

santen Wachstums. Und wer sich in Hannover als Trüffelsucher versteht, wird auch in anderen Bereichen der Ausstellung fündig: So zeigen die Forscher der Uni Erlangen in Halle 2 wie geometrisch sehr komplexe Strukturen für die Verfahrenstechnik (Mischer oder Wärmetauscher) in einem ganzheitlichen Ansatz gefertigt werden. Mithilfe einer computer-gestützten Modellierung und Simulation identifizieren die Wissenschaftler vom Anwenderzentrum Vertec im Zentralinstitut für Neue Materialien und Prozesstechnik (ZMP) die möglichst optimale Geometrie und fertigen danach durch selektives Elektronenstrahlschweißen und anschließender funktionaler Beschichtung.

Auf den ersten Blick wie ein Fund vom Meeresboden sieht allerdings das 3D-Druck-Exponat der Uni Chemnitz aus: Der nach eigenen Aussagen weltweit erste elektrische Motor aus den Werkstoffen Eisen, Kupfer und Keramik in additiver Methode hergestellt, kommt etwas klobig und unförmig daher. Das Ziel beim selbstentwickelten Produktionsprozess lautete, die Betriebstemperaturen deutlich anzuheben. Dies ist nach Aussage der Entwickler mit einem Sprung von 220 °C auf etwas unter 700 °C deutlich gelungen – Optik ist da erst einmal zweitrangig.

### Hauptstadt des 3D-Drucks

Wenn es bereits in Hannover so viele spannende Entwicklungen und neue Ansätze der Additiven Fertigung zu sehen gibt, steigt die Vorfreude auf den Besuch in der selbst ernannten „Hauptstadt des 3D-Drucks“. Mit diesen Worten zumindest lädt der Chef der Messe Erfurt, Michael Kynast, vom 5. bis 7. Juni 2018 ein, die Rapid.Tech und FabCon 3.D zu besuchen.

In der Tat wird in Erfurt die Veranstaltung zum 15. Mal durchgeführt und die Aussteller haben wieder einiges vorbereitet: So wird ein Highlight die Vorstellung der Bound-Metal-Deposition-Technologie (BMD) sein. Dieses neue Verfahren im Bereich des metallischen 3D-Drucks ist ausgerichtet darauf, komplexe Bauteile aus Stahl, Edelstahl, Kupfer und weiteren Legierungen schneller und kostengünstiger herzustellen als mit anderen additiven Technologien. Funktionsweise und Vorteile zeigt das US-amerikanische Unternehmen Desktop Metal im Forum 3D Metal Printing am 6. Juni 2018. Nach 2016 und 2017 gibt die Messe Erfurt auch in diesem Jahr dem metallischen 3D-Druck ein Extra-Podium. „In den metallischen Verfahren liegt viel Zukunftspotenzial, das es zu erschließen gilt. Das Forum ist deshalb die Plattform, um einerseits neue Entwicklungen zu präsentieren sowie

andererseits Prozesskenntnisse aus Anwendungen zu spiegeln, die wiederum in künftige Innovationen einfließen“, sagt Daniel Hund, Kommunikationsleiter bei Concept Laser, seit Ende 2016 Teil von GE Additive, und verantwortlich für die Inhalte des Forums.

Eine technische Einschränkung des Additive Manufacturing ist die derzeitige Größenbegrenzung bei Bauteilen. Aussteller FIT AG löst diese Beschränkung durch den Einsatz des Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) und nutzt das Aufschweißverfahren für die Herstellung großvolumiger Metallteile. Die massiven Rohkörper werden mittels CNC-Technik

nachbearbeitet und auch ein Aufschweißen auf Grundkörper ist möglich. Die Aufbauraten liegen dabei deutlich über der Rate pulverbettbasierter Verfahren. Wie das Verfahren im praktischen Einsatz weiter optimiert wird, ist ebenfalls Gegenstand eines Anwendervortrags in o.g. Forum. Weitere Themen, die die Besucher nach Erfurt locken sollen, sind

- ein Beitrag von Trumpf in dem ein Projekt für Bosch-Rexroth vorgestellt wird.
- Der Werkzeug- und Formenbau-Dienstleister Jell berichtet über den Einsatz des 3D-Metallschmelzens vom Prototyping bis zur Serienfertigung.

• Die Auswirkung der Gasatmosphäre während des Laserstrahlschmelzens beschreibt ein Vortrag von Air Liquide aus Frankreich.

• Röntgen-Computertomographie für die Qualitätssicherung additiv gefertigter Bauteile zeigt ein Beitrag von GE Sensing & Inspection Technologies.

• Den aktuellen Forschungsstand zur Multimaterialverarbeitung von Metallen mittels additiver Verfahren präsentiert die Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV. Das Institut hat einen Pulverauftragsmechanismus entwickelt und hard- sowie softwareseitig in eine Laserstrahlschmelzanlage integriert, sodass damit der Aufbau von 3D-Multimaterialbauteilen in einer kommerziell verfügbaren Anlage möglich wird.

Neben den Fachvorträgen und Keynotes organisieren die Erfurter in diesem Jahr ein neues Forum zum Thema Recht sowie das Forum Medizin-, Zahn- & Orthopädietechnik. Insgesamt sind über 100 Fachvorträge im Programm. Und auch neue Geschäftsmodelle dürfen nicht fehlen: Beim erneut stattfindenden Startup-Award werden wieder die innovativsten Gründer und bei der 3D-Pioneers-Challenge die besten Designideen gesucht.

Frank Jablonski



Diese Statoren einer dreiphasigen wickelkopflösen Reluktanzmaschine wurden mittels 3D-Multimaterialdruck an der TU Chemnitz hergestellt. Foto Jacob Müller

ADDITIV FERTIGEN  
KLEINE SERIEN MATERIALVIELFALT  
**OFFENES SYSTEM**  
HOHE QUALITÄT  
FUNKTIONALE BAUTEILE  
INTUITIV BEDIENEN



WIR SIND DA.



Komplexe, funktionale Kunststoffteile additiv fertigen: Mit unserem innovativen freeformer erstellen Sie industriell hochwertige Einzelteile oder Kleinserien aus 3D-CAD-Daten – werkzeuglos, schnell und unkompliziert. Unser offenes System: für mehr Freiheit in der Auswahl, Kombination und Verarbeitung von Kunststoffen.

www.arburg.com

**ARBURG**