

Home / Veranstaltungen, 3D-Druck / 3D-Druck „Made in Austria“

3D-Druck „Made in Austria“

← Back to Beiträge



15

3D-Druck, Veranstaltungen Additive Fertigung

Mrz

Der österreichische 3D-Drucker-Hersteller Evo-Tech fährt weiter auf der Erfolgsspur. Dies wurde bei der Hausausstellung Ende Februar 2019 überdeutlich.

Für Evo-Tech-Geschäftsführer Markus Kaltenbrunner begann die Hausausstellung in diesem Jahr früh – sehr früh sogar. Schon um 4 Uhr morgens war Kaltenbrunner im Werk, um die letzten Vorbereitungen zu treffen. Denn anders ließ sich der Ansturm der Kunden nicht bewältigen.

Fertigung in Schörfling wird stark ausgebaut

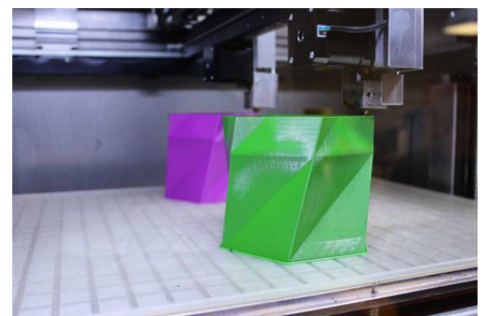
Verantwortlich für das große Interesse war vor allem der neue, große, industriegerechte 3D-Drucker EL 102, der sich dank verschiedener technischer Besonderheiten und des umfassenden und noch dazu offenen Materialkonzepts aktuell großer Nachfrage erfreut. So groß, dass Evo-Tech die nutzbare Fläche im Werk in Schörfling am Attersee demnächst in etwa verdoppeln wird.

Im Rahmen der Erweiterung um 240 m² entsteht dabei auch ein eigenes Labor, was den Österreichern weit bessere Möglichkeiten für eine eigene Materialentwicklung eröffnet. Übrigens eine Herzensangelegenheit von Markus Kaltenbrunner, denn nach seiner festen Überzeugung ist es das Gesamtpaket aus den in Schörfling selbst gebauten, sehr hochwertigen Druckern und den gemeinsam mit Partnern entwickelten, eigenen Materialien, das den Erfolg des jungen Unternehmens ausmacht.

Kaltenbrunner: „Bei 3D-Druck ist es wie beim Spritzgießen: Hier wie da muss man ein neues Material zuerst einmal „einfahren“. Diesen Aufwand ersparen wir unseren Kunden, wenn sie unser eigenes Material nutzen.“

Wie der umtriebige Geschäftsführer betont, ist das Evo-Tech-System aber dennoch komplett offen, was zusätzliche Vorteile mit sich bringt: „Jeder Nutzer kann auch Materialien verwenden, die nicht von uns sind, muss dann aber einen gewissen Aufwand betreiben, um die perfekten Bearbeitungsparameter zu erarbeiten.“

Um dies möglich zu machen, bietet die Steuerung der Evo-Tech-Drucker Zugriff auf alle relevanten Parameter. Zudem ist das System zur Aufnahme der Filamentspulen extrem variabel: „Bislang ist es beim EL 102 noch nicht vorgekommen, dass eine Spule nicht in die Anlage gepasst hat“, so Kaltenbrunner, der noch auf eine weitere Besonderheit der Materialzuführung hinweist: „Wir können Spulen mit bis zu 10 kg Material einsetzen. Ich kenne keinen anderen Hersteller, der so große Spulen in seinen 3D-Druckern unterbringt.“



Der neue, große, industriegerechte 3D-Drucker EL 102 erfreut sich dank verschiedener technischer Besonderheiten und des umfassenden und noch dazu offenen Materialkonzepts aktuell großer Nachfrage. Foto: K-ZEITUNG/Kögel

Temperierung für bessere Verbindung und weniger Verzug

Was die bisherigen Kunden sehr zu schätzen gelernt haben, ist auch die Temperierung des Arbeitsraumes: „Wir können beim großen Drucker den Innenraum auf bis zu 100 Grad Celsius aufheizen und erhalten damit einerseits eine wesentlich bessere Schweißverbindung zwischen den einzelnen Lagen und andererseits weniger Verzug“, so Kaltenbrunner.



Evo-Tech zeigte mit zahlreichen Beispielen, was heute mit den Druckern "Made in Austral" möglich ist. Foto: K-ZEITUNG/Kögel

Der EL 102 verfügt sogar über einen Vakuum-Spanntisch, der auf bis zu 200°C aufgeheizt werden kann. Dies macht nach Worten von Kaltenbrunner einen sehr geringen Temperaturunterschied zwischen Tisch und Bauteil möglich, was insbesondere bei den ersten Lagen die Verschweißung verbessert.

Als großer Vorteil hat sich auch das Zwei-Düsen-System erwiesen, mit dem Eco-Tech zwei gleiche Bauteile gleichzeitig herstellen und somit die Produktivität verdoppeln kann. Alternativ können die Anwender auch mit zwei verschiedenen Materialien arbeiten – zum Beispiel Werkstoff und Supportmaterial oder einem harten und einem weichen Werkstoff für Zwei-Komponenten-Teile.

Die Einführung des neuen, großen 3D-Druckers EL 102 war für Evo-Tech nach Kaltenbrunners Worten übrigens viel mehr als nur ein zusätzliches Produkt. Es war für das kleine Unternehmen im Prinzip der Übergang vom Gerätebauer zum Kleinmaschinenbauer. Kaltenbrunner: „Der große Drucker wiegt rund 500 kg, besteht zu einem erheblichen Anteil aus Edelstahl und wir haben bei der Entwicklung großen Wert auf eine hohe Präzision und

eine lange Lebensdauer gelegt.

Ein Beispiel sind die sehr hochwertigen Führungen, ein anders der speziell bearbeitete Rahmen. Kaltenbrunner: „Der Rahmen wird geschweißt und anschließend gegläht, um die Spannungen herauszuholen. Um Steifigkeit und Festigkeit möglichst hoch zu halten, wird zudem nicht in den Rahmen hinein gefräst, sondern nur in die aufgeschweißten Platten, auf denen die Führungen befestigt werden.“

Weltpremiere für zwei neue Werkstoffe

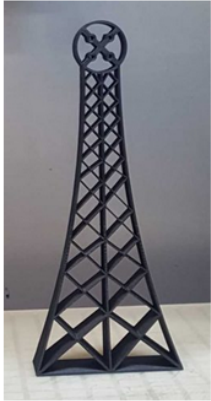
Während der EL 102 Drucker schon auf Messen wie Fakuma oder Formnext zu sehen war, feierten bei der Hausausstellung zwei neue Materialien ihre Weltpremiere. Eines davon ist ein laugenlösliches Supportmaterial, das für Markus Kaltenbrunner gleich mehrere Vorteile hat: „Einerseits entfallen mit dem neuen Material Probleme bei hoher Luftfeuchtigkeit, wie sie bei der Verwendung von PVA oder PVOH auftreten können. Andererseits zeichnet sich das neue Supportmaterial durch einen höheren Schmelzpunkt aus und kann deshalb auch in Verbindung mit höherschmelzenden Werkstoffen eingesetzt werden.“

Materialseitiges Highlight der Hausausstellung war aber zweifellos der neue hoch belastbare Carbon-Werkstoff, für dessen Einsatz Evo-Tech einen erheblichen Entwicklungsaufwand betreiben musste. Markus Kaltenbrunner: „Bei der Verarbeitung von kurzfaserverstärkten Carbonwerkstoffen im 3D-Drucker ist die Zuführung sehr kritisch, da die Gefahr besteht, dass das Filament bricht. Dies haben wir sehr gut gelöst. Wichtig für eine gute Verschweißung ist ferner die hohe Verarbeitungstemperatur von rund 300 °C. Zudem stellt das Material hohe Anforderungen an die Düsen, denn bei den weit verbreiteten Messingdüsen kommt es bei der Verarbeitung von Carbon zu sehr hohem Verschleiß.“



Evo-Tech-Geschäftsführer Markus Kaltenbrunner (r) erklärt Gerhard Maier, Chefredakteur des Online-Magazins AddMag, die Besonderheiten der Evo-Tech-Lösungen. Foto: K-ZEITUNG/Kögel

Gedruckte Teile mit Carbonverstärkung wesentlich höher belastbar



Das mit Carbonfasern verstärkte Polyamid bietet hohe Festigkeiten und Temperaturbeständigkeiten.
Foto: Evo-Tech

Für Markus Kaltenbrunner hat sich der hohe Aufwand aber auf jeden Fall gelohnt: „Im Vergleich zu anderen Druckmaterialien können wir mit dem kurzfaserverstärkten Carbonwerkstoffen Teile drucken, die wesentlich höher belastbar sind.“ Je nach Ausrichtung der Fasern zur Belastungsrichtung erreicht Evo-Tech mit den Carbonfasern Zugfestigkeiten, die nicht mehr weit von denen spritzgegossener Bauteile entfernt sind. Nach Untersuchungen von Evo-Tech bringen es spritzgegossene Bauteile auf eine Zugfestigkeit von 170 N/mm². 3D-gedruckte Bauteile bei einer Belastung in Längsrichtung auf 120 N/mm² und bei einer Belastung in 45 Grad Richtung auf 85 N/mm². Mit diesen Eigenschaften lassen sich auch belastbare Maschinenteile, Greifer und anderes drucken.

Wie Markus Kaltenbrunner bei der Hausausstellung erklärte, bleibt Evo-Tech auch beim Carbon seiner bewährten Materialphilosophie treu: „Wir schauen uns die am Markt verfügbaren Materialien an, wählen die nach unserer Sicht besten aus und ermitteln für den jeweiligen Werkstoff die optimalen Verarbeitungsparameter selbst. Für unsere Kunden ist dies nach meiner Überzeugung genau der richtige Weg, denn der Einsatz getesteter Materialien hat gewaltige Vorteile.“

Zwar ist jede Lösung für Kaltenbrunner immer „eine Kombination aus Konstruktion, Anwendung, Maschine und Material – die Materialvielfalt ist dabei aber sehr wichtig, um zu einem optimalen Ergebnis zu kommen. Ich bin auch überzeugt, dass wir in den nächsten Jahren im Materialbereich noch gewaltige Fortschritte erleben werden.“

gk

Die drei Erfolgsfaktoren von Evo-Tech

Bei der Evo-Tech-Hausausstellung in Schörrfling fragten wir Geschäftsführer Markus Kaltenbrunner, was denn seiner Überzeugung nach den großen Erfolg des jungen Unternehmens ausmacht. Seine Antwort:

„Nach meiner Überzeugung lässt sich unser Erfolg auf drei wesentliche Faktoren zurückführen:

Da ist zuerst einmal die Nähe zum Kunden als lokaler Hersteller: Im letzten Jahr waren 80 Prozent unserer Kunden Unternehmen, die den ersten 3D-Drucker gekauft. Diese Unternehmen wollen einen lokalen Hersteller, auf den sie sich verlassen können und der ihre Sprache spricht. Und sie wollen einen Partner, der sie in den ersten Monaten „an der Hand nimmt“ und sie bei der Einführung des 3D-Drucks intensiv begleitet.

Zweiter Punkt sind die Hard-Facts: Gerade bei unserer großen Maschine spielen die besonderen technischen Fähigkeiten des Systems eine entscheidende Rolle.

Dritter Faktor sind die Materialien, und ich bin sehr stolz darauf, dass wir in der Maschinenkategorie, in der wir uns bewegen, die größte Materialvielfalt bieten können und zudem durch das offene System keinen Einschränkungen unterworfen sind. Gerade Einsteigern ist das sehr wichtig, da die Unternehmen oft noch gar nicht abschätzen können, für welche Aufgabe sie den 3D-Drucker künftig einsetzen werden.“