

UNTER SPAN

Das Magazin des Manufacturing Innovations Network e. V.

Förderzusage aus Wirtschaftsministerium

Pilotprojekt: MartinMechanic und Hamburger Uni-Institut IPMT als Entwicklungspartner / Erste wirtschaftliche Lösung für Additive Fertigung

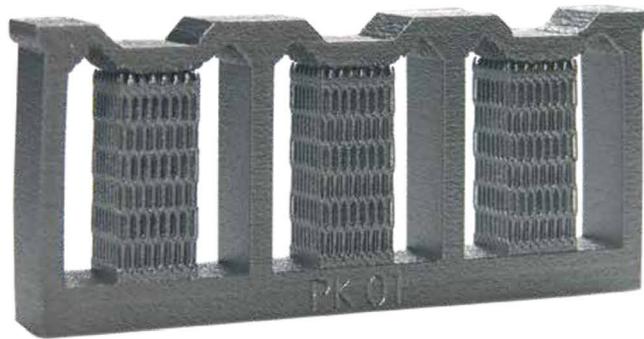
Den Zuschlag für ein Förderprojekt haben der Nagolder Sondermaschinenbauer MartinMechanic sowie das Institut IPMT der Technischen Universität Hamburg aus dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erhalten. Mit hochmoderner Robotertechnologie soll es erstmals möglich sein, einen im 3D-Druck produzierten Baukörper vollautomatisch von seinen Stützstrukturen zu trennen.

Das neuartige Fertigungsverfahren Additive Manufacturing (AM) erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Die Branche verbucht aktuell Wachstumsraten mit bis zu 30 Prozent pro Jahr. Schicht für Schicht entstehen aus metallischen Pulvern Baukörper. Diese erhalten, um die geforderte Maß- und Formgenauigkeit zu erreichen, Stützen, die nach dem Produktionsvorgang bislang manuell vom Baukörper getrennt werden. Doch was bei Unikaten und Prototypen machbar ist, lässt sich kaum auf die Serienfertigung übertragen. Vor allem dann nicht, wenn es sich um komplexe Baugruppen in großer Stückzahl handelt. Die werden immer häufiger von der Automobilindustrie sowie der Luft- und Raumfahrttechnik abgerufen.

Bislang gibt es weltweit keine prozesssichere und wirtschaftliche Lösung, mit der man derartige Strukturen vollautomatisch ent-



Die Stützstrukturen dieses additiv gefertigten Bauteils werden mit modernster Robotertechnologie auf einer Anlage von MartinMechanic entfernt. Bilder: Loll



Musterbauteile mit Stützstrukturen werden vollautomatisch bearbeitet.

fernen kann. Deshalb lautet die Anforderung an MartinMechanic, eine Anlage zu bauen, deren Roboter mit entsprechenden Werkzeugen und hoher Bewegungsfreiheit an den richtigen Stellen ansetzt. Erschwerend kommt hinzu, dass oft jedes AM-Rohteil ein Unikat ist. Also muss die Technologie in der Lage sein, sich der individuellen Rohteilgeometrie anzupassen, die sich aufgrund freigesetzter Eigenspannungen sogar verändern kann.

Das Förderprojekt läuft unter dem Arbeitstitel „FASE“, was für „Flexible Automatisierte Stützstruktur Entfernung“ steht. Gemeinsam mit dem Team um Professor Wolfgang Hintze vom Institut für Produktionsmanagement und -technik der Technischen Universität Hamburg werden die mechanischen Grundlagen und passenden Technologien erarbeitet. Die Nagolder Ingenieure setzen sie dann in die Praxis um. Weitere Partner wie Rolf Lenk Werkzeug- und Maschinenbau oder Loll Feinmechanik liefern die Erprobungsteile. „Für uns ist dieses Pilotprojekt nicht nur eine große Herausforderung“, sagt Claus Martin, geschäftsführender Gesellschaf-

ter von MartinMechanic, „das Vertrauen in unsere Projekterfahrung erfüllt uns auch mit Stolz.“ Einer der „Stolpersteine“ ist in den Augen von Dr. Bernhard Bock, der das Pilotprojekt für MartinMechanic begleitet, die Frage der Technologie, die für das Trennen in Frage kommt. Außerdem handele es sich häufig um komplizierte Bauformen, bei denen die Trennstellen nicht immer genau definiert seien. „Deshalb brauchen wir nicht nur eine Schnittstelle zum CAD-System, sondern auch eine entsprechende Sensorik, die den genauen Verlauf der Nahtstelle zwischen Stützstruktur und Bauteil erfasst.“

MEM MartinMechanic
TECHNOLOGIE & AUTOMATION

MARTINMECHANIC
WWW.MARTINMECHANIC.COM

IPMT

IPMT der TU Hamburg-Harburg
WWW.TUHH.DE/IPMT

2019

Artikel

