



SHK Stelle im Bereich Partikelverfahrenstechnik in Zusammenarbeit mit dem DMRC – Spezialgebiet Laser Sintern –

Das Direct Manufacturing Research Center (DMRC) ist ein Forschungsverbund von Schlüsselakteuren aus Industrie und Forschung, die das gemeinsame Interesse verfolgen, die Technologie der generativen Fertigung zu einem Produktionsverfahren weiterzuentwickeln. Zum Konsortium des DMRC gehören neben den Anlagenherstellern EOS Electro Optical Systems, SLM Solution und Stratasys Company auch Evonik Degussa GmbH als Pulverhersteller, Blue Production als Dienstleister, sowie Boeing Company, Siemens, Stükerjürgen Aerospace und Eisenhuth als End User. Die Forschung selber wird, in enger Zusammenarbeit und mit Hilfe der Expertise der verschiedenen Firmen, durch die Universität Paderborn durchgeführt. Ziel des DMRC ist die Weiterentwicklung vom Prototypenbau zur Serienfertigung. Doch diese Herausforderung beinhalten viele Aktionsfelder, wie die Prozesstechnik, die Gerätekonstruktion, Konstruktion & Entwurf von Bauteilen, Materialeigenschaften, Normen und die Ausbildung von Ingenieuren mit DM relevanten Kenntnissen.

Hierbei handelt es sich um eine Ausschreibung für eine SHK Stelle im Bereich der Partikelverfahrenstechnik mit Bezug zum DMRC (Direct Manufacturing Research Center). Der Schwerpunkt liegt auf dem Laser Sinter Verfahren, ein additives Fertigungsverfahren in dem Polymerpulver schichtweise aufgetragen und mittels eines CO₂ Lasers ein Bauteil erzeugt wird. Dies erfolgt innerhalb einer temperierten Umgebung, wobei das thermisch belastete Material eine Strukturänderung erfährt. Die Molekülketten verändern sich und die Viskosität des Ausgangsmaterials wird verändert. Als Ausgangsmaterial nutzen wir ein Polymid 12, welches in einem Pulverförmigen Zustand vorliegt.

Die SHK Tätigkeit beschäftigt sich mit Strukturuntersuchungen, wobei hier Molekulargewichts- und Molekülkettenveränderungen, und damit Änderungen der Viskosität, u.a. mittels Lösungsviskositätsmessungen untersucht werden sollen. Darüber hinaus möchten wir in Zusammenarbeit mit dem Department Chemie Gel Permeations Chromatographien (GPC) durchführen, um Unterschiede der Molekulargewichtsverteilung für verschieden gealterte Polymerpulver zu untersuchen. Die Untersuchungen sollen in den Laboren des Lehrstuhl Partikelverfahrenstechnik PVT (Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Schmid) erfolgen. Das nötige Equipment ist vorhanden.

Zeitraum: ab sofort

Voraussetzungen: Studium im Bereich Chemie, Chemieingenieurwesen oder Maschinenbau

Art der Stelle: SHK Stelle (9,5h/Woche)

Ansprechpartner:	M.Sc. Stefan Rüsenberg
Raum:	W2.210
Telefon:	05251 / 60 - 5414
E-mail:	stefan.ruesenberg@upb.de