



3D-Druck voll im Trend

Hochschule Aalen forciert Forschung zu additiven Fertigungsverfahren

26.08.2016 | Seit knapp 2 Jahren verfügt die Hochschule Aalen über hochwertige 3D-Druck-Anlagen, um komplexe Bauteile aus unterschiedlichsten Materialien herzustellen. Professoren der Hochschule gelang es nun, drei anwendungsnahe Forschungsprojekte zum 3D-Druck nach Aalen zu holen. Die Projekte im Umfang von knapp zwei Millionen Euro werden in enger Kooperation mit regionalen Unternehmen durchgeführt.

Der 3D-Druck ist für viele Anwendungsbereiche vom Anlagen- und Maschinenbau bis hin zur Medizintechnik interessant. So lassen sich damit relativ rasch und kostengünstig Prototypen in Kleinserie herstellen, um deren Produkteigenschaften und Funktionsfüchtigkeit zu untersuchen. 3D-Fertigung ist eine vielversprechende Zukunftstechnologie mit hohem Wertschöpfungspotenzial. Um dreidimensionale Objekte herstellen zu können, werden hierzu sogenannte 3D-Drucker eingesetzt. Diese verarbeiten digitale Daten, die sämtliche Informationen zum zu druckenden Objekt liefern, wie zum Beispiel Form, Größe oder Oberflächenbeschaffenheit. Das Objekt wird dann schichtweise aufgebaut. Dabei kommen unterschiedlichste Ausgangsmaterialien zum Einsatz, darunter Kunststoffe, Metalle aber auch organische Materialien. Die Bandbreite der 3D-Drucker reicht von Geräten mit Kosten von wenigen Hundert Euro im Consumer-Bereich bis zu mehreren Hunderttausend Euro teuren Druckern in der industriellen Fertigung.

Vor dem breiten Einsatz des 3D-Drucks sind aber noch zahlreiche Fragen zu beantworten. Welche Materialien oder Kombinationen von Materialien sind zum Drucken geeignet? Sind die gedruckten Bauteile ebenso funktionstüchtig wie konventionell hergestellte Bauteile? Müssen gedruckte Bauteile vor ihrer Verwendung umfangreich nachbearbeitet werden? Diese und ähnliche Fragen sind Gegenstand dreier Forschungsprojekte, die an der Hochschule Aalen kürzlich mit Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gestartet sind.

Im Projekt der Professoren Andreas Heinrich, Rainer Börret und Herbert Schneckenburger soll ein innovatives Beleuchtungssystem entwickelt werden, dessen optische

und mechanische Komponenten erstmalig vollständig mittels 3D-Druck hergestellt werden. Mit im Boot sind die Carl Zeiss AG sowie die Universität Augsburg. In einem weiteren Projekt unter Federführung von Professor Arif Kazi und Beteiligung der Actuator Solutions GmbH werden neue Technologien für aktive Miniatur-Optiken in mobilen Consumer-Endgeräten wie Smartphones entwickelt. Hierbei sollen unter anderem optische Elemente mittels 3D-gedruckten Formen im Spritzguss hergestellt werden. Die Erarbeitung von Grundlagen zur Einsetzbarkeit von sogenannten Hartmetallen als Ausgangsmaterial für den 3D-Druck in der Werkzeugtechnik steht im Mittelpunkt des Vorhabens der Professoren Markus Merkel und Gerhard Schneider. Am Projekt beteiligt sind die Unternehmen Mapal, H.C. Starck, Trumpf und Zeiss Industrielle Messtechnik.

Additive Fertigung ist auch einer der vier Schwerpunkte im kürzlich genehmigten SmartPro-Strategiekonzept der Hochschule, auf die die Hochschule zukünftig ihre Forschungsaktivitäten ausrichten möchte. Professor Gerhard Schneider freut sich: „Das Interesse der regionalen Unternehmen an dieser neuen Technologie ist sehr hoch. Durch die Bundesförderung können wir nun unsere Aktivitäten zum 3D-Druck nochmals deutlich intensivieren.“