Wie wir produzieren werden: Additive Fertigung auf dem VME-Fertigungsleiterforum

09.06.16 | Berlin | CHIC

Wie wir produzieren werden: Additive Fertigung auf dem VME-Fertigungsleiterforum

Fertigung 4.0 – Innovationen aus dem 3D-Drucker

3D-Druck hat längst die Produktions- und Fertigungsstätten erreicht. Bauteile für den Airbus, Komponenten für Gasturbinen oder Ersatzteile für den ICE – vieles ist bereits möglich. Wie ausgereift die Technik heute schon ist und wo sie zum Einsatz kommt, stellte das M+E-Netzwerk im Rahmen seines Fertigungsleiterforums vor. Dass das Thema die regionale Wirtschaft bewegt, zeigte die große Resonanz. Von Anlagenbauern über Konstrukteure von Messapparaten bis hin zu Produzenten von Kabellösungen, Membranen oder Dichtungen waren zahlreiche Unternehmen vertreten.

„Plastikspielerei oder industrielle Revolution?“ war die provokante Frage, die Stefanie Brickwede vom Deutsche-Bahn-Konzernprojekt 3D-Druck@DeutscheBahn in den Raum stellte. So sind kleine 3D-gedruckte Plastik-Avatare weithin bekannt. Dass mit 3D-Druck aber weitaus mehr möglich ist, komme erst allmählich in den Produktionsstätten an, berichtete Adrian Fähndrich vom 3D-Druck-Dienstleiter 3YOURMIND. Dabei könnten heute neben Kunststoffen schon zahlreiche Verbundstoffe, Metalle wie Edelstahl, Aluminium oder Titan, Wachse und sogar Keramik für den 3D-Druck verwendet werden. Der Markt wächst stetig. Führende Wirtschaftsforschungsinstitute gehen davon aus, dass der weltweite 3D-Druck-Markt schon im Jahr 2020 mehr als 17 Milliarden Dollar umfassen

wird.

Trotzdem ist die Technologie noch nicht in allen Bereichen effizient einsetzbar. Eigene Drucker lohnen sich nur, wenn sie auch zu hundert Prozent ausgelastet werden. Dies ist in den seltensten Fällen so. Hier eignet sich die Zusammenarbeit mit Tech-Startups wie 3YOURMIND oder trinckle 3D Printing Solutions, die bei der Datenerstellung und -aufbereitung sowie bei der Vermittlung geeigneter Druckanbieter unterstützen. Vor allem, wenn es sich um komplexe Teilgeometrien, Einzelteile, Kleinserien, Prototypen oder dezentrale Fertigung handelt, macht 3-Druck Sinn. „Auch wenn Nachbearbeitungsschritte reduziert oder aber verschiedenste Skalierungen und Materialien reproduziert werden müssen, kann sich 3D-Druck rechnen", ist Fähndrich überzeugt.

Dass sich 3D-Druck lohnt, präsentierte Brickwede von 3D-Druck@DeutscheBahn anhand einiger Anwendungsbeispiele. Angefangen hatte alles mit der Reproduktion von Kleiderhaken für ICE-Züge. Die sind normalerweise teuer, weil nur große Mengen bestellt werden können. Dank des 3D-Drucks können sie nun schnell und bedarfsgerecht nachproduziert werden. Aus anfänglichen Tests entwickelte sich schnell ein eigenes Projekt, das die Einsatzmöglichkeiten des 3D-Drucks innerhalb des DB-Konzerns erforscht. „Zahlreiche Anwendungsfelder sind denkbar“, sagte Brickwede. „Insbesondere für ältere Zugmodelle, für die keine Bauteile mehr nachproduziert werden, ist die neue Technologie interessant.“

Doch bei aller Einigkeit über die Technologien kann es bei der Zusammenarbeit zwischen Startups und Etablierten zu Störungen kommen. Davon wusste Christoph Baier von founderio zu berichten. Hier müsse man nicht nur einen Kulturwandel anstoßen, sondern auch Erwartungen im Vorfeld ganz genau abgleichen.

Von der Theorie ging es anschließend in die Praxis. Im 3D-Drucklabor von 3YOURMIND konnten die Teilnehmer den Entstehungsprozess verschiedenster Elemente beobachten und sich ausführlich über Produktionszeiten, -prozesse und Hardware informieren.

Unsere Referenten im Überblick

3YOURMIND
Adrian Fähndrich, Key Account Manager
Philipp Stelzer, Head of Sales
> zur Präsentation (PDF 5,2 MB)

3D-Druck@DeutscheBahn
Stefanie Brickwede, Projektleiterin Leuchtturm 3D-Druck bei der Deutschen Bahn AG

trinckle 3D Printing Solutions
Robert Kock, Marketing Manager

founderio
Christoph Baier, Gründer und CEO
> zur Präsentation (PDF 5,3 MB)

Bild

3D-Druck hat längst die Produktions- und Fertigungsstätten erreicht. Bauteile für den Airbus, Komponenten für Gasturbinen oder Ersatzteile für den ICE aus dem 3D-Drucker – vieles ist bereits möglich. Wie ausgereift die Technik heute schon ist und wo sie bereits zum Einsatz kommt, stellte das M+E-Netzwerk im Rahmen seines Fertigungsleiterforums vor. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Sven Weickert, VME-Abteilungsleiter und Leiter des M+E-Netzwerks, begrüßte die Gäste. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Adrian Fähndrich vom 3D-Druck-Dienstleister 3YOURMIND gab eine Einführung in die Thematik und erläuterte Materialien und Verfahren des 3D-Drucks. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Kleine 3D-gedruckte Plastik-Avatare sind weithin bekannt. Dass mit 3D-Druck aber weitaus mehr möglich ist, zeigte Fähndrich anhand ausgewählter Praxisbeispiele. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Neben Kunststoff können heute schon zahlreiche Verbundstoffe, Metalle, Wachse und sogar Keramik für den 3D-Druck verwendet werden. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Die Fertigungsleiterforen des M+E-Netzwerks erfreuen sich großer Beliebtheit – als Informationsplattform und Ort des Austauschs zwischen den regionalen Unternehmen. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Eine Frage beschäftigte viele der anwesenden Unternehmensvertreter: Warum auf 3D-Druck setzen? "Der Einsatz von 3D-Druck macht Sinn, wenn es sich um komplexe Teilgeometrien, Einzelteile, Kleinserien, Prototypen oder dezentrale Fertigung handelt. Und auch wenn Nachbearbeitungsschritte reduziert oder aber verschiedenste Skalierungen und Materialien reproduziert werden müssen, kann sich 3D-Druck rechnen", erläuterte Adrian Fähndrich von 3YOURMIND die Anwendungsbereiche der neuen Technologien.

Bild

Überraschend war für die Teilnehmer auch die hohe Detailgenauigkeit des 3D-Drucks – selbst kleinste Formen können präzise gedruckt werden. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Philipp Stelzer, Head of Sales bei 3YOURMIND ist überzeugt: "44 % aller Nutzer von industriellem 3D-Druck werden dieses Jahr ihre Ausgaben in diesem Bereich um mehr als 50 % steigern." © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Dass das Thema 3D-Druck die regionale Wirtschaft bewegt, zeigte die große Vielfalt der vertretenen Unternehmen – vom Anlagenbau über die Konstruktion von Messapparaten bis hin zur Fertigung von Kabellösungen oder auch Herstellung von Membranen und Dichtungen war alles vertreten. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Selbst Metalle wie Edelstahl, Aluminium oder Titan können im 3D-Druck verarbeitet werden. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Konkrete Anwendungsfälle von 3D-Druck-Technologien stellte Stefanie Brickwede vom Konzerprojekt 3D-Druck@DeutscheBahn vor. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Angefangen hatte alles mit der Reproduktion von Kleiderhaken für ICE-Züge, die Mindestbestellmengen unterliegen und entsprechend teuer und langwierig in der Anschaffung waren. Dank 3D-Druck können diese nun schnell und bedarfsgerecht nachproduziert werden. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Aus anfänglichen Tests entwickelte sich schnell ein eigenes Projekt, das die Einsatzmöglichkeiten des 3D-Drucks innerhalb des DB-Konzerns erforscht. Insbesondere für ältere Zugmodelle, für die keine Bauteile mehr produziert werden, ist die neue Technologie interessant. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Die ein oder andere Anekdote aus den ersten Tests mit 3D-gedruckten Elementen brachte das Publikum zum Schmunzeln. Entsprechend groß war das Interesse an den Erfahrungsberichten aus erster Hand, die Stefanie Brickwede als Projektleiterin von 3D-Druck@DeutscheBahn liefern konnte.
© VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Die Palette an Verfahren, Materialien und Anwendungsmöglichkeiten des 3D-Drucks ist heute schon groß und wächst stetig weiter. So gehen verschiedene Wirtschaftsforschungsinstitute davon aus, dass der weltweite Markt für 3D-Druck bis 2020 auf mehr als 17 Mrd. $ anwachsen wird. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Einführungsvorträge, Use Cases und Projekteinblicke gaben den Teilnehmern einen umfassenden Überblick über den Stand der additiven Fertigung. Bei einem anschließenden Besuch im 3D-Drucklabor von 3YOURMIND gab es dann auch praktische Einblicke. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Philippe Durix von pollen.am gab Einblicke in neueste Verfahren wie SFIx – Selective Fusion by Induction. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Robert Kock von "trinckle 3D Printing Solutions" erläuterte wie 3D-Druck-Datenmodelle entstehen und mit Softwareunterstützung optimiert werden können. Dabei ermöglichen Cloud-Lösungen den Zugriff von jedem Endgerät und somit auch gemeinschaftliche Entwicklungsprojekte. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Dass es bei aller Einigkeit über die Technologien bei der Zusammenarbeit zwischen Startups und Etablierten trotzdem zu Störungen kommen kann, zeigte Christoph Baier von founderio anhand einiger Kooperationsbeispiele. Wichtig für den Erfolg sei es, die gegenseitigen Erwartungen abzugleichen und das Innovationsmanagement entsprechend zu moderieren, sagt Baier. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Als Plattform für die Kooperationsanbahnung von Startups und Etablierten bringt founderio die Partner projektbezogen zusammen. So können auf der Plattform Projektausschreibungen veröffentlicht und so passende Anbieter gefunden werden. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Nach den Technologie- und Projekteinblicken ging es zum Get-together und Workshop in das 3D-Drucklabor von 3YOURMIND im gegenüberliegenden Charlottenburger Innovations Centrum (CHIC). Diese Nähe zur Startup-Szene und zu innovativen Ideen ist dem VME als Plattform für die regionale Metall- und Elektroindustrie besonders wichtig und wird durch verschiedene Veranstaltungsformate gefördert. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Im 3D-Drucklabor konnten die Teilnehmer den Entstehungsprozess verschiedenster Elemente beobachten und sich ausführlich über Produktionszeiten, -prozesse und Hardware informieren. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Von der Theorie in die Praxis: Vom Erstellen der CAD-Datei auf Basis einer Idee über den Druck bis hin zur Nachbearbeitung und Qualitätssicherung wurde der gesamte Fertigungsprozess im Drucklabor erläutert. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Ein großer Vorteil des 3D-Drucks ist die Komplexität, die der Druck von Elementen möglich macht. So lassen sich Strukturen herstellen, die in herkömmlichen Fertigungsprozessen nur sehr schwer abgebildet werden können. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Je nach Größe des Elements, Verfahren und Material kann der Druck Minuten, Stunden oder auch ganze Tage dauern. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Je mehr Ecken ein Element hat, desto langsamer muss gedruckt werden, um wirklich saubere Ergebnisse zu erzielen. © VME 2016 / André Wagenzik

Bild

Neben der Genauigkeit beim Auftragen spielt auch die Aushärtzeit des Filaments eine entscheidende Rolle im Druckprozess. Dennoch finden sich gerade im Bereich von Kleinserien, Prototypen und komplexen Teilegeometrien schon zahlreiche lohnenswerte Anwendungsbereiche. © VME 2016 / André Wagenzik

- Auf Xing teilen
- Auf Facebook teilen
- Auf X teilen
- Auf LinkedIn teilen

- Drucken
- Als PDF speichern

Die Startups

Ihre Ansprechpartner im Verband

Abteilungsleiter Innovations- und Digitalpolitik

Sven

Weickert

Telefon:
+49 30 31005-141

Telefax:

+49 30 31005-160

E-Mail:
Weickert [at] vme-net.de

Download VCF

Arbeitswissenschaft

Uwe

Radloff

Telefon:
+49 30 31005-142

Telefax:

+49 30 31005-154

E-Mail:
Radloff [at] vme-net.de

Download VCF