

ADDITIVE FERTIGUNG

DAS FACHMAGAZIN FÜR RAPID PROTOTYPING, -TOOLING, -MANUFACTURING | 2/MAI 19 | ADDITIVE-FERTIGUNG.AT

Special
ADDKON
68 - 82

POST- PROCESSING IN SERIE 12

HIRTENBERGER ENGINEERED SURFACES



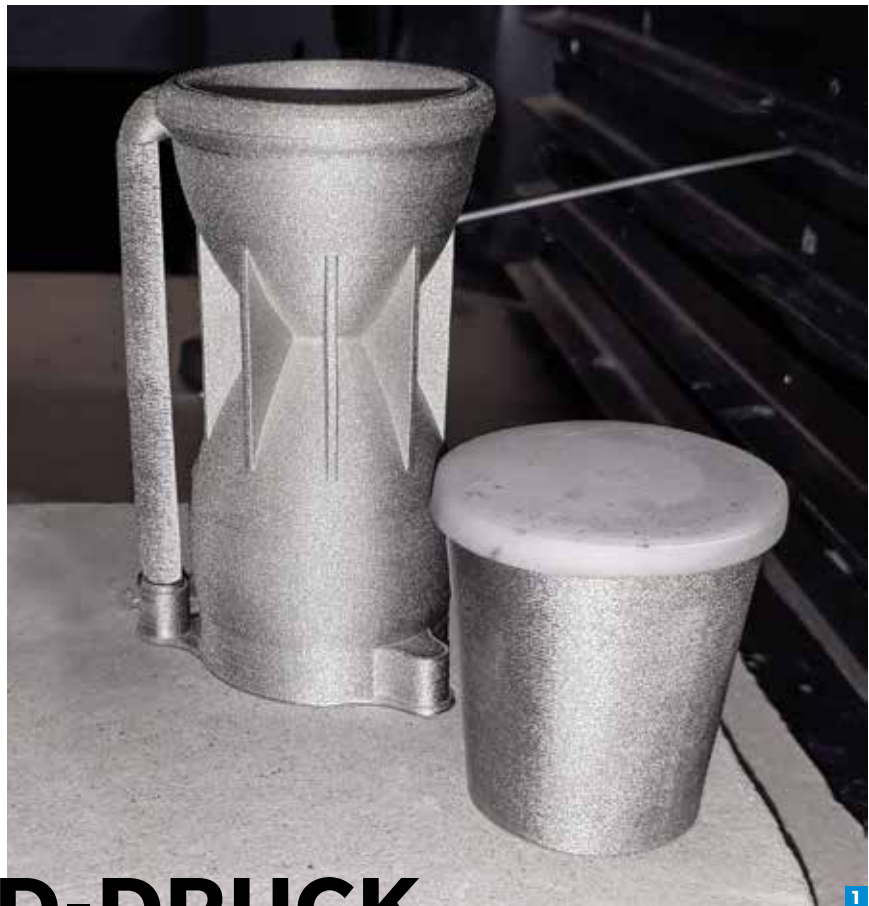
FACHINGENIEUR ADDITIVE FERTIGUNG VDI 66

Peter Glökler, GF der Freyer GmbH & Co. KG, berichtet von seinen Erfahrungen im Lehrgang und welchen konkreten Nutzen er und sein Unternehmen aus der Ausbildung ziehen kann.



VON DER SKIPISTE IN DEN 3D-DRUCKER 52

Die Hochschule Rapperswil zeigt, wie aus alten Skischuhen ein wertvoller Rohstoff für die Additive Fertigung wird, indem sie den Kunststoff der Skischuhe zu FDM-Filament umarbeitet.



METALL-3D-DRUCK IN TEAMARBEIT

Zwei Österreichische Spezialisten im Bereich der Additiven Fertigung – der oberösterreichische 3D-Druckerhersteller EVO-Tech GmbH und der niederösterreichische Materialentwickler RHP-Technology GmbH – haben sich gemeinsam der Herausforderung verschrieben, neue Systeme und Werkstoffe für die Generative Fertigung im FFF Bereich auf den Markt zu bringen. Im Speziellen steht der Druck metallischer und keramischer Bauteile auf der Agenda.

FMP – Filament Metal Printing nennt sich das Verfahren, das mit metallischen (und in Zukunft auch keramischen) Pulvern gefüllte Kunststofffilamente über EVO-lizer Drucker von EVO-Tech zu sogenannten Grünlingen verdruckt, die im Anschluss bei RHP-Technology zu festen Bauteilen versintert werden.

„Aus dem CAD-File den Grünling zu drucken, ist für jeden unkompliziert möglich, der einen unserer EL-102 oder EL-11 sein Eigen nennt. Dann gehen die Bauteile ab in die Post und werden bei RHP-Technology entbindert, dabei wird der Kunststoffanteil aus den Bauteilen herausgelöst und im Anschluss bei etwa 1.300° C zu festen Stahlteilen versintert. Per Post retour können die gedruckten Stahlbauteile eingebaut und getestet werden“, erklärt Markus Kaltenbrunner, Gründer und Geschäftsführer von EVO-Tech.

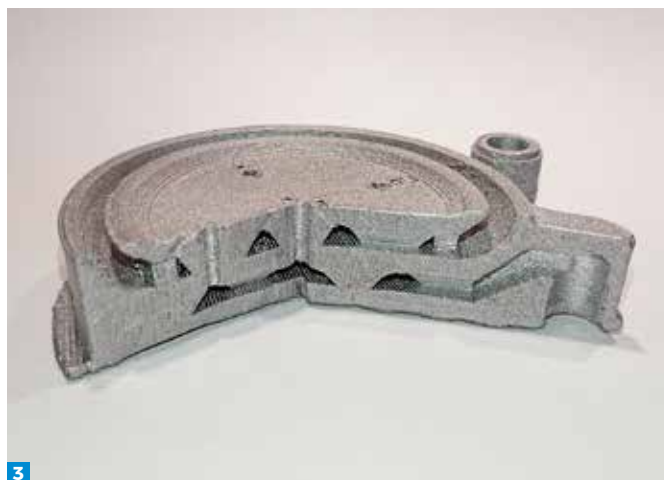
Gemeinsame Forschung

RHP-Technology und EVO-Tech gehen aber noch viel weiter in ihren Entwicklungen. In Forschungsprojekten wie Filament 3D printing, das im nationalen Weltraumprogramm ASAP von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützt wird, untersuchen Entwicklerteams der beiden Unternehmen die wissenschaftliche Basis des Verfahrens für verschiedene Werkstoffklassen. Die Technologie soll in den nächsten zwei Jahren fit für neue Weltraum-Missionen gemacht werden. Aktuell werden beispielsweise kleine Raketentriebwerke gedruckt und auf Tauglichkeit in den unwirtlichsten Umgebungen getestet. RHP-Technology als Materialentwickler steuert hier wichtige Inputs zum Sinterprozess und neue Werkstoffkombinationen bei, EVO-Tech liefert zuverlässige Maschinen, Druckstrategien und Prozess-Know-how. Die Ziele sind sehr sportlich gesteckt und Teams der beiden Partner zeigen die notwendige

1 Aktuell werden **kleine Raketen-triebwerke gedruckt** und auf Tauglichkeit in den unwirtschaftlichsten Umgebungen getestet.

2 Auch mit Filament Metal Printing **lassen sich Hohlräume für eine konturnahe Kühlung** herstellen.

3 Im FMP-Verfahren lassen sich Teile vergleichsweise **kostengünstig und schnell herstellen**.



Dynamik, diese wie geplant zu erreichen und den Raketenflug erfolgreich zu absolvieren! „Heute Stahl, morgen Titan und in Kürze Keramiken – 3D-gedruckte Bauteile und Werkstoffvielfalt werden für unsere Kunden immer wichtigere Kompetenzen. Mit unserem Sinterservice für gedruckte Grünlinge bieten wir diese Möglichkeit vor allem auch Kunden, die bereits selbst 3D drucken, jedoch noch nicht in eigenes teures Sinterequipment investieren wollen“, so DI Michael Kitzmantel, Geschäftsführer der RHP-Technology GmbH.

ist daher erst der Anfang einer wachsenden Materialpalette, die EVO-Tech und RHP-Technology in naher Zukunft auf den Markt bringen werden. Ein starkes Team mit starken Produkten, das die Herausforderungen vieler Branchen mit Zuversicht und innovativen Lösungen gerne annimmt.

www.evo-tech.eu · ADDKON: Stand F14

Bereit für die Serie?

Auch Serienanwendungen im 3D-Druck sind für EVO-Tech und RHP-Technology kein Fremdwort mehr. In der Raumfahrt geht es zwar meist um kleine Serien, doch die dafür notwendige Qualität und Fertigungserfahrung bildet die wichtige Basis für die Produktionsstabilität in Serienqualität. Der Einsatz dieser abgewandelten Fused Filament Fabrication, oder oft auch MEAM (Material Extrusion Additive Manufacturing) genannten Verfahren wie das FMP entwachsen den Kinderschuhen und etablieren sich gerade als ernstzunehmende Alternativen zu bereits bekannten Metalldruckverfahren aus dem Pulverbett. Technologie aus Österreich mausert sich damit zum Player auf Weltspitzen-Niveau, der keinen Vergleich scheuen muss.

Anforderungen von morgen

Kaltenbrunner beschreibt das so: „Denken Sie an die Anforderungen von übermorgen, unsere Kunden werden höhere mechanische Festigkeiten, gute Verschleißbeständigkeit, eine flexible Materialauswahl und stabile Plug-and-play Technologien benötigen. Wir arbeiten selbstverständlich schon heute daran, unseren Kunden diesen Komfort zur Verfügung zu stellen. FFG Förderungen ermöglichen uns als aufstrebende Firmen mit vielen innovativen Ideen, die notwendige Finanzierung für doch recht kostenintensive Entwicklungsarbeiten zu stützen. Vom Weltraum auf die Erde ist es dann nur noch ein kleiner Schritt für unsere Teams!“ Filament Metal Printing mit Edelstahl