

Serienproduktion mithilfe von 3D-Drucktechnologie

Thomas Pazulla – Technische Dienstleistungen: Damit ging Thomas Pazulla 2012 in die Selbstständigkeit und überzeugt seitdem mit fundiertem Fachwissen, welches er aus seiner langjährigen Erfahrung in den Bereichen Planung & Entwicklung, sowie Konstruktion ableitet.

Seit 2013 befasst sich Pazulla auch intensiv mit dem 3D-Druck. Vor Ort in Feldkirchen schaute sich der technischaffine Selbständige die Technologie sowie die German RepRap Maschinen an und war schnell überzeugt: »Die Qualität sowie vor allem auch das Preis-Leistungs-Verhältnis haben einfach gestimmt! Da habe ich dann gleich den ersten German RepRap X400 gekauft.« Da sich dieser auch im Alltag sehr gut einsetzen ließ und mehr und mehr Aufträge reinkamen, kam schon bald die nächste Maschine. »Erst halbjährig jeweils eine Maschine, dann in den letzten beiden Jahren sogar 3 Maschinen pro Jahr – mittlerweile sind es insgesamt neun 3D-Drucker, die für meine Frau und mich arbeiten: Fünf German RepRap X400 und vier German RepRap

X350«, erzählt Thomas Pazulla. Der Markt ist immens gewachsen und bald soll zu der German RepRap Familie noch ein X1000 für größere Industrieteile hinzukommen. Dem Unternehmen ist es wichtig mit der Zeit zu gehen und auch die neuen Technologien zu kennen. Daher wird Pazulla auch die neue Möglichkeit, Flüssigkeiten additiv zu fertigen, mit in sein Portfolio aufnehmen, sobald diese auf dem Markt ist. »Die LAM-Technologie (Liquid Additive Manufacturing) ist eine absolute Weltneuheit und kommt vor allem auch in der Automobilbranche zum Einsatz. Viele meiner Kunden sind schon jetzt begeistert, denn diese Maschine macht es möglich, beispielsweise auch Silikone mit dem 3D-Drucker zu verarbeiten«, erklärt Pazulla.

Aktuell wird das Thema Serienproduktion immer interessanter. Zuletzt nahm Pazulla einen Auftrag für eine Serienproduktion von 40.000 Teilen für einen Kunden aus der Automobilbranche an. »Bei diesem Kunden musste es plötzlich sehr schnell gehen: Es hieß 40.000 Teile zu produzieren und das innerhalb kürzester Zeit. Das ist dann doch schon eine andere Größenordnung«, lacht Thomas Pazulla. Der eigentliche Zulieferer war kurzfristig ausgefallen und so musste improvisiert werden. Da man bereits vorab den Kontakt mit Pazulla hatte, entschied man sich, auch hier auf Additive Fertigung zu setzen. So konnte man ad hoc auf diese Herausforderung reagieren und die entsprechenden Teile ganz einfach 3D drucken.

Täglich hieß es nun, eine Anzahl von 500 Teilen zu fertigen; innerhalb von vier Monaten entsprach das 40.000 Teilen. Acht der 3D-Drucker liefen quasi rund um die Uhr an 7 Tagen der Woche, um diesen Auftrag zu bearbeiten. 16 Teile benötigten eine Produktionszeit von etwa 8 Stunden. Jede der acht Maschinen druckte jeweils 16 dieser Teile gleichzeitig. Nach 8 Stunden waren also acht 3D-Drucker fertig und lieferten somit 128 Teile. Nach einer 24-Stunden-Schicht waren das dann also 384 Teile. Teils lief auch der neunte 3D-Drucker noch mit, zum Beispiel am Wochenende, produzierte das Unternehmen vor, um täglich auf die 500 Teile zu kommen. Das Endprodukt ist ein Einklebbeteil in der Türverkleidung eines PKW.

Als Material wurde das ABS Filament von German RepRap verwendet. Die Materialwahl wurde vom Auftraggeber vorgegeben, da das ABS die entsprechenden technischen Eigenschaften liefert. Dazu gehört beispielsweise die Beständigkeit gegen wässrige Säuren, Laugen oder konzentrierte Salz- und Phosphorsäure. ABS hat



▲ Fünf German RepRap X400 bei der Serienproduktion.



▲ Der German RepRap X350 bei der Serienproduktion von 16 Teilen gleichzeitig.



▲ 3D-gedrucktes Einklebbeteil für die Türverkleidung eines PKW.

eine Dauergebrauchstemperatur zwischen -30 und $+85$ °C und entzündet sich erst bei einer Temperatur von ca. 400 °C.

Thomas Pazulla hat diesen Auftrag mittlerweile zur vollsten Zufriedenheit des Kunden abgeschlossen und freut sich auf weitere Projekte: »Aufgrund der hohen Prozessstabilität und des Industriestandards eignen sich die German RepRap 3D-Drucker auch

für Serienproduktion von Kunststoff Bauteilen. Dadurch erschließen sich mir völlig neue Anwendungsfelder, die bisher nur mittels Spritzguss abgebildet werden konnten. Dieser Trend wird seitens German RepRap mit einer konsequenten Material- und Anlagenentwicklung weiter gefördert. Ich rechne mit einem starken Anstieg von Aufträgen, die die Fertigung von kleinen oder mittleren Losgrößen von FDM Teilen beinhalten.«

► INFO

Kontakt:
Lena Wietfeld
German RepRap GmbH
Kapellenstr. 7
85622 Feldkirchen
Tel.: 089 2488986-0
Fax: 089 2488986-99
E-Mail: presse@germanrepprap.com
www.germanrepprap.com

Thomas Pazulla
Tel.: 0178 19 40 770
E-Mail: ThomasPazulla@alice-dsl.net