



TRUMPF setzt im 3D-Druck auf Digitalisierung und Robustheit

**Neue Software „TruTops Print“ erleichtert Maschinenbedienung enorm //
Entwicklungskooperation mit Module Works erfolgreich //
Hochgeschwindigkeitssensoren überwachen Schmelzbad // neues
Gasflusskonzept erhöht Reproduzierbarkeit von Bauteileigenschaften**

Ditzingen, 16. November 2021 – Das Hochtechnologieunternehmen TRUMPF macht seine 3D-Druck-Anlagen immer smarter und produktiver. Auf der Fachmesse Formnext in Frankfurt hat das Unternehmen neue Software-, Sensorik- und Automatisierungslösungen für einen effizienteren 3D-Druck vorgestellt. So vereint nun beispielsweise die neue Software „TruTops Print“ mehrere Datenvorbereitungs- und Planungsschritte, für die bisher verschiedene Software-Tools notwendig waren. Besonderes Feature der neuen Software: die Z-Segmentierung. Diese ermöglicht eine höhere Produktivität der Anlage, in dem sie Bauteile in verschiedene Segmente aufteilt und diesen Segmenten anhand der benötigten Teilequalität unterschiedliche Parameter zuweist. In der Folge kann der 3D-Drucker dann etwa höhere respektive niedrigere Schichtstärken am Bauteil generieren – je nachdem, wie kritisch das jeweilige Segment ist. Durch diese Flexibilisierung des Druckprozesses steigt die Produktivität der Anlage, während die Bauteilqualität gleichbleibt.

TRUMPF hat die neue Software gemeinsam mit dem Technologieanbieter Module Works entwickelt. Die beiden Unternehmen sind strategische Partner und haben in ihrer Entwicklungskooperation die Software TruTops Print an die speziellen Anforderungen der TRUMPF 3D-Druck-Anlagen angepasst und mit einer intuitiven Benutzeroberfläche ausgestattet. „Mit der neuen Software können wir unseren Kunden eine maßgeschneiderte Lösung für die Bedienung unserer TruPrint-3D-Drucker bieten“, sagt René Kreissl, verantwortlich für das Geschäft mit Additive Manufacturing bei TRUMPF. „Wir vereinfachen für unsere Kunden den Weg von ihrer Idee bis hin zum echten Bauteil enorm und steigern dadurch auch die Attraktivität von additiven Technologien insgesamt. Mit Module Works



Presse-Information

haben wir einen erfahrenen Partner aus der digitalen Fertigung für unsere Entwicklungskooperation gewinnen können.“

Neues Gasflusskonzept sorgt für reproduzierbare Ergebnisse

Um die Robustheit der Maschinen sowie die Reproduzierbarkeit von Bauteilen weiter zu verbessern, hat TRUMPF in den vergangenen Monaten ein neues Gasflusskonzept entwickelt, welches die insbesondere für den Druckprozess notwendige Schutzgasströmung durch die Baukammer optimiert. Es sorgt für homogene Strömungsverhältnisse zur effizienten Abfuhr von Rauch aus der Baukammer und somit für konstant gute Prozessbedingungen, sodass die Laser ungestört arbeiten können. Alle neuen Generationen der TruPrint-3D-Drucker sind mit dem neuen Gasflusskonzept ausgestattet. TRUMPF hat die Wirkung des Strömungskonzeptes auf die Prozessrobustheit systematisch untersucht und auf allen neuen Maschinengenerationen validiert.

Automatische Überwachung des Druckvorgangs

Im Fokus der Produktpräsentation auf der Formnext stand zudem die neue Mittelformatmaschine TruPrint 3000. Die Anlage ist mit zwei 500 Watt starken Lasern ausgestattet und kann durch pulverbett-basiertes Laserschmelzen Bauteile von bis zu 300 Millimetern Durchmesser und 400 Millimetern Höhe generieren. Der Clou steckt im Inneren: Die Anlage ist mit dem Qualitätssicherungssystem Melt Pool Monitoring ausgestattet. Hierbei handelt es sich um spezielle Hochgeschwindigkeitssensoren, die in der Optik der Anlage verbaut sind und das Schmelzbad während des Druckvorgangs automatisch überwachen. Ist das Schmelzbad zu kalt oder überhitzt, erkennt dies eine intelligente Software und stellt die Abweichungen zu einem Referenzjob grafisch dar, sodass Maschinenbediener den Fehler erkennen, analysieren und auch eingreifen können. Die ebenfalls integrierte Funktion Powder Bed Monitoring überwacht mittels hochauflösender Kamera und automatischer Bildverarbeitung das Pulverbett in der Baukammer und erkennt selbstständig, wenn beispielsweise eine Pulverschicht fehlerhaft ist.



Presse-Information

Darüber hinaus setzt TRUMPF bei seinen Digitalisierungslösungen für den 3D-Druck auch auf die klassische Zustandsüberwachung, die relevante Prozesskennzahlen liefert, sowie die Möglichkeit, per Fernzugriff – auch über die industrielle Standardschnittstelle OPC UA – seine Maschinen zu steuern.

Höhere Produktivität dank Automatisierung

TRUMPF setzt bei seinen 3D-Druck-Technologien auch weiterhin auf verschiedene Automatisierungslösungen. So ist beispielsweise die Mittelformatmaschine TruPrint 5000 in der Lage, automatisch den Fertigungsprozess zu starten. Sobald der Bauzylinder in der Anlage platziert ist, fährt er automatisch auf seine Rüst- und Arbeitsposition. Das integrierte Nullpunktspannsystem ist die Basis für nachgelagerte Prozessschritte wie Erodieren, Fräsen oder Drehen. Es verbindet die Substratplatte automatisiert mit dem Kolben im Zylinder, sodass manuelle Arbeitsschritte (etwa Festschrauben) gänzlich entfallen. Anschließend bringt ein Fahrsystem in der Prozesskammer Bauraum- und Zylinderdeckel in eine Lagerposition und der Fertigungsprozess startet selbstständig. Im nächsten Schritt kalibrieren sich die Laser und der Bauprozess startet automatisch. Durch das integrierte Wechselzylinderprinzip lässt sich der Bauzylinder mit den fertig erzeugten Bauteilen ausfahren, während die Baukammer mit Schutzgas inert bleibt und direkt mit dem nächsten Baujob starten kann. Das senkt Stillstands- und Nebenzeiten und erhöht gleichzeitig die Produktivität des 3D-Druckers.

Ein weiteres Feature ist die automatisierte Überwachung des Scanfelds, also der Arbeitsbereiche der Laser in der Baukammer. Es sorgt für eine höhere Prozesssicherheit, indem es die Position der Laserstrahlen misst, diese mit einer Software abgleicht und bei Bedarf die Strahlen richtig ausrichtet.

Zu dieser Presse-Information stehen passende digitale Bilder in druckfähiger Auflösung bereit. Diese dürfen nur zu redaktionellen Zwecken genutzt werden. Die Verwendung ist honorarfrei bei Quellenangabe „Foto: TRUMPF“. Grafische Veränderungen – außer zum Freistellen des Hauptmotivs – sind nicht gestattet. Weitere Fotos sind im [TRUMPF Media Pool](#) abrufbar.



Presse-Information



René Kreissl, Leiter Business Unit Additive Manufacturing

“Mit unserer neuen Software vereinfachen wir für unsere Kunden den Weg von ihrer Idee bis hin zum echten Bauteil enorm und steigern dadurch auch die Attraktivität von additiven Technologien insgesamt.“



TruPrint 3000

Im Fokus auf der Formnext: die neue Mittelformat-Maschine TruPrint 3000. Sie stellt durch pulverbett-basiertes Laserschmelzen Bauteile von bis zu 300 Millimetern Durchmesser und 400 Millimetern Höhe her.



Automatischer Prozessstart

TRUMPF setzt auf Automatisierung. So ist etwa die Großformatmaschine TruPrint 5000 in der Lage, automatisch den Fertigungsprozess zu starten.



Vielseitiges Monitoring

TRUMPF stattet seine 3D-Drucker mit Kameras und Sensorik aus, um unterschiedliche Prozess- und Zustandsdaten zu erfassen.



Über TRUMPF

Das Hochtechnologieunternehmen TRUMPF bietet Fertigungslösungen in den Bereichen Werkzeugmaschinen und Lasertechnik. Die digitale Vernetzung der produzierenden Industrie treibt das Unternehmen durch Beratung, Plattform- und Softwareangebote voran. TRUMPF ist Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen für die flexible Blechbearbeitung und bei industriellen Lasern.

2020/21 erwirtschaftete das Unternehmen mit rund 14.800 Mitarbeitern einen Umsatz von 3,5 Milliarden Euro. Mit mehr als 80 Tochtergesellschaften ist die Gruppe in fast allen europäischen Ländern, in Nord- und Südamerika sowie in Asien vertreten.

Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich und der Schweiz, in Polen, Tschechien, den USA, Mexiko und China.

Weitere Informationen über TRUMPF finden Sie unter: www.trumpf.com



Presse-Information

Pressekontakt:

Athanassios Kaliudis
Pressesprecher Lasertechnik, Group Communications
+49 7156 303-31559
Athanassios.Kaliudis@trumpf.com

TRUMPF GmbH + Co. KG, Johann-Maus-Straße 2, 71254 Ditzingen, Deutschland