



Beatmungsventile und Epruvettenhalter aus derselben Maschine

Additive Fertigung ermöglicht agile Produktion in der Medizintechnik

Wien, 2. Juni 2021. Schnelle Chargenwechsel und verkürzte Vorlaufzeiten sind besondere Stärken der auch als 3D-Druck bekannten additiven Fertigung. Besonders im von Lieferengpässen geprägten letzten Jahr hat dieses Produktionsverfahren sich immer wieder als Retter in der Not erwiesen. Die Zukunftsaussichten sind hervorragend: Mit dem Hot Lithography Verfahren von Cubicure können auf ein und derselben Maschine hochpräzise Strukturen für komplexe medizinische Anwendungen ebenso wie einfache Gebrauchsgegenstände gedruckt werden. Eine medizinisch fachgerechte Sterilisation dieser Teile ist problemlos möglich.

Schnelle Herstellung von Prototypen und Kleinserien

Wenn nur eine geringe Stückzahl von einem Produkt hergestellt werden soll, ist Spritzguss oft nicht rentabel. Zu teuer ist die Herstellung der Formen, zu lang sind die Vorlaufzeiten. Als MacroArray Diagnostics ein Unternehmen spezialisiert auf Immundiagnostik, dringend auf ihre Anforderungen abgestimmte Epruvettenhalter und -adapter benötigten, schien guter Rat deshalb zunächst teuer. Spezielle Probenhalterungen für den Testapparat sollten dafür sorgen, dass der Barcode der Proben frei ablesbar bleibt. Außerdem war es notwendig, passende Aufnahmevorrichtungen für weitere Proben herzustellen.

Die Lösung, um dabei Zeit und Kosten zu sparen: eine Herstellung mittels additiver Fertigung. Cubicure bot dem Unternehmen an, Machbarkeitsstudien für die Produktion von Kleinserien durchzuführen und entwickelte ihren Spezifikationen gemäß Modelle für den 3D-Druck. Auf der Caligma 200, einer Hot Lithography Anlage für die Verarbeitung von Hochleistungskunststoffen, wurden mit dem Material Evolution innerhalb kürzester Zeit die benötigten Halterungen und Gestelle gefertigt.

Sensorik aus dem 3D-Drucker

Dank hochpräziser Lasersysteme erreicht die additive Fertigung inzwischen ausgezeichnete Oberflächengüte und Kantenschärfen, die für filigrane Anwendungen im Mikrometerbereich geeignet sind. Selbst komplexe Geometrien, die mit traditionellen Verfahren nur schwer oder gar nicht produziert werden können, sind dank 3D-Druck schnellstens marktfähig.

Im Jahr 2020 hat Cubicure in Zusammenarbeit mit FDX Fluid Dynamix, einem Entwickler von Düsen und Strömungsbauteilen, innerhalb kürzester Zeit einen akustischen Strömungssensor für Beatmungsgeräte entwickelt, der die zu- und abgeführte Luftmenge genau ermittelt. Hochauflösender 3D-Druck ist hier unabdingbar: Der Sensor funktioniert nur, wenn die innenliegenden Konturen scharfe Kanten aufweisen und die durchströmende Luft entsprechend zum Schwingen bringen. „Das Hot Lithography Verfahren von Cubicure unterstützt nun erstmals hochwertige Kunststoffe, die direkt für unsere Serienteile einsetzbar sind und die hohe Fertigungspräzision des 3D-Drucks erlaubt umströmte Oberflächen ohne Nachbearbeitung“, sagt

Pressemitteilung

Oliver Krüger, CTO von FDX. So können in der Medizintechnik durch additive Fertigung künftig lebensgefährliche Versorgungsengpässe vermieden werden.

Hochpräzise Laser für die Medizintechnik

Wenn Bauteile dediziert für die additive Fertigung konstruiert werden, ist es mit modernen Lasersystemen möglich, sehr schnell von geometrisch überaus komplexen, funktionellen Prototypen zu Kleinserien überzugehen. Die enorm hohe Qualität gedruckter Kunststoffbauteile erfüllt inzwischen auch Spezialanforderungen der Medizintechnik: Die Teile können sterilisiert werden und bleiben auch bei Temperaturen über 100 °C formstabil, ohne auszudampfen. So können mit nur einer Anlage innerhalb eines Tages unterschiedlichste Bauteile produziert werden, von einfachen Hilfsmitteln über komplexe Prototypen bis hin zu feingliedrigen Bauteilen für lebensrettende Geräte. Cubicure arbeitet jetzt daran, auch das Tor zur individualisierten, personenspezifischen Massenfertigung von Medizinprodukten aus Kunststoffen zu öffnen.



Eine Auswahl an Bauteilen für die Medizintechnik, gedruckt auf einer Caligma 200 von Cubicure.

Bild/er: Cubicure GmbH

Cubicure GmbH entwickelt, produziert und vertreibt Systemlösungen für den industriellen 3D-Druck von Kunststoffteilen. Mit Wurzeln in der Hochschulforschung und dem Anspruch, die digitale Zukunft der Industrie mitzugestalten, stellt das Wiener Unternehmen seit 2015 die Weichen für eine agile Produktion. Das patentierte Hot Lithography Verfahren ermöglicht die noch nie dagewesene additive Fertigung von widerstandsfähigen Präzisionsbauteilen. Erfahren Sie mehr auf cubicure.com.

Kontakt:

Kathrin Wallner

Content Creation

kathrin.wallner@cubicure.com

www.cubicure.com

