



Cooler Forschung

2,5 Millionen Euro EU-Förderung für Materialwissenschaftler der TU Darmstadt

Darmstadt, 11. April 2017. Der Europäische Forschungsrat (ERC) zeichnet Professor Oliver Gutfleisch mit einem „ERC Advanced Grant“ aus und fördert ihn über einen Zeitraum von fünf Jahren mit 2,5 Millionen Euro. Damit wird die herausragende Forschung an der TU Darmstadt zur Substitution kritischer Roh- und Werkstoffe für Energietechnologien gewürdigt.

Er forscht an Permanentmagneten mit drastisch reduziertem Gehalt an Seltenerden, die in Elektromotoren und Windturbinen eingesetzt werden, und an neuen Materialien für innovative festkörperbasierte Kühltechnologien – Oliver Gutfleisch, seit 2012 Leiter der Fachgebieten Funktionale Materialien im Fachbereich Materialwissenschaft der TU Darmstadt, erhält für das Projekt „cool innov“ einen der begehrten „ERC Advanced Grants“.

Eine Grundsatzfrage, die ihn beschäftigt, lautet, wie die Erdbevölkerung im 21. Jahrhundert die Herausforderung bewältigt, immer mehr Energie in die Kühlung investieren zu müssen. „Die Möglichkeit zur Kühlung ist ein grundlegender Faktor für einen höheren Lebensstandard, und viele Länder installieren rasch immer höhere Kühlkapazitäten, die auf nicht nachhaltigen und wenig effizienten Technologien beruhen“, sagt Gutfleisch. „Schon 2070 wird nach wissenschaftlichen Schätzungen die Energiemenge, die wir zum Kühlen benötigen, die für das Heizen übersteigen. Zwar nimmt der Anteil an neuen Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien stetig zu, die Kühltechnik hat sich aber seit mehr als hundert Jahren kaum verändert“, so der Materialwissenschaftler.

Die wohl größten Chancen für eine neue energieeffiziente Kühltechnologie lägen in der Nutzung des magnetokalorischen Effekts, meint Gutfleisch. „Allerdings basieren die bisher genutzten Materialien auf versorgungskritischen Metallen. Und die aktuellen Kühlkonzepte nutzen das volle Potenzial der Materialien noch nicht aus.“ Deshalb plant das Team um Professor Gutfleisch im „cool innov“-Projekt den Einsatz sogenannter Heusler-Materialien in einem fundamental neuen Prozessregime, in dem Hysterese-Effekte gewinnbringend genutzt werden. Falls die Versuche erfolgreich verlaufen, könnte dies die Kühltechnik bis

Kommunikation und Medien
Corporate Communications

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:

Jörg Feuck
Tel. 06151 16 - 20018
Fax 06151 16 - 23750

feuck@pvw.tu-darmstadt.de

www.tu-darmstadt.de/presse
presse@tu-darmstadt.de



hin zur Produktebene revolutionieren und den globalen Energieverbrauch für die Kühlung deutlich senken.

Zur Person

Oliver Gutfleisch hat an der TU Berlin Materialwissenschaft studiert, promovierte mit einem EU Marie-Curie Individual Fellowship 1995 an der Universität Birmingham, UK, war dann am Leibniz Institut IFW Dresden Gruppenleiter und habilitierte an der TU Dresden. 2011 war er IEEE Magnetics Society Distinguished Lecturer für „Magnetic Materials in Sustainable Energy“. Professor Gutfleisch koordiniert an der TU Darmstadt den hessischen LOEWE-Forschungsschwerpunkt RESPONSE und ist in den universitären Profildbereichen „Vom Material zur Produktinnovation“ und „Energiesysteme der Zukunft“ eingebunden. Er war Gastprofessor am Imperial College London und am Chinese Academy of Science NIMTE Institute in Ningbo und ist Sprecher des DGM-Fachausschusses Funktionswerkstoffe. Längere Forschungsaufenthalte führten ihn nach Tsukuba, London, Rom und Grenoble. Seit 2012 ist er auch der wissenschaftliche Leiter der Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS in Hanau.

Professor Gutfleisch hat über 330 begutachtete wissenschaftliche Beiträge veröffentlicht und über 200 eingeladene Vorträge gehalten.

MI-Nr. 33/2017, feu/og