

Frau
Dr. Maren Hellwig
Vorstandsreferentin
DGM – Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Institut für Werkstoffe
Lehrstuhl Werkstoffwissenschaft
Gebäude ICFO 04/313
Universitätsstraße 150, 44801 Bochum

PROF. DR.-ING. GUNTHER EGGELER
Fon +49 (0)234 32-23022
Fax +49 (0)234 32-14235
gunther.eggeler@rub.de
www.rub.de/ww

24. Mai 2018 13. August 2018
GE/Rö

DGM-Preis 2018 – Professor Dr. Oliver Gutfleisch

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. verleiht Herrn Prof. Dr. Oliver Gutfleisch den DGM-Preis 2018. Damit werden seine hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen in den Forschungsfeldern *Hochleistungsdauermagnete* und *Magnetokalorische Kühlung* gewürdigt. Seine wissenschaftlichen Arbeiten haben ihn in den letzten Jahren zu einem der meist zitierten Werkstoffwissenschaftler unserer Gesellschaft gemacht, mit einer hohen internationalen Sichtbarkeit.

Für Hochleistungsdauermagnete braucht man Seltene Erden, deren Verfügbarkeit begrenzt ist. Dies kann die Entwicklung dringend benötigter effizienter Energiewandler für die Windkraft und die Elektromobilität gefährden. Ein Ziel der Forschung von Prof. Gutfleisch ist, die Abhängigkeit von den traditionellen ressourcenkritischen Materialien zu verringern. Vor diesem Hintergrund befasste er sich mit Korngrenzen-Engineering, wobei er hochauflösende Charakterisierungsmethoden (höchst-auflösender Elektronenmikroskopie und Atomsondentomographie) mit skalenübergreifender Modellierung verknüpfte. Parallel dazu befasst er sich mit der Entwicklung von Seltenerd-freien Magneten, z.B. durch Nutzung der Eigenschaften von 5d Elementen. Sein Übersichtsartikel aus dem Jahr 2011 „Magnetic Materials for Energy Applications“ hat dieses Forschungsfeld international etabliert. Oliver Gutfleisch ist auf diesem Gebiet der führende Wissenschaftler.

Eine seiner Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Magnetokalorischen Kühlung aus dem Jahr 2012 wurde bislang über 500 Mal zitiert. In einer magnetischen Formgedächtnislegierung konnte hier erstmals eine adiabatische Temperaturänderung von über 6K mit einem Magnetfeld von 2 Tesla erzielt werden. Ein wichtiges Teilergebnis dieser Arbeit war, dass man limitierenden Hysterese-Phänomenen und einem engen Temperaturfenster durch geschickte Kombination äußerer Parameter (Magnetfeld, Temperatur, mechanische Spannung) erfolgreich entgegenwirken kann. Diese Arbeit war einer der Grundsteine, auf dem das DFG-Schwerpunktprogramm SPP 1599 „Ferroic Cooling“ aufbauen konnte, an dem auch der Autor dieser Würdigung mitarbeitete.

Oliver Gutfleisch ist ein äußerst erfolgreicher Werkstoff-Forscher. Seine Drittmittelinwerbung im nationalen (DFG, BMBF) und internationalen Rahmen (EU) beeindruckt. So konnte er 2017 einen ERC Advanced Grant „Cool Innov“ einwerben. Hier geht es um die gezielte Ausnutzung von Hysterese-Effekten bei magnetostrukturellen Übergängen. Dabei werden modernste Fertigungsverfahren (additive Fertigung komplexer Magnetgeometrien) mit physikalischer Grundlagenforschung (Spindichtefunktionaltheorie) zusammengebracht, um multiple äußere Stimulierung zu ermöglichen und zu optimieren.

Oliver Gutfleisch studierte an der TU Berlin, wo er noch vom großen Metallphysiker Prof. Hans Wever mitgeprägt wurde und 1991 diplomierte. Er promovierte 1995 bei Prof. Rex Harris in Birmingham, UK zum PhD. Nach einer Postdoc-Zeit in Birmingham ging er 1998 als Research Fellow zu Prof. L. Schulz ans IFW, wo er 2001 Gruppenleiter wurde und sich neben Magnetwerkstoffen auch mit Wasserstoffspeicherung befasste. Nach der Habilitation im Jahr 2007 an der TU Dresden erfolgte dort seine Ernennung zum Privatdozent 2008. Es war wohl um diese Zeit, als ich Oliver Gutfleisch kennenlernte. Ich kann mich an lebhaftes Gespräche und Diskussionen zur Wasserstoffthematik und zur Kritikalität strategischer Metalle erinnern, aus denen ich sehr viel lernen konnte. Oliver Gutfleisch ist als Person äußerst bemerkenswert. Nicht nur weiß er als Werkstoffwissenschaftler und Materialphysiker mit seinen Forschungsthemen und einem gesellschaftlich relevanten Weitblick zu faszinieren. Hinzu kommt, dass er voll Dynamik und Energie steckt, auch in anderen Themenfeldern (vom Fußball bis zur Elektronenmikroskopie) ein hochinteressanter Gesprächspartner ist und als Spitzensportler erfolgreich war (Goldmedaille im Volleyball bei den Paralympischen Spielen in Sydney 2000, nach 15 Jahren Leistungsvolleyball).

Seit 2012 ist Oliver Gutfleisch W3-Professor für Funktionswerkstoffe an der TU Darmstadt und Mitglied des Leitungsteams der Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie (IWKS) in Hanau. Er gehört zu den international führenden Wissenschaftlern seiner Fach-Community, der vielfach ausgezeichnet wurde. Hervorheben lassen sich hier der Distinguished Lecture Award der IEEE Magnetics Society, seine Mitgliedschaft im Advisory Committee der IEEE Magnetic Society und seine Tätigkeit als Experte bei den trilateralen Workshops EU-Japan-USA zu kritischen Materialien. Er hat die TU Darmstadt mit seinen Forschungsfeldern zu einem international sichtbaren Standort gemacht. Er ist national und international hervorragend wissenschaftlich vernetzt, wurde vielfach zu Gastvorträgen eingeladen und war als Gastwissenschaftler, Berater, Gastprofessor mit Universitäten und Forschungsinstituten in China, Frankreich, Großbritannien und Japan in engem Arbeitskontakt mit jeweils sehr gutem gemeinsamen Forschungsoutput.

Man freut sich, wenn man Oliver Gutfleisch trifft, auch wenn (oder vielleicht gerade weil?) er nicht im eigenen Forschungsgebiet unterwegs ist. Man spürt, dass er nicht nur als Materialforscher, sondern auch als Hochschullehrer eine eindrucksvolle Persönlichkeit ist und viel zu sagen hat. Mit dem DGM-Preis 2018 würdigt unsere Gesellschaft einen Wissenschaftler, der national und international höchste Anerkennung erfährt und derzeit wichtige Forschungsakzente setzt. Zum DGM-Preis herzlichen Glückwunsch, ein externes „weiter so“ kann man sich in diesem Fall getrost sparen.

Prof. Dr.-Ing. Gunther Eggeler, Bochum