idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
Astrid Gerner
03/24/2017
http://idw-online.de/en/news670243

Research projects
Chemistry, Construction / architecture, Economics / business administration, Electrical engineering, Mechanical engineering
transregional, national

Innovation macht 3D-Drucker für kleinere und mittlere Unternehmen rentabel

Forschungsprojekt der TH Nürnberg entwickelt neue Ansätze für additive Fertigungsverfahren

Die TH Nürnberg forscht im Institut für Chemie, Material- und Produktentwicklung (OHM-CMP) an modular aufgebauten, kostengünstigen Maschinenkonzepten zur industriellen Herstellung von Kunststoffteilen im ‚Additive Manufacturing'. Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Koch und sein Team vom OHM-CMP entwickeln ein innovatives 3D-Druck-Konzept, das auch für kleine und mittlere Unternehmen rentabel ist.
Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung EFRE fördert das Projekt mit rund 275.000 Euro.

Nürnberg, 24. März 2017. Zur industriellen Produktion von 3D-Kunststoffteilen mit einer hohen Bauteilgenauigkeit werden entsprechend dimensionierte Anlagen mit einer hohen Maschinenver-fügbarkeit benötigt. Diese Systeme kosten in der Anschaffung über 100.000 Euro, das macht sie für kleinere und mittlere Unternehmen unrentabel.

Das Forschungsprojekt „Wirtschaftliches Additive Manufacturing durch modulare Maschinen-konzepte für Kleinserienproduktion in KMU" von Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Koch von der TH Nürnberg bietet Lösungen für diesen Bedarf. „Das produzierende Gewerbe hat ein starkes Interesse, ein rentables Konzept für das sogenannte Rapid Prototyping, der Herstellung von 3D-Kunststoffteilen im 3D-Drucker, auch für die Klein- und Serienfertigung zu entwickeln. Das Forschungsziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist die Entwicklung von Fertigungsanlagen, die Standards der industriellen Produktion mit einem kostensenkenden Ansatz modularer Bauweise verbinden", erklärt Prof. Michael Koch. Die Baugruppen, aus denen der 3D-Drucker besteht, wie die Antriebseinheit oder die Druckknöpfe, werden standardisiert. Das ermöglicht, die Schlüsselkomponenten universell in verschiedenen Maschinenkonzepten einzusetzen.

Diese Modularität erlaubt es, die Anlage stufenweise auszubauen, orientiert an den Anforderungen der Unternehmen. „So kann für einen relativ niedrigen Anschaffungspreis eine Anlage auf Industrieniveau umgesetzt werden, die durch zusätzliche Module in ihrer Funktion erweitert werden kann", erläutert Prof. Michael Koch. „So können beispielsweise Pick-und-Place-Systeme für Metall-Inserts zur Erhöhung der Belastbarkeit in Kunststoffbauteilen angeschlossen werden. Mit austauschbaren Druckknöpfen ist die Verarbeitung unterschiedlicher Materialien möglich und die Flexibilität der Maschine wird durch die Integration weiterer Achsen erhöht."

So kann jedes Unternehmen selbst entscheiden, welche Module für die Fertigung benötigt werden.
Um die additive Kleinserienherstellung gut in kleine und mittlere Unternehmen zu integrieren, analysieren die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Unternehmensprozesse. Industrielle Kooperationspartner im Forschungsprojekt vertreiben die neu konzipierten Anlagen nach der Projektlaufzeit am Markt, sie entwickeln sie weiter oder setzen sie in der eigenen Fertigung ein. „Damit ermöglichen wir diesen Unternehmen einen Einstieg in zukunftsweisende Technologien", erläutert Prof. Michael Koch.

Im OHM-CMP der TH Nürnberg arbeiten Professorinnen und Professoren aus den Fakultäten Architektur, Angewandte Chemie, Design, Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik, Werkstofftechnik sowie Maschinenbau und

Versorgungstechnik interdisziplinär und eng vernetzt zusammen.

Im „Labor für Produktentwicklung“ des Instituts wird unter anderem daran geforscht, wie mit 3D-Werkzeugen die Entwicklungsprozesse von Produkten verbessert und beschleunigt werden können. Die TH Nürnberg stärkt durch ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Bereich der additiven Fertigungstechniken die Unternehmen der Metropolregion Nürnberg und baut die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen der regionalen Wirtschaft und der Wissenschaft aus.

Das Projekt „AddPro-KMU“ wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE mit 275.000 Euro gefördert.

Kontakt:
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Koch, Tel. 0911/5880-1795, E-Mail michael.koch@th-nuernberg.de
Hochschulkommunikation, Tel. 0911/5880-4101, E-Mail: presse@th-nuernberg.de

Neuartiger 3D-Drucker im OHM-CMP an der TH Nürnberg
Foto: Oliver Kussinger