



Mittelstand 4.0

Kompetenzzentrum
Textil vernetzt

Pilotprojekt

Digitale Prozesskette für individualisierte mechatronische Systeme



Das Unternehmen

Die moldobjects GmbH ist ein junges Unternehmen aus Bayern. Das Team aus Software-Programmierern bietet Unternehmen der Spritzgussindustrie digitale Unterstützung im Bereich der Bauteilproduktion. Mit dem Spritzgussverfahren können Bauteile in beliebigen Formen und Wandstärken schnell und effizient hergestellt werden. Diesem Verfahren sind jedoch aus ökologischen sowie aus ökonomischen Gründen Grenzen gesetzt, da für jedes Bauteil eigene Formen und Werkzeuge nötig sind. Aus diesem Grund möchte moldobjects zukünftig auch Software im Bereich des 3D-Drucks anbieten.



„Die Erkenntnisse aus diesem Projekt sind ein Meilenstein in der effizienten und sowohl ökologisch als auch ökonomisch nachhaltigen Herstellung von individuellen Bauteilen. Ohne viel Zeit oder materielle Ressourcen einsetzen zu müssen, können neue bautechnische Lösungen nicht nur erdacht, sondern auch real erschaffen werden.“

*Franz Buckel
Bereichsleiter Fertigung
und Simulation
moldobjects GmbH*



Herausforderung

Eine vollständig digitale Prozesskette für 3D-gedruckte Bauteile stellt eine große Herausforderung dar, denn die eingebundenen Geräte stammen häufig von unterschiedlichen Maschinenbauern. Für jedes einzelne System muss geprüft werden, ob es automatisierbar ist und welche Daten die jeweiligen Schnittstellen benötigen, um fehlerfrei miteinander zu kommunizieren. Das Unternehmen moldobjects hat sich mit Hahn-Schickard kompetente Unterstützung aus dem *Textil vernetzt*-Team geholt, um diese Herausforderung anzugehen.



Lösung

Werden 3D-gedruckte Bauteile von der Idee bis zum fertigen Produkt vollständig digital entwickelt und produziert, sind auch individuelle

Produktionen in kleinen Losgrößen kostengünstig und nachhaltig realisierbar. Hahn-Schickard entwickelte gemeinsam mit dem Unternehmen Lösungsansätze am Beispiel eines 3D-gedruckten Lichtsensors auf einer Leiterbahn.



Umsetzung

Gemeinsam haben Hahn-Schickard und das Unternehmen in einem ersten Schritt eine beispielhafte Prozesskette für den Lichtsensor identifiziert. In Schritt eins wird das komplette Bauteil digital in einem CAD-System entworfen. Anschließend wird es mit der freeformer-Technologie, ähnlich dem 3D-Druck, hergestellt. Auf die Oberfläche des Bauteils werden anschließend Vertiefungen gelasert. In diese bringt man im Zuge der Metallisierung dann das leitende Metall ein. Die bis zu diesem Punkt notwendigen Daten haben die beiden Teams zum Teil automatisiert, zum Teil manuell gesammelt und anschließend ausgewertet. So entstand ein Katalog mit Kriterien, welche die gesuchte Softwarelösung erfüllen muss. Eine bereits am Markt verfügbare Software musste nur leicht abgeändert werden, um damit den Entwurf und die Produktion des Bauteils erfolgreich zu testen.



Wie geht es weiter?

Moldobjects wird auf die gleiche Weise auch die restlichen Schritte der Prozesskette betrachten, um die Herausforderung vollständig automatisiert zu lösen. Der Lichtsensor auf einer Leiterbahn ist exemplarisch für die komplexe Herstellung von individuellen Bauteilen und kann entsprechend auf jeden Produktionsvorgang dieser Art angewandt werden.

Stichworte

Automatisierung | Optimierung von Produktionsprozessen | Sensorik



Ansprechpartner

Faruk Civelek | E-Mail: kontakt@textil-vernetzt.de

Bildnachweis: Hahn-Schickard

