

Presseinformation

DTG-Nachwuchspreis zum zweiten Mal verliehen

Deutsche Thermoelektrik-Gesellschaft ehrt Hamburger Diplom-Physiker

Die Deutsche Thermoelektrik-Gesellschaft (DTG) hat in Freiburg auf ihrer Jahreshauptversammlung zum zweiten Mal nach 2009 den DTG-Nachwuchspreis verliehen. Der Hamburger Physiker Sebastian Zastrow wurde für seine beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt angefertigte Diplomarbeit ausgezeichnet; dabei hat er eine Hochtemperatur-Messanlage für thermoelektrische Materialien aufgebaut. Gestiftet wurde der mit 1.500 Euro dotierte Preis vom Freiburger Thermoelektrikspezialisten Micropelt und der DTG.

Im Rahmen der Jahreshauptversammlung der Deutschen Thermoelektrik-Gesellschaft (DTG) wurde am 18. November 2010 in Freiburg zum zweiten Mal der DTG-Nachwuchspreis vergeben. Der Preisträger des Jahres 2010 ist Sebastian Zastrow von der Universität Hamburg. Der Diplom-Physiker hat seine Diplomarbeit beim Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR) in Köln angefertigt. Seine Aufgabe war es, eine »Hochtemperatur-Messanlage zur Charakterisierung der elektronischen Transporteigenschaften von thermoelektrischem Material« aufzubauen. Der junge Physiker nahm den mit 1.500 Euro dotierten Preis im Beisein seiner Eltern entgegen. Die feierliche Preisverleihung fand am Freiburger Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM statt.

Preiswürdige Weiterentwicklung der thermoelektrischen Hochtemperatur-Messtechnik

In seiner durch die DTG ausgezeichneten Arbeit hat sich Sebastian Zastrow mit einer umfassenden thermoelektrischen Charakterisierung von Indium-gefüllten Kobalt-Antimon-Skutteruditen beschäftigt. Skutterudite gehören zur Stoffgruppe der CoSb_3 -Abkömmlinge und sind nach der norwegischen Lagerstätte Skutterut benannt; früher wurden diese Erze zum Blaufärben von Porzellan verwendet. Ihre Kristallstruktur formt einen Käfig, in den sich thermoelektrisch aktive Elemente wie Strontium, Barium oder

Indium einsperren lassen. Seine Materialproben hat der Physikstudent Zastrow nicht nur hinsichtlich der thermoelektrischen Eigenschaften bis zu einer Temperatur von 400 °C umfassend untersucht, sondern auch vollständig strukturell und chemisch analysiert – was nach Ansicht der Gutachter für eine Diplomarbeit beispielhaft ist. Das Auswahlgremium der DTG hob darüber hinaus die eigenständige Arbeitsweise des Preisträgers hervor; ebenso lobte es seine kompetente Lösung physikalisch-messtechnischer Probleme, die Klarheit der Zielsetzung und Schlussfolgerungen sowie die überzeugende redaktionelle Umsetzung der Diplomarbeit. Ergebnisse aus Zastrows Forschungsarbeit sind darüber hinaus bereits in das Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (SPP 1386) »Nanostrukturierte Thermoelektrika: Theorie, Modellsysteme und kontrollierte Synthese« eingeflossen.

Zukunftstechnologie Thermoelektrik

Strom in Wärme oder Wärme in Strom zu verwandeln – das gelingt mit Hilfe der Thermoelektrik. Thermoelektrische Energiewandler können elektrischen Strom zur Erzeugung eines Temperaturunterschiedes in Form einer Wärmepumpe nutzen, oder umgekehrt durch einen Temperaturunterschied Strom erzeugen. Beides birgt große Potenziale für Wirtschaft und Umwelt. Gelingt es beispielsweise, die ungenutzte und im Übermaß anfallende Abwärme in elektrischen Strom umzuwandeln, so entstände ein bedeutsamer neuer Energiemarkt. Nanostrukturierte thermoelektrische Materialien werden dabei eine wichtige Rolle spielen.

DTG fördert Nachwuchswissenschaftler

Der mit 1.500 Euro dotierte DTG-Nachwuchspreis wird gemeinsam von der DTG und der Freiburger Firma Micropelt verliehen. Der Preis würdigt die beste Qualifikationsarbeit des Jahres auf dem Gebiet der Thermoelektrik im deutschsprachigen Raum. Wesentliches Kriterium für die Beurteilung der eingereichten Doktor-, Diplom- und Masterarbeiten ist die wissenschaftliche bzw. technologische Originalität, die zu neuen Lösungen oder Anwendungen führt. 2009 war der Tübinger Festkörperphysiker Dr. Nicola Peranio für seine Doktorarbeit zur Erforschung von Struktur, Zusammensetzung und Eigenschaften von Bismut-Tellurid mit dem 1. DTG-Nachwuchspreis geehrt worden.



Abbildung: Der Hamburger Physiker Sebastian Zastrow (Mitte, mit seinen Eltern) wurde auf der Jahreshauptversammlung der Deutschen Thermoelektrik-Gesellschaft (DTG) mit dem DTG-Nachwuchspreis ausgezeichnet. Dr. Joachim Nurnus (rechts) als Vertreter der Firma Micropelt und der 1. Vorsitzende der DTG, Ulrich A. F. Pfeiffer (links), überreichten den mit 1.500 Euro dotierten Preis. (© Fraunhofer IPM)

Fraunhofer IPM:

Das Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM gehört zu den führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Thermoelektrik in Europa. Die Expertise des Instituts umfasst neuartige nanoskalige Dünnschicht- und Massivmaterialien, thermoelektrische Bauelemente (auch in MEMS-Bauweise), spezielle thermoelektrische Messtechnik, spezifische Anwendersysteme sowie Material-, Bauelement- und Systemsimulation. Die Forschungen im Bereich Thermoelektrik zielen unter anderem auf eine umweltfreundliche Erzeugung von Energie durch Nutzung von Abwärme bei hohen Temperaturen. Gemeinsam mit der Infineon Technologies AG hat Fraunhofer IPM neuartige miniaturisierte Peltierkühler und Thermogeneratoren entwickelt. Weitere Infos unter www.ipm.fraunhofer.de

Deutsche Thermoelektrik-Gesellschaft (DTG):

Die Deutsche Thermoelektrik-Gesellschaft (DTG) mit Sitz in Freiburg wurde im Jahr 2005 gegründet. Die DTG fördert die wissenschaftliche Forschung zur Thermoelektrik und die Entwicklung von thermoelektrischen Anwendungen. Besondere Anliegen der DTG sind die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie sowie die Verbreitung des Zukunftsthemas Thermoelektrik in Industrie, Wissenschaft und Politik. Weitere Infos unter www.thermoelektrik.org

Micropelt GmbH:

Die Micropelt GmbH ist ein 2006 aus der Infineon Technologies AG ausgegründetes Technologieunternehmen, hervorgegangen aus einer achtjährigen Entwicklungskooperation mit dem Fraunhofer Institut für Physikalische Messtechnik IPM in Freiburg. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt miniaturisierte Peltier-Kühler, Thermogeneratoren und Sensoren. Derzeit sind 16 Mitarbeiter am Firmensitz Freiburg, dem Standort der Pilotproduktion, beschäftigt. Eine Serienproduktionsanlage in Halle, Sachsen-Anhalt mit einer Kapazität von ca. 10 Mio. thermoelektrischen Bauteilen wird in Kürze die Produktion aufnehmen. Weitere Infos unter www.micropelt.com

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Harald Böttner

Abteilungsleiter Thermoelektrik und
Integrierte Sensorsysteme

Telefon +49 761 8857-121

harald.boettner@ipm.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Physikalische Messtechnik IPM

Holger Kock
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Heidenhofstraße 8
79110 Freiburg

Telefon +49 761 8857-129
Fax +49 761 8857-224
holger.kock@ipm.fraunhofer.de

www.ipm.fraunhofer.de