

3D-Druck-Firmennabel im Waldachtal

Inhouse-Unterstützung für additive Fertigung vom Röchling Direct Manufacturing Center

Wenn ein Unternehmen mit Milliarden-Umsatz daran geht, sein Know-how im 3D-Druck durch ein 2,5 Mio. Euro teures zentrales Kompetenzzentrum zu stärken, lässt das aufhorchen. Denn dort will man kein Druck-Dienstleister sein, sondern den Kollegen helfen, das volle Potenzial der additiven Fertigung zu entfesseln.

Besuch im Röchling Direct Manufacturing Center: Zur Freude der beiden Geschäftsführer Dr. Axel Höfter (links) und Jens Harmeling (rechts) hat auch der Vorstandsvorsitzende der Röchling-Gruppe Prof. Dr. Hanns-Peter Knaebel (Mitte) ein Auge auf die Fortschritte beim Aufbau des Kompetenzzentrums für Additive Fertigung im Schwarzwald

© Hanser/K.Klotz



Rund 90 Standorte hat die Röchling-Gruppe, Mannheim, verteilt auf 25 Länder der Welt. Weil in jedem der Unternehmensbereiche Automotive, Industrial und Medical seit Jahren der Bedarf für additiv gefertigte Bauteile wächst, fiel im August 2019 die Entscheidung, als zentrales Kompetenzzentrum das Röchling Direct Manufacturing Center (RDMC) aufzubauen. Warum die Wahl ausgerechnet auf den eher beschaulichen Standort Waldachtal im Nordschwarzwald fiel, erklärt Jens Harmeling, einer der beiden Geschäftsführer der Röchling Direct Manufacturing GmbH (**Titelbild**), mit der räumlichen Nähe zu zahlreichen anderen Firmen, die in den letzten Jahren in dieser Gegend Kompetenz in der additiven Fertigung aufgebaut haben, darunter der Maschinenhersteller Arburg.

Inzwischen teilen sich fünf Ingenieure, Techniker und weitere Spezialisten, un-

terstützt von drei in Teilzeit tätigen Studenten, die als Teil des Röchling-Medical-Standorts zur Verfügung stehende Fläche von 500 m² mit insgesamt sieben Anlagen zur additiven Fertigung. Außer dem Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF) stehen mit Geräten von EOS, HP und Stratasys noch vier weitere Polymerdruck-Verfahren zur Auswahl: Fused Deposition Modeling (FDM), Multi Jet Fusion (MJF), Polyjetting (PJ) und selektives Lasersintern (SLS). Metallischen 3D-Druck realisiert eine Trumpf-Anlage zum selektiven Laserschmelzen (Selective Laser Melting, SLM).

Die IT-Einbindung in die Infrastruktur erwies sich je nach Hersteller als unterschiedlich anspruchsvoll, doch die 3D-Druckanlagen verfügen inzwischen alle gemeinsam über eine Cloud-Anbindung – Voraussetzung für eine durchgängig digitale Fertigung, die sich nach außen in einem als papierloses Büro realisierten RDMC

zeigt. Viel Aufwand wurde auch in die Klima- und Lüftungsinfrastruktur gesteckt, um kontrollierte Produktionsbedingungen zu schaffen, künftig sogar unter Reinraumbedingungen.

Pionierarbeit unterstützen

Dabei versteht sich das RDMC nicht als Teilefabrik oder Dienstleister, obwohl zu Beginn der Corona-Pandemie rund 1500 Türöffner innerhalb von vier Tagen gedruckt wurden und später Prototypen von Gesichtsschild-Haltern, um schnell Ergonomiestudien (z.B. zum idealen Sitz des Befestigungsgurts) ausführen zu können. „Wir suchen den Dialog und wollen wissen, wofür das Bauteil gebraucht wird“, beschreibt Harmeling den Ansatz bei unserem Besuch Anfang September im RDMC. Wenn sie Anforderungen, Funktionen und Spezifikationen geklärt

haben, beraten die Spezialisten bei Verfahrensauswahl und Konstruktion.

So etwa derzeit bei einem schwäbischen Windkraft-Tüftler. Denn die schnell laufenden Rotorblattspitzen von Windkraftanlagen erzeugen Schall, der Anwohner stören kann und dazu führt, dass solche Erneuerbare-Energien-Anlagen erst gar nicht genehmigt werden oder nur mit geringerer Leistung laufen dürfen. Abhilfe schaffen bisher schon Kerbungen, die an der Abströmkannte des Rotorblatts angebracht werden. Eine noch bessere Wirkung zeigen – ähnlich wie fransig auslaufende Vogelfedern – in sich verdrehte Fähnchen (**Bild 1**), die sich mit einigem Aufwand sogar spritzgießen lassen sollten. Die Reutlinger WTS Tubing Systems geht inzwischen aber noch weiter und verwendet eine kordelartige Verdrillung, die die Schallreduktion signifikant verbessert. „Dieses Design ist nur durch 3D-Druck machbar“, betont Harmeling.

Demonstratoren für den Schreibtisch

Kunden des RDMC sind die Kollegen aus allen Röchling-Standorten, und deren Wissensstände in Bezug auf die additive Fertigung erweisen sich als durchaus heterogen. „Unser Job ist, diese Heterogenität aufzufangen“, sagt Harmeling. „In einem Jahr soll jeder an das RDMC denken, wenn er 3D-Druck einsetzen will.“ Um die Reichweite zu erhöhen und das Wissen an die Kollegen zu bringen, erstellt das RDMC Schulungsunterlagen und 3D-gedruckte Demonstratoren, etwa zum Thema „Bohrungen“. Anders als in der klassischen Konstruktion müssen Durchgangs-



Bild 1. Weniger Lärm von Windkraftanlagen: 3D-gedruckte „Fransen“ an der Rotorblatt-Hinterkante (Tail Edge Serrations) reduzieren die Schallemissionen von Windkraftanlagen deutlich © Röchling

löcher in der additiven Fertigung keineswegs rund sein, sondern lassen sich genauso auch tropfenförmig oder spiralförmig (etwa für Kühlkanäle) ausführen. Ähnlich anschaulich soll das Wissen verbreitet werden, wie sich statt Etiketten im Bauteil selbst individuelle Markierungen (z. B. ein Code zur eindeutigen Produktidentifizierung, UDI) einbringen lassen.

Ein lohnendes Feld ist auch der Umgang mit beweglichen Teilen (**Bild 2**). Wurden Prototypen für einen Röchling-Automotive-Kunden zuvor bei einem externen Dienstleister in Einzelteilen gedruckt und anschließend montiert, fiel nach einer Anfrage beim RDMC sofort die Entscheidung, alles in einem Durchgang so zu drucken, dass es funktionstüchtig aus dem Drucker kommt. „Um solche Funkionali-



Bild 2. Aktive Luftklappensteuerung: Statt Teile eines Prototyps einzeln zu drucken und dann zu montieren, lassen sich dem Drucker bei geeigneter Anordnung funktional fertige Modelle entnehmen © Röchling

täten zu realisieren, braucht es Prozess-Know-how im Haus“, ist Harmeling überzeugt und freut sich über das Feedback der Kollegen: „Bei der Akzeptanz in Gruppe liegen wir schon während des Hochlaufs über unseren eigenen Erwartungen.“ ■

Dr. Karlhorst Klotz, Redaktion

Service

Digitalversion

- Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/2020-11
- Mehr Informationen und Bilder zum Röchling Direct Manufacturing Center www.roechling-additive-manufacturing.com www.kunststoffe.de/11417354

Pressensysteme, so individuell wie Ihre Ansprüche.

RUCKS Maschinenbau GmbH

Austraße 2, 08371 Glauchau

Tel.: 03763/6003-0, E-Mail: info@rucks.de

www.rucks.de



R
RUCKS