

Feinguss von hochschmelzenden und hochreaktiven Titanlegierungen

Das Thema des Forschungsvorhabens ist der Feinguss von hochschmelzenden und hochreaktiven Titanlegierungen. Obwohl Feinguss ein etabliertes Fertigungsverfahren darstellt, besteht bei Titanlegierungen die besondere Herausforderung in der Reaktivität der Legierungen. Durch Reaktionen mit dem keramischen Tiegel und der Formschale wird die Legierung verunreinigt und versprödet, insbesondere an der Kontaktfläche mit der Formschale. Daher ist die Herstellung von filigranen Bauteilen für Anwendungen in der Medizintechnik, Feinwerktechnik oder in der Schmuckbranche momentan sehr erschwert. Durch die Entwicklung von neuen Formschalenwerkstoffen und Tiegeln mit geringerer Reaktion im Vergleich zu kommerziellen Produkten soll das Formschalen-Feinguss-Verfahren zum Guss von Kleinteilen für dekorative und technische Anwendungen ermöglicht bzw. deutlich verbessert werden, damit hochschmelzende und reaktive Legierungen, insbesondere Ti-Legierungen und NiTi Formgedächtnislegierungen durch Feingießen erfolgreich verarbeitet werden. Die Arbeit ist in sieben Arbeitspakete bei zwei Forschungsstellen gegliedert. Diese werden in enger Abstimmung zwischen den Forschungsstellen und dem

PA bearbeitet. Der PA setzt sich aus KMU entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Material- und Anlagenherstellern, Feingießereien und Endanwendern aus versch. Branchen) zusammen. Dadurch ist eine breite Streuung der Projektergebnisse in die Industrie und ein direkter Transfer zur schnellen industriellen Umsetzung der Forschungsergebnisse gewährleistet.

Danksagung

Das IGF-Vorhaben 18598 N der Forschungsvereinigung Edelmetalle+Metallchemie wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projekt: IGF 18598 N

Laufzeit: 1.1.2015–31.12.2016

Forschungsstelle 1

fem | Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie | Katharinenstraße 17 | 73525 Schwäbisch Gmünd
Dr. Ulrich Klotz, klotz@fem-online.de | B. Eng. Claudia Legner, legner@fem-online.de

Forschungsstelle 2

TU Bergakademie Freiberg | Institut für Keramik, Glas und Baustofftechnik
Prof. Dr.-Ing. Christos G. Aneziris | Dipl.-Ing. Stefan Schafföner