnung“ ab. Die Dissertation wurde ebenfalls am Deutschen GeoForschungsZentrum durchgeführt und betreut. In Anerkennung der besonderen Relevanz seiner Doktorarbeit erhielt Hauke Marquardt 2010 den Deutschen Studienpreis der Körber-Stiftung. Von Juli 2009 bis Anfang 2014 hatte er eine PostDoc-Position am GFZ in Potsdam inne. Ein Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) führte 2009/2010 zu einem Forschungsaufenthalt an der University of California at Berkeley (U.S.A.).

Gegenwärtig leitet Hauke Marquardt das Projekt GeoMaX „Struktur und Elastizität von Geomaterialien unter extremen Bedingungen“, das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des Emmy Noether-Programms von 2014–2019 gefördert wird und am Bayerischen Geoinstitut der Universität Bayreuth angesiedelt ist. Das Projekt zielt auf die Bestimmung der richtungsabhängigen elastischen Eigenschaften von Mineralen in der Übergangszone des Erdmantels (Wadsleyit–Ringwoodit–Majorit) sowie



im unteren Erdmantel, für den die Paragenese Mg-Perowskit und Ferroperiklas bedeutsam ist, ab. Die experimentellen Messungen werden erstmalig bei relevanten Druck- und Temperatur-Bedingungen mittels Brillouin-Spektroskopie und Röntgenbeugung durchgeführt. Darüber hinaus sind bahnbrechende Experimente geplant, um Brillouin-Spektroskopie mit radialen Röntgenbeugungsexperimenten am Deutschen Elektronensynchrotron zu kombinieren. Diese Experimente sollen eine Quantifizierung der elastischen Eigenschaften der weiteren Phasen des unteren Erdmantels, Ca-Perowskit und Post-Perowskit erlauben. Mit den resultierenden Daten lassen sich seismologische Modelle und Beobachtungen umfassend interpretieren. Es wird erwartet, dass diese innovative Herangehensweise unser Verständnis des Wesens der Materie und der Prozesse im tiefen Inneren der Erde, einschließlich der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung, der Temperaturverteilungen, ihrer Dynamik und Entwicklung, entscheidend verändern wird. Es ist weiter davon auszugehen, dass die vorgesehenen technischen Entwicklungen nicht nur in den Geowissenschaften, sondern auch für materialwissenschaftliche Disziplinen große Bedeutung erlangen können.

Andreas Küppers, Potsdam