

## 3D-Druck: Size matters!

Die 3D-Druck-Szene zeigte die Chancen ihrer Fertigungsstrategie speziell für großvolumige Bauteile kürzlich auf dem ersten „Backnanger Innovations- und Technologie-Forum“. Übergroße Kunststoffteile additiv zu fertigen, bietet enorme Vorteile für die werkzeuglose Fertigung kleiner und mittlerer Serien. Der Schlüssel dazu ist das VFGF (Variable Fused Granulate Fabrication)-Verfahren. Ein VFGF-Drucker bietet – bezogen auf die Fertigung von großen Bauteilen – deutliche Kostenvorteile für den Kunden, sowie eine bessere Wirtschaftlichkeit für den 3D-Verarbeiter. Der Hersteller Q.Big 3D, Backnang, informierte gemeinsam mit zehn Partnern aus Industrie und Forschung auf dem Backnanger Forum über den Stand der Technik im großformatigen 3D-Druck mit Kunststoffgranulat.

Die werkzeuglose Fertigung mit einem industriellen 3D-Extrusions-Drucker im Großformat eröffnet Anwendern zeitnahe Time-to-Market-Strategien. Der Entfall der Werkzeugkosten und neue Strategien der Bauteil-Geometrie in der Konstruktion treffen auf eine extrem kurze Amortisationszeit der Anlagentechnik. Der besondere „Clou“ gegenüber alternativen AM-Strategien, wie FDM (Fused Deposition Modelling)-Druckanlagen, ist der Einsatz von handelsüblichen Granulaten ohne Filamente. Dabei ist das Spektrum der Anwendungen breit und selbst sehr große Bauteile und Baugruppen werden heute wirtschaftlich gedruckt. Ein Beispiel ist das 3D-Cockpit für einen Helikopter-Simulator, **Bild**, additiv gefertigt auf einer „Queen 1“-Anlage bei Murtfeldt Additive Solution. Die Abmessungen des Cockpits betragen 2260 mm (x), 1780 mm (y) und 1705 mm (z), bei einer Masse von nur 200 kg dank des ressourcenschonenden Leichtbaus. Prof. Dr. *Thomas Brinkmann* (Impetus Plastics Engineering): „Unsere Ingenieursgesellschaft sieht im großformatigen



Das Cockpit-Conversion Kit überzeugt als modularer Aufbau mit hoher Oberflächengüte und Maßhaltigkeit; auch die Spaltmaße an der vollständig funktionsfähigen Türe wurden eingehalten. Foto: Q.Big 3D

3D-Druck enorme Potentiale für die Produktentwicklung. Dies betrifft auch Leichtbau, Bionik und Ressourcenschonung. Vor allem aber ist das VFGF-Verfahren ein Beschleuniger des Industrie 4.0-Ansatzes.“ Auf dem Forum erläuterten die Unternehmen und Organisationen die Chancen in der „Schwergewichtsklasse“ des 3D-Drucks. Das Forum spiegelte somit einen Querschnitt der 3D-Großformat-Szene wider: Maschinenanbieter, Berater, Materialexperten, Anwender und Forschung. *Dennis Herrmann*, Geschäftsführer von Q.Big 3D, sagte: „Wir produzieren Zukunft. Die 3D-Material-Extrusion mit dem VFGF-Verfahren verschiebt die Grenzen des Machbaren und bietet ein ganz neues Niveau der Wirtschaftlichkeit und Amortisation.“

[www.qbig3d.de](http://www.qbig3d.de)

## Lösungen aus Molybdän, Wolfram und Hartmetall

Cerazit und Plansee, beide Teil der Plansee Group, Reutte/A, kündigen ihre erste gemeinsame Teilnahme an der kommenden Messe „Formnext“ in Frankfurt an. Durch diese Zusammenarbeit kann den Kunden eine breite Palette an Lösungen für die additive Fertigung mit den hochschmelzenden Metallen Molybdän und Wolfram sowie mit Hartmetall angeboten werden, **Bild**. Dabei werden die Vorteile additiver Fertigungsverfahren mit einzigartigen Materialeigenschaften kombiniert. Als Weltmarktführer für Molybdän- und Wolframprodukte ist Plansee das einzige Unternehmen, das additiv gefertigte Bauteile aus Molybdän herstellen kann. Die Eigenschaften sind ähnlich wie bei konventionell hergestelltem TZM (Titan-Zirkon-Molybdän). Darüber hinaus stellt das Unternehmen Bauteile aus Wolfram und Wolfram-Schwerlegierung her. Cerazit hingegen ist nun in der Lage, alle konventionellen Hartmetallsorten aus seinem umfangreichen Portfolio im 3D-Druckverfahren herzustellen, wodurch die Notwendigkeit einer separaten Pulverentwicklung entfällt. Dazu gehören auch die nachhaltigeren Hartmetallsorten aus der „upGrade“-Reihe, die zu 50%–99% aus wiedergewonnenem Hartmetallpulver bestehen. Diese Sorten bieten dank modernster metallurgischer Verfahren nicht nur eine überlegene Leistung, sondern reduzieren auch die Umweltbelastung erheblich. Die Plansee Group hat 2023 eine Recyclingquote von 90% für Wolfram erreicht und



Additiv gefertigtes Musterbauteil aus Wolfram mit unterschiedlichen Oberflächenorientierungen und integrierten Gitterstrukturen. Foto: Plansee

damit die Abhängigkeit von Primärrohstoffen deutlich reduziert. Darüber hinaus stellen beide Unternehmen sicher, dass alle weiterhin verwendeten Primärrohstoffe aus sozial, ethisch und ökologisch verantwortungsvollen Quellen stammen. Metallische Rückstände, die beim 3D-Druck entstehen, werden zu 100% in den Produktionskreislauf zurückgeführt.

[www.plansee.com](http://www.plansee.com) – Formnext: Halle 11.1, Stand F19