



Mit dem FMP-Verfahren können jetzt auch Metallteile kostengünstig mit dem EVOLizer additiv hergestellt werden.

Mit Filamentdruck zu Metallteilen

Der Filament-Desktop 3D-Druck, bis vor Kurzem vorwiegend auf den Prototypenbau beschränkt, erobert nun auch den Metalldruck. Die Firma EVO-tech, ein Hersteller für FDM-Maschinen, stellte auf der formnext im November in Zusammenarbeit mit BASF erstmals die Verarbeitung von Filamenten für die Herstellung von Metallteilen vor.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Als Hersteller von Filamentmaschinen beschäftigt sich die EVO-tech GmbH aus dem oberösterreichischen Schörfing schon seit jeher besonders mit der Entwicklung von speziell abgestimmten Materialien für die Additive Fertigung. „Wir haben schon früh die Notwendigkeit erkannt, den Markt mit hochwertigem Material zu versorgen, das den Anforderungen der Industrie gerecht wird. Das Zusammenspiel aus Material und Maschine spielt dabei immer eine besonders wichtige Rolle“ so Markus Kaltenbrunner, Geschäftsführer der EVO-tech GmbH. Neben flexiblen Materialien bietet das innovative Unternehmen auch schwer entflammable Werkstoffe sowie Materialien mit hoher Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit für die Verarbeitung auf ihren Maschinen an.

Logischer Schritt: Metallverarbeitung

„Eigentlich ist es schon verwunderlich, dass das Thema Metallverarbeitung mit Filamentmaschinen nicht schon früher angegangen wurde. Für viele Unternehmen sind Filamentmaschinen die einzig erschwingliche Möglichkeit, in die Additive Fertigung einzusteigen. Da ist es eigentlich ein logischer Schritt, dass man auch nach Möglichkeiten sucht,

wie man Metalle mit dieser Technologie verarbeiten kann“, führt Kaltenbrunner weiter aus.

In der Firma BASF habe man schließlich den geeigneten Kooperationspartner gefunden, um dieses Thema anzugehen. „Wir freuen uns, dass wir in der Firma EVO-tech einen Partner gefunden haben, der innovativen Ideen gegenüber aufgeschlossen ist und in der Zusammenarbeit sehr schnell und flexibel reagieren kann“, bemerkt Dirk Simon, Business Director der Innovative Business Unit 3D Printing bei der BASF New Business GmbH, bei der Pressekonferenz auf der formnext.

Aktuell ist die Fertigung von Metallbauteilen den teuren Pulverbasierten SLM- und LMD-Verfahren oder drahtbasierten Auftragsschweißverfahren vorbehalten. Erste Ergebnisse zeigen, dass mit dem Filament Metal Printing (FMP) Verfahren von EVO-tech in Verbindung mit dem von BASF entwickelten metallbefüllten Filamenten dichte Bauteile hergestellt werden können. Derzeit verfügbar ist Edelstahl 316L und 17.4PH. „Aus unserer Vergangenheit im Bereich von Audio- und Videobändern verfügen wir schon lange über die Technologie,

um Metallpulver in eine Kunststoffmatrix einzubinden. Das kommt uns bei der Herstellung der metallbefüllten Filamente sehr zugute“, so Simon weiter.

Dreistufiges Verfahren

Das Filament wird mit dem EVOLizer zu einem sogenannten Grünling verdrückt. Dieser wird chemisch entbindert und der übriggebliebene „Bräunling“ anschließend bei über 1.000° C gesintert. Die erforderlichen Verarbeitungsparameter werden von EVO-tech bereitgestellt. Das Material wird mit einer Schichtdicke von 50 µm verarbeitet, was zu einer dichten Struktur bei sehr guter Oberflächenqualität führt. Welches Potenzial in dieser Technologie steckt, wird schnell klar, wenn man die umfangreichen Anwendungsmöglichkeiten betrachtet. „Das Verfahren bietet völlig neue Möglichkeiten in Bereichen wie Vorrichtungsbau, Sonderanfertigungen und Kleinserien. Die nun anstehende Anwendungsentwicklung wird uns die Chance bieten, die Einsatzgebiete weiter zu vergrößern und zusätzliche Mehrwerte für unsere Kunden zu schaffen“, fasst Kaltenbrunner zusammen.

■ www.evo-tech.eu