



Seltene Erden, stark gefragt

EU-Projekt will die Hartmagnetfertigung optimieren

Bis heute sind externe Quellen unerlässlich, um den europäischen Bedarf an Seltenerdmetallen (Rare Earth, RE) zu decken. Und je weiter Angebot und Nachfrage auseinander klaffen, desto zentraler wird eine nachhaltige Verwendung der vorhandenen Ressourcen. Für die effiziente Nutzung dieser Materialien müssen daher Fertigungsprozesse entwickelt werden, die diesem Anspruch genügen. Im EU-Projekt REProMag entwickeln europäische Partner aus fünf Ländern neue Produktionsprozesse zur Herstellung hochpräziser Permanentmagneten für Sensor-, Motoren- und Generatoranwendungen. Das Steinbeis-Europa-Zentrum (SEZ) ist einer der 14 Projektpartner.

Das Ziel des Projekts ist es, eine innovative und ressourceneffiziente Herstellungsmethode für Seltenerd magnete zu entwickeln und zu validieren. Der Prozess basiert auf dem Einsatz wiederverwerteter Materialien, was die Abhängigkeit der Magnetfertigung von knappen und wertvollen Rohstoffen signifikant verringern wird. Das neue Verfahren verspricht innovative automatisierte Fertigungswege von komplexen 3D- und Mehrschichtteilen, das soll zu einer deutlichen Erhöhung der Materialeffizienz von mindestens 30% während der Herstellung führen. Zugleich werden geometrische Merkmale verbessert und Abfallprodukte vermieden.

RE-Magnete, die mit diesem Prozess gefertigt werden, können in einer Vielzahl von Anwendungen wie Elektromotoren, Sensoren, Aktuatoren, Greifer und Fixationen in den Bereichen (Elektro-)Mobilität, Energie, Luftfahrt, Industrie, Maschinenbau und Medizintechnik eingesetzt werden. Diese neue Herstellungsmethode wird als SDS-Prozess bezeichnet (Shaping, Debinding, Sintering – Formgebung, Entbindern, Sintern).

Das Projekt-Team kann schon beachtliche Erfolge vorweisen, wie unter anderem den erfolgreichen Druck der ersten Metallgrünlinge und die Herstellung von isotropen Nd-Fe-B Magneten aus Recyclingmaterial mit hohen Koerzitivfeldstärken. Im Juli hat das Projekt Halbzeit und die Projektpartner aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Österreich und Slowenien werden sich zum Midterm Review Meeting treffen. Da-

ran anschließend werden Präsentationen beim Workshop on Rare-Earth and Future Permanent Magnets and Their Applications in Darmstadt und beim World PM2016-Kongress in Hamburg stattfinden. Auch bei der 32nd International Conference of the Polymer Processing Society in Lyon, Frankreich werden die Ergebnisse präsentiert werden.

Das Projekt wird von der OBE Ohnmacht & Baumgärtner GmbH & Co aus Ispringen koordiniert und von der Europäischen Kommission für drei Jahre mit 5,7 Millionen Euro gefördert. Das Steinbeis-Europa-Zentrum unterstützt die Forschung und führt als Projektpartner das Projekt- und Wissensmanagement durch und hatte 2015 das Konsortium bei der Konzeption und Durchführung der ersten Partnertreffen und Workshops unterstützt. Auch die Verbreitung und Verwertung der Projektergebnisse liegt in der Hand des Steinbeis-Teams. Das SEZ hat Ohnmacht & Baumgärtner bereits bei der Antragstellung und den Vertragsvorbereitungen mit der EU begleitet.

Abb.: Besuch des baden-württembergischen Umweltministers Franz Untersteller bei der OBE Ohnmacht & Baumgärtner GmbH & Co. KG und den Projektpartnern von REProMag in Ispringen
© OBE Ohnmacht & Baumgärtner GmbH & Co. KG



Dr. Sabine Müller, Eduardo Herrmann
Steinbeis-Europa-Zentrum (Karlsruhe)
su1217@stw.de | www.repromag-project.eu