
Pressemitteilung

Ein wichtiger Schritt in Richtung AM-Industrialisierung

Toolcraft legt mit seinem Partner BCT GmbH aus Dortmund einen Meilenstein.

Georgensgmünd (D), 07.12.2021: Die strategische Ausrichtung von Toolcraft sieht vor, immer wieder neue Wege zu gehen und Prozesse zu vereinfachen. Innovative Software und Automatisierung sind wichtige Bausteine für diesen Fortschritt. So setzt das mittelständische Unternehmen auf das Produkt "OpenARMS" der BCT Steuerungs- und DV-Systeme GmbH. Damit ist es möglich, die präzise Anpassung der Werkzeugbahnen in der spanenden Weiterbearbeitung additiv gefertigter Bauteile sicherzustellen. Basierend auf OpenARMS als maschinennahe Lösung kann eine automatische adaptive Nachbearbeitung erfolgen.

Exakte Ausrichtung des additiv gefertigten Bauteils in der Weiterbearbeitung

In der additiven Fertigung können durch den Materialauftrag mittels Laser thermische Spannungen entstehen, die zu Verzügen führen. Daraus können trotz Prozesssimulation geringste Abweichungen zwischen dem CAD-Modell (Soll-Zustand) und dem realen AM-Bauteil (Ist-Zustand) resultieren. Diese müssen für die anschließende spanende Weiterbearbeitung idealerweise an jedem individuellen Bauteil ausgeglichen werden. Durch maschinenintegrierte Messung und fortschrittliche Algorithmen vereint die Software OpenARMS der BCT GmbH automatisch die Koordinatensysteme des realen Bauteils, der Soll-NC-Bahnen und der Fräsmaschine. Dabei wird zunächst durch eine Starrkörpertransformation die Werkzeugbahn automatisch zur Lage und zur Orientierung des individuellen Bauteils ausgerichtet. Somit können Verzüge und Abweichungen in der Aufspannung ideal kompensiert werden. Die Bearbeitung ist damit exakt an die realen Bedingungen angepasst und ein manuelles Ausrichten des Bauteils auf der Fräsmaschine wird vermieden. Funktionen wie die Festlegung gegenseitiger Abhängigkeiten mehrerer Funktionsflächen stellen dabei die Einhaltung der Toleranzen bei gleichzeitiger Ausschussreduktion sicher.

Übergangsfreie Geometrien zwischen der subtraktiven und additiven Fertigung

Im Hoch-Präzisions-Bereich bestehen die Anforderungen für eine absolut übergangsfreie spanende Oberfläche zur additiv gefertigten Geometrie. Außerdem werden Hilfselemente beispielsweise an Freiformflächen des Bauteils zur Aufspannung in der Fräsmaschine mit angedrückt. Innerhalb der Software OpenARMS stehen auch Funktionen der "geometrischen Adaption" zur Verfügung. Mit diesen können nicht nur Lage und Orientierung des Bearbeitungsprogramms und des Bauteils aufeinander abgestimmt, sondern auch eine individuelle Anpassung des Verlaufs der Fräsbahn auf das Bauteil sichergestellt werden. Dadurch erfolgt die zerspanende Weiterbearbeitung additiv gefertigter Bauteile qualitativ hochwertiger und weitere Nachbearbeitungsschritte können entfallen. Manuelles Finishing von Rückständen an Freiformflächen ist damit nicht mehr notwendig. "Damit wird Toolcraft zahlreichen Kundenanforderungen gerecht und geht einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung Industrialisierung der additiven Fertigung", so Christoph Hauck, Vorstand Technologie und Vertrieb bei Toolcraft.

Pressemitteilung

Zukunftsaussichten mit OpenARMS

Die Starrkörpertransformation und die geometrische Adaption sind im Hoch-Präzisions-Bereich bei Toolcraft in der Fertigung bereits im Einsatz. Die Zusammenarbeit mit BCT wird weiter vertieft, um gemeinsam zusätzliche Funktionsbausteine für die automatisierte Weiterbearbeitung additiv hergestellter Bauteile zu entwickeln. Ziel ist es, eine durchgängige Prozesskette sicherzustellen und manuelles Eingreifen zu reduzieren bzw. bestenfalls vollständig zu vermeiden. Im Rahmen des Entwicklungsprojekts IDEA (Industrialisierung von Digitalem Engineering und Additiver Fertigung) arbeiten BCT und die toolcraft AG kontinuierlich daran, die Industrialisierung der additiven Fertigung weiter voranzutreiben.

Kontakt:

toolcraft AG

Handelsstraße 1
91166 Georgensgmünd
Germany

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

E-Mail: toolcraft@toolcraft.de

Internet: www.toolcraft.de

Pressekontakt:

Frau Julia Rodenbücher

E-Mail: juliarodenbuecher@toolcraft.de

Über Toolcraft

Das mittelständische Familienunternehmen mit Sitz in Georgensgmünd und Spalt wurde 1989 von Bernd Krebs gegründet. Toolcraft ist Vorreiter in zukunftsweisenden Technologien wie der Additiven Fertigung und dem Bau von individuellen Turn-Key-Roboterlösungen. Als Partner für Komplettlösungen bietet Toolcraft die gesamte Prozesskette von der Idee über die Fertigung bis zum qualifizierten Präzisionsbauteil in den Bereichen CNC Zerspanung, Additive Fertigung sowie im Spritzguss und Formenbau. Zu den Kunden zählen Marktführer aus der Halbleiterindustrie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, optischen Industrie, dem Spezialmaschinenbau sowie Motorsport und Automotive. Teil der Unternehmensphilosophie ist zudem eine intensive Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern sowie Hochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen.