

# 3-D-Druck ist ein weiterer Schritt nach vorne

Arnd Meller vom Unternehmen Klaus Stöcker hat im Werkzeugmuseum die Vortragsreihe 2018 eröffnet und die Technik erläutert.

Von Thomas Wintgen

Additive Fertigungsverfahren sind das Gegenteil dessen, was der Ingenieur beim Produzieren kennt: von einem Material so viel abtragen, bis ein Werkstück fertig ist – sei es nun eine Kurbelwelle oder die Zahnkronen. Additiv fügt etwas hinzu und fräst, hobelt und schleift nichts weg. 3 D heißt die „Zauberformel“ – in Verbindung mit computer-aided, also computer-gestütztem Design (CAD).

Ein Verfahren funktioniert so, dass eine hauchdünne Pulverschicht aufgetragen wird; Laserstrahlen fixieren das Pulver da, wo es auf mm-Bruchteile genau passieren soll, an der Materialschicht. Hundertmal, tausendmal, häufiger. Bei einem 10 x 6 cm großen Werkstück kann das zwei Tage dauern. Trotz irre schneller Laserstrahlen.

Einblicke in die Arbeit, Möglichkeiten und Methoden gab im Werkzeugmuseum Arnd Meller, Projektleiter „Additive Fertigung“ im Wermelskirchener Unternehmen Klaus Stöcker und Team Metallbearbeitung. Die heute 38-köpfige Firma hat 2017 den Innovationspreis des Fördervereins Manesmann-Haus e.V. gewonnen. Für Museumsdirektor Dr. Andreas Wallbrecht guter Grund, Meller zum Auftakt der Vortragsreihe 2018 einzuladen.

Das 3-D-Verfahren ist noch im Aufbau. Meller erinnerte an das Erodieren (Funken-Erosion), das vor Jahren ähnlich revolutionär war, ohne dass heute alles erodiert würde. Auch bei 3 D sieht er noch nicht die Entwicklung, die bald alle Arbeitsplätze vernichtet haben

wird. „Es ist Quatsch,“ sagt er, „dass wir in zehn Jahren nur noch drucken – das kostet zum Teil das Fünf- bis Sechsfache einer Fräsmaschine.“

Aber es gibt noch große Entwicklungsmöglichkeiten. Los ging es mit Kunststoff; bei Stöcker wird längst auch mit Metall gearbeitet – vom Alu über Edelstahl-Pulver bis hin zu Kobalt, Nickel, Titan. Edelstahl ist besonders interessant, da der in Lebensmittel- und Pharmabereichen zugelassen ist.

Heute lohnt sich 3 D bei allen Stückzahlen, bei denen Spritzguss sich noch nicht lohnt, nannte Meller als Beispiel 500 Hülsen. Wobei 3 D den Marktvorteil im Detail ausspielt. Mit Arbeiten innerhalb von Werkstücken ebenso wie beispielsweise mit 90-Grad-Winkeln bei Bohrungen. „Da macht 3 D Sinn.“ Auch wenn es bereits erste Drucker mit einem Bauraum von einem Kubikmeter gebe – Stöcker reichen zurzeit allemal zwei Drucker mit je 280 x 280 x 365 mm Bauraum.

## BZI hat Trend längst erkannt und in Lehrstoff eingeplant

Ziemlich vorneweg bei der 3-D-Technik ist das Fraunhofer-Institut Aachen. Selbst an den Hochschulen fließe 3 D gerade erst in die Curricula der Ingenieursausbildung ein. Manche Uni sei weit vorne; Wuppertal sei verstärkt dran. Die nächste Generation Ingenieure werde 3 D lernen, viel Kenntnis davon haben und ganz neue Sachen entwickeln und konstruieren. Momentan sei der Arbeitsmarkt auf diesem Sektor leergefegt. Das BZI Remscheid habe den Trend längst erkannt und das additive Verfahren in



Projektleiter Arnd Meller (l.) und Museumsdirektor Dr. Andreas Wallbrecht (2. v. l.) zeigten Beispiele aus dem 3-D-Drucker.

Foto: Doro Siewert

seinen Lehrstoff eingeplant. Dass die Industrie weltweit gerade auf den Trichter kommt, beweise die Tatsache, dass Airbus die Halterungen der Landeklappen für den A 380 neuerdings per 3 D fertigen lässt – des Gewichts wegen. Meller: „Für die Luftfahrt ist das schon deshalb so interessant, weil jedes Kilo, das nicht in die Luft muss, bares Geld spart.“

Arnd Meller glaubt nicht, dass 3 D alles Andere verdrängt. Da sieht er eher die Robotik. Dass Roboter heute Treppen steigen und den Salto rückwärts können, das mache sie alsbald tauglich für den medizinischen und den Pflegebereich. So wie Stöcker: Meller und seine Mitarbeiter können auch Bandscheiben, Kniegelenke oder Hüften.

## 3 D - AKTUELLE SITUATION UND ZUKUNFT

**ERKENNTNIS** Der Prozess, die Vorteile von 3 D zu erkennen, „läuft bei vielen Unternehmen noch“, sagt Meller. Wer einmal verstanden habe, was mit 3 D möglich ist, werde in seinem Unternehmen sicher etliche neue Anwendungen entdecken und „mit ganz anderen Augen durch die Fertigung gehen“.

**ZUKUNFT** Die Lebensmittelindustrie werde künftig verstärkt Tortenstücke oder personalisierte Gummibären produzieren. Den personalisierten Turnschuh aus Herzogenaurach gebe es bereits. Die Entwicklung werde auch vor dem Druck von Rohbauelementen für Häuser nicht haltmachen.

RGA 23.3.2018