3D-Druck unterstützt eine saubere Energieversorgung

Wie können additiv gefertigte Bauteile die Dekarbonisierung unterstützen und gleichzeitig die Energieversorgung unserer Gesellschaft sichern? Im Rahmen der Initiative "Industrialisierung von Digitalem Engineering und Additiver Fertigung" – kurz IDEA – treiben Siemens Energy und TRUMPF, als einer von 15 Projektpartnern, seit einigen Jahren gemeinsam die Industrialisierung der additiven Fertigung voran. Nun hat Siemens Energy die TruPrint 5000 erfolgreich in eine fortschrittliche additive Prozesskette integriert. Die Option 500 °C Vorheizung des 3D-Druckers ermöglicht dem Unternehmen dabei die effiziente Fertigung von Komponenten für klimafreundliche Gasturbinen aus Hochtemperaturlegierungen.

Siemens Energy

www.siemens-energy.com

Siemens Energy gehört zu den weltweit führenden Unternehmen der Energietechnologie. Das Unternehmen arbeitet gemeinsam mit seinen Kunden und Partnern an den Energiesystemen der Zukunft und unterstützt so den Übergang zu einer nachhaltigeren Welt. Mit seinem Portfolio an Produkten, Lösungen und Services deckt Siemens Energy nahezu die gesamte Energiewertschöpfungskette ab – von der Energieerzeugung über die Energieübertragung bis hin zur Speicherung. Zum Portfolio zählen konventionelle und erneuerbare Energietechnik, zum Beispiel Gas- und Dampfturbinen, mit Wasserstoff betriebene Hybridkraftwerke, Generatoren und Transformatoren.
Siemens Energy ist eine durch die Siemens AG lizenzierte Marke.

BRANCHE
Energietechnik

MITARBEITERZAHL
Mehr als 90.000

STANDORT
Berlin (Deutschland)

TRUMPF PRODUKTE

- TruPrint 5000 mit Option 500 °C Vorheizung

ANWENDUNGEN

- Additive Fertigung

Herausforderungen

Die Gesellschaft zuverlässig und umweltfreundlich mit erschwinglicher Energie zu versorgen: das ist das Ziel und die Herausforderung von Siemens Energy. Das Unternehmen produziert Heißgasbauteile für Gasturbinen aus Hochtemperaturlegierungen. Als Projektpartner von IDEA (Industrialisierung von Digitalem Engineering und Additiver Fertigung) treiben Siemens Energy und TRUMPF die digitale

Prozesskette einer additiven Fertigung voran. Im Hinblick auf die Dekarbonisierung bietet die additive Fertigung neue Möglichkeiten für die Produktion von Gasturbinen.

"Die 500 °C Vorwärmung sorgt dafür, dass wir unsere Bauteile in der geforderten Qualität kostengünstig produzieren können."

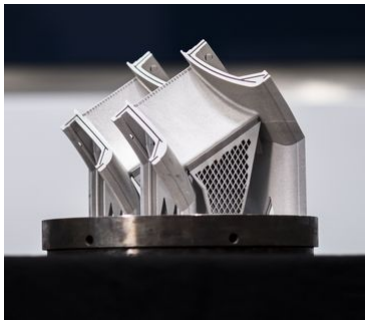
JULIUS SCHURB
PROJECT LEAD IDEA AT SIEMENS ENERGY

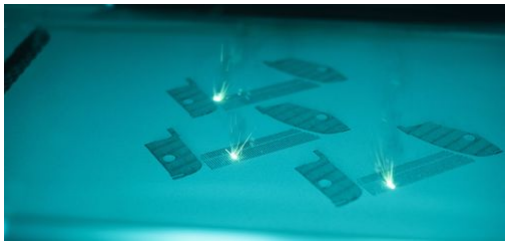
Lösungen

Siemens Energy nutzt die additive Fertigung als ergänzende Technologie, um Bauteile und Teilekonstruktionen herzustellen, die sich konventionell nur schwer herstellen lassen. Die Technologie hilft dem Unternehmen dabei, Produkte schneller zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Gleichzeitig lassen sich mit der neuen Fertigungsmethode die Grenzen des aktuellen Produktdesigns sprengen. Dank neuer Komponentendesigns wird beispielsweise weniger Brennstoff benötigt, um die gleiche Menge an Energie zu produzieren – ein zentraler Beitrag zur Dekarbonisierung unseres Planeten. Darüber hinaus optimiert Additive Manufacturing den Cashflow, da additive Teile on demand gefertigt werden können und somit helfen die Lagerbestände zu reduzieren.

Umsetzung

Der 3D-Drucker TruPrint 5000 passt perfekt zu den Branchenanforderungen von Siemens Energy. Durch die Option Vorheizung 500 °C können auch die zur Fertigung von Gasturbinen eingesetzten, anspruchsvollen Hochtemperaturlegierungen reproduzierbar verarbeitet werden. Der heiße Bauzylinder mit gedrucktem Bauteil wird aus der Maschine in die inerte Abkühlstation gestellt; die Maschine arbeitet währenddessen einfach am nächsten Baujob weiter. Nach der Abkühlung wird das Bauteil in der Entpulverstation entpulvert; das restliche Pulver kann danach unter Schutzgas wieder gesiebt werden. Durch diese Entkopplung des Teile- und Materialhandlings, auf Basis der Wechselzylinder, kann nicht nur kostengünstig und effizient, sondern gleichzeitig auch ressourcenschonend gefertigt werden. Siemens Energy und TRUMPF haben gezeigt, wie die TruPrint 5000 in eine industrielle 3D-Druck-Prozesskette integriert werden kann für Hochtemperaturlegierungen - digitale Datenverknüpfung aus dem Büro und zurück von der Maschine inklusive.





Ausblick

Siemens Energy und TRUMPF gehen davon aus, nach Projektabschluss eine voll integrierte, digitale additive Produktionslinie zu präsentieren, die skalierbar ist und sich einfach auf andere Unternehmen und Industrien übertragen lässt. „Wir haben den Wendepunkt erreicht, an dem wir nicht nur sagen, 3D-Druck ist für das Bauen von Prototypen geeignet. Wir werden mehr und mehr konventionelle Produkte additiv herstellen – es wird die ‚neue Normalität' sein", sagt Julius Schurb, Projektleiter IDEA bei Siemens Energy. Eine hohe Maschinenlaufzeit – ermöglicht durch das Wechselzylinderprinzip von TRUMPF – stellt den wichtigsten Schlüssel für effiziente, additive Produktionslinien der Zukunft dar.

Erfahren Sie mehr über unsere Produkte

TruPrint 5000

Fertigen Sie 3D-Druckteile hochproduktiv in Serie! Mit der TruPrint 5000 geht das einfach und zuverlässig. Dank Features wie der 500 °C-Vorheizung und der Multilaser-Ausstattung mit drei 500-Watt-Lasern erstellen Sie auch bei anspruchsvollen industriellen Applikationen hochwertige Bauteile.

Zum Produkt

Option Vorheizung 500 °C: First time right

Mit der TruPrint 5000 und der Option Vorheizung 500 °C drucken Sie Bauteile aus Ti64, H11 oder H13 hochqualitativ und kosteneffizient – ohne Ausschuss oder Materialverschwendung.

Zum Produkt

Monitoring TruPrint

Sie möchten noch effizienter produzieren? Mit den intelligenten Monitoringlösungen von TRUMPF können Sie den Bauprozess der TruPrint Maschinen einach überwachen und analysieren.

Zum Produkt

https://www.trumpf.com/de_DE/loesungen/erfolgsgeschichten/erfolgsgeschichte-unseres-kunden-siemens-energy/