



Pressebericht

Gühring KG bearbeitet Metalle mit Kunststoff-Endenbearbeitungswerkzeugen!

Gemeinsam mit Mark3D und Markforged hat Gühring KG im Werk Markt Erlbach revolutionäre Versuche durchgeführt: Endenbearbeitung von Metallen mit 3D gedruckten Metall- und Kunststoffwerkzeugen!

In der CNC-Bearbeitung werden für diverse Metallteile individuelle Werkzeuge benötigt. Bereits die Herstellung eines solchen Sonderwerkzeuges hat Vorlaufzeiten von mindestens 6 Wochen. Die fertigen Werkzeuge dürfen zudem keine Unwucht oder sonstige, den Bearbeitungsablauf störenden Merkmale aufweisen, die die Arbeitssicherheit gefährden.

Die Gühring KG wollte ihre GE100 Finisher-Serie mit additiv gefertigten Werkzeugen ergänzen. Der aus Metall 3D gedruckte Träger soll das zu bearbeitende Metallstück mit mehreren Konturen in einem Zug zerspanen.

Vom Start des Drucks bis hin zum fertigen Bauteil konnte so die Fertigung mit dem System des Markforged Metal X auf nur noch 3 Tage verkürzt werden! Der Schaft und der Plattensitz können wie gewohnt durch Nachbearbeitung geschlichtet werden, um die geforderte Präzision einzuhalten. Neben der deutlich kürzeren Fertigungszeit kommt noch ein weiterer Vorteil hinzu: Das Werkzeug ist durch die Wabenstruktur (Infill) im Innern wesentlich leichter als das zerspannte Werkzeug.



Getestet wurde mit Aluminium und Edelstahl und das 3D gedruckte Werkzeug hat beiden Herausforderungen problemlos standgehalten.

Die Tests mit den 3D gedruckten Metallwerkzeugen liefen hervorragend – wenn man es nicht besser wüsste, würde man gar nicht merken, dass die Teile additiv gefertigt wurden! Das veranlasste Gühring dazu, einen Schritt weiter zu denken: Funktioniert die Metallbearbeitung auch mit 3D gedruckten Kunststoffwerkzeugen? Wenn ja: dann könnten die Vorlaufzeiten und die Kosten noch weiter reduziert werden.

Für diesen Versuch druckte die Gühring KG mit der professionellen Hilfe von Markforged und Mark3D ein Endenbearbeitungswerkzeug mit dem Markforged X7 aus dem Basismaterial Onyx (PA6 mit Carbon- Kurzfaserteil) und verstärkte das Bauteil zusätzlich mit der Carbon-Endlosfaser für maximale Stabilität.

"Ich habe einige Jahre in der CNC und CAD/CAM Welt verbracht. Deswegen war dieses Projekt für mich extrem interessant. Wir haben viel Zeit in die Entwicklung und Konstruktion der Werkzeuge gesteckt und waren sehr gespannt auf die Ergebnisse. Als wir auf die Maschine gegangen sind, die Werkzeuge getestet und die ersten Späne gesehen haben waren wir absolut begeistert. Die Werkzeuge liefen sehr homogen. Ich bin mir sicher, dass es noch einiges an Potential gibt und wir mit diesen Werkzeugen gerade noch am Anfang stehen." - Dario Popovic, Strategic Application Engineer Central Europe, Markforged.

Dieses Werkzeug war innerhalb weniger Stunden gedruckt und direkt danach einsatzbereit. Gühring testete das Kunststoff-Endenbearbeitungswerkzeug zuerst an einem Aluminiumrohr. Zur Begeisterung aller hielt das Kunststoffwerkzeug den Anforderungen problemlos stand.



Im Anschluss daran wurde das Werkzeug für den gleichen Zweck an einem Edelstahlrohr getestet. Edelstahl benötigt beim Bearbeiten deutlich mehr Kraftaufwand als Aluminium, aber dennoch hielt das Kunststoffwerkzeug auch hier stand.

„Gühring KG steht für Technologieführerschaft. Die Additive Fertigung ist auch in unserer Branche angekommen und wir entwickeln selbstverständlich in diese Richtung. Diese Technologie kann für uns eine enorme Zeit und Kostenreduzierung bedeuten. Da wo wir bei der konventionellen Fertigung an die Grenze kommen bietet uns die additive Fertigung bei der Gestaltung neuer Werkzeuge ganz andere Möglichkeiten. Sicher ist das (noch) nichts für die Serie aber mal sehen was die Zukunft bringt.“ - Anja Krehn, Werkleitung Markt Erlbach, Gühring KG.

Alles in allem haben diese Versuche gezeigt, dass die additive Fertigung bereits heute hochfeste Bauteile fertigen kann und eine echte Fertigungstechnologie ist, die die konventionelle Fertigung perfekt ergänzt.

Mark3D Geschäftsführer Joachim Kasemann ergänzt: *„Ganz nach dem Motto: fertigen Sie das additiv, was Sie zerspanen müssen, aber nicht zerspanen wollen! Das ist Fertigung neu definiert. Verfügbarkeit. Unabhängigkeit. Innovation.“*

Ausführlicher Videobericht: <https://www.mark3d.com/de/mit-3d-gedruckten-kunststoffwerkzeugen-metalle-zerspanen-guhring-kg-markforged/>

Interessenten können sich hier ebenfalls ein Musterbauteil anfordern:

<https://www.mark3d.com/de/demo-teil-anfordern/>

Gühring KG GE100 Finisher Sonderwerkzeuge:

<https://guehring-ge100finisher.com/produktkatalog>

Mark3D GmbH
Rodenbacher Str. 15
35708 Haiger
Tel.: 07361 63396-00
E-Mail: markforged@mark3d.de