
Pressemitteilung

Effizienter fliegen mit 3D-gedruckten Metallteilen

Toolcraft produziert Leichtbauteile für die Luftfahrt

Georgensgmünd (D): Der 3D-Druck in Metall hat den Sprung von der Prototypen-Herstellung zur anerkannten Fertigungstechnologie gemeistert. Die Teile erfüllen selbst die hohen Qualitätsanforderungen der Luft- und Raumfahrt. Das neue Fertigungsverfahren ermöglicht dabei die Herstellung von effizienten Leichtbaustrukturen. So sind Gewichtsreduktionen von bis zu 30% zum konventionellen Bauteil möglich.

Zukunftstechnologie

Bislang werden Bauteile aus einem Stück Metall gefräst oder gedreht. Da hierbei das Material abgetragen wird, sind bei der Konstruktion klare Grenzen gesetzt. Innenliegende Hohlräume oder Wabenstrukturen sind undenkbar. Für die Luftfahrt bedeutet dies zusätzliches Gewicht, das sich u.a. auf den Kerosinverbrauch auswirkt. Der 3D-Druck bietet im Gegensatz dazu vollkommen neue Möglichkeiten. Das Metall-Laserschmelzen baut ein Werkstück Schicht für Schicht auf. Der Laser schmilzt das zu verarbeitende Material in Pulverform auf. Für die Herstellung der Bauteile werden die Konstruktionsdaten in Querschnitte aufgeteilt und anschließend im Schmelzprozess aufeinander aufgebaut. Dadurch wächst das Bauteil quasi im 3D-Effekt in die Höhe.

Ein großer Schritt in die Zukunft

Die Vorteile des 3D-Drucks liegen auf der Hand: die Herstellung komplexer Bauteile, die Verarbeitung schwer zerspanbarer Materialien, sowie die Bauteilerzeugung innerhalb kürzester Zeit bei besonders geringem Werkstoffabfall. Die neue Technologie ermöglicht es, ganze Prozesse von Grund auf neu und in vielen Fällen wirtschaftlicher zu gestalten. „Wo es bisher zunächst einer Werkzeugform und zusätzlicher Fertigungsschritte wie den Druckguss bedurfte, um ein neues Bauteil herzustellen, können wir dieses heute direkt im Metallpulverbett aufbauen“, so Christoph Hauck, Geschäftsführer von Toolcraft. „Das ist gerade bei Einzelstücken schneller.“ Zudem gibt es seitens der Maschinenhersteller immer deutlichere Bemühungen in Richtung Automation, um den Prozess sowie die Nachbearbeitung der Teile noch effektiver zu gestalten.

Vielseitige Materialbasis

Auch im Bereich der Materialien steht die Forschung nicht still. So verarbeitet Toolcraft die hochfeste Aluminiumlegierung Scalmalloy® der Firma Airbus APWorks. Es ist u.a. mehr als doppelt so fest wie aktuell verwendete Aluminium-Silizium-Pulver. Aufgrund dieser Eigenschaften eignet sich Scalmalloy® hervorragend für high performance Anwendungen in der Luftfahrt. Bei der Werkstoffwahl verbindet das Unternehmen seine Material- und Fertigungskompetenz mit den Bedürfnissen der Auftraggeber. Bei Toolcraft kommen Nickelbasis- und Titanlegierungen sowie Edel- und Werkzeugstähle zum Einsatz. Dabei kann die komplette Prozesskette im Haus abgebildet werden – von der Konstruktion und Fertigung über die Nachbearbeitung bis zur taktilen und optischen Vermessung. Auch eine Anlage zur zerstörungsfreien Oberflächenprüfung steht zur Verfügung, die den Anforderungen nach NADCAP entspricht.

Pressemitteilung

Leichtbauteile für die Luftfahrt

Für die Luftfahrt fertigt das Unternehmen Gehäuseteile und komplexe, dünnwandige Strukturen für Gasturbinen. Die ersten 3D-gedruckten Komponenten sind seit kurzem an Bord und lassen Flugzeuge effizienter fliegen. Premium AEROTEC ist der führende Partner für die Anwendung dieser neuen Technologie im Flugzeugbau. Das Unternehmen unterzeichnete 2015 einen Kooperationsvertrag mit Toolcraft. Gemeinsam wollen die Partner ihre Kompetenzen und Erfahrungen dazu nutzen, die Entwicklung von Bauteilen mittels Metall-Laserschmelzen in der Luftfahrt voranzutreiben. Dies umfasst sowohl die Herstellung und Qualitätssicherung des Pulvers als auch die Fertigung und Nachbearbeitung der Teile. Dabei bietet Toolcraft als Partner für Komplettlösungen die Expertise in der Serienfertigung für 3D-gedruckte Metallteile.

Kontakt

MBFZ toolcraft GmbH

Handelsstraße 1

91166 Georgensgmünd

Germany

Tel: +49 (0) 91 72 / 69 56 - 0

E-Mail: toolcraft@toolcraft.de

Internet: www.toolcraft.de

Pressekontakt:

Frau Tina Hartmann-H'Lawatscheck

E-Mail: tinahartmann@toolcraft.de

Über Toolcraft

Toolcraft ist Vorreiter in zukunftsweisenden Technologien wie dem 3D Druck in Metall und dem Bau von individuellen Turn-Key-Roboterlösungen. Im Engineering werden innovative Prozesse erprobt und zur Serienreife geführt. Als Partner für Komplettlösungen bietet Toolcraft die gesamte Prozesskette von der Idee über die Fertigung bis zum qualifizierten Teil im Bereich der CNC Zerspanung, des 3D-Drucks in Metall sowie dem Spritzguss, der Funkenerosion und des Formenbaus. Zu den Kunden zählen Marktführer aus den Bereichen der Halbleiterindustrie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, optische Industrie, des Spezialmaschinenbaus sowie Motorsport und Automotive. Teil der Unternehmensphilosophie ist zudem eine intensive Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern sowie Hochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen. Das mittelständische Familienunternehmen mit Sitz im Georgensgmünd und Spalt wurde 1989 von Bernd Krebs gegründet.