

Additive Fertigung

Die 3D-Metalldruckfabrik wird Wirklichkeit

Langsam setzt sich in vielen industriellen Branchen die Erkenntnis durch, dass Additive Manufacturing mehr ist als Science Fiction oder Zukunftsvision. Viele erfolgreiche Anwendungen beweisen bereits heute, dass die neue Technologie wirtschaftliche Produktion zulässt. Insbesondere in Bereichen in denen komplexe Anforderungen an Material, Form und Funktion bestehen bieten additive Verfahren teilweise überlegende Vorteile gegenüber herkömmlichen Fertigungsverfahren.

Erfa-Kreis „Produktion der Zukunft“ zeigt eindrucksvoll die Möglichkeiten und Chancen des metallischen 3D-Drucks auf

Der Erfa-Kreis „Die Produktion der Zukunft“ im Hause Busch-Jaeger in Lüdenscheid öffnete für die Teilnehmer das Fenster in die Zukunft der industriellen Produktion. Michael Dinkel, Projektleiter der Robert Hofmann GmbH präsentierte einen faszinierenden Überblick über den Stand der Technik und konkrete wirtschaftliche Anwendungen der 3D-Technologie. Dabei wurde deutlich, dass die Anwendung der Technologie bereits heute sehr breitgefächert ist und in vielen Branchen erfolgreich stattfindet. Insbesondere die kontinuierliche und innovative Weiterentwicklung von Materialeigenschaften führt dabei zu hochspannenden neuen Möglichkeiten in Bezug auf Form und Funktion.

Aktuelle Anwendungen des 3D-Metalldruck



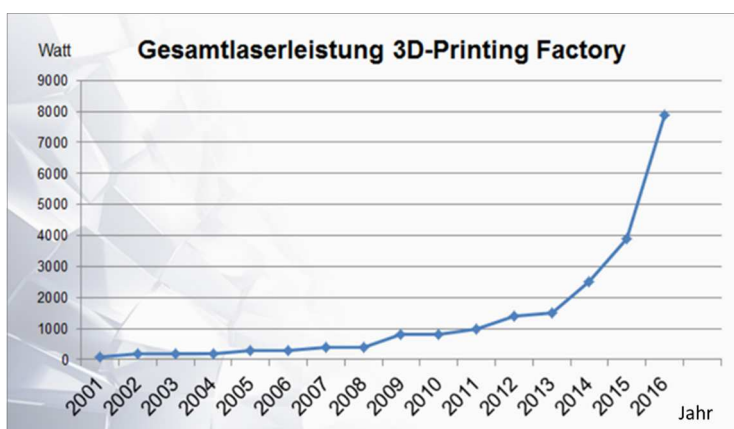
Additive Fertigung: Schichtweise zum gewünschten Prototyp

Der Begriff „Additive Fertigung“ steht übergreifend für Produktionsprozesse, welche auf Basis von digitalen Modelldaten – ohne Nutzung individueller Formwerkzeuge – Muster, Prototypen, Werkzeuge oder Endprodukte erzeugen. Dabei werden formlose oder formneutrale Materialien genutzt, welche mit Hilfe verschiedener Verfahren in die definierte Form modelliert werden. Die rapide technische Entwicklung ermöglicht hier in vielen Bereichen bereits die Erzeugung hochfester und dauerhaft belastbarer Objekte, welche in ihren technischen Eigenschaften durchaus mit seriell hergestellten Objekten vergleichbar sind. Häufig wird in der Praxis auch pauschal von Rapid Prototyping oder 3D-Druck gesprochen, wobei dies – penibel betrachtet – technisch nicht immer ganz korrekt ist.

Für additive Fertigungsverfahren bieten sich verschiedenste Werkstoffe an. In der industriellen Fertigung werden regelmäßig Metalle und Kunststoffe genutzt, aber auch aus Keramik und anderen Werkstoffen können additiv komplexe Werkstücke hergestellt werden. Durch den geringen Zeitaufwand eignen sich additive Fertigungsverfahren optimal zum Prototypenbau. Die sinkenden Kosten in Verbindung mit steigenden Fertigungsgeschwindigkeiten ermöglichen aber zunehmend auch den Einsatz im Bereich der Kleinserienfertigung.

Additive Fertigungsanlagen werden in Zukunft ihren Platz neben CNC-Fräsen und Gießanlagen in den Fertigungshallen finden. Geschuldet ist dies der stetigen Entwicklung und Verbesserung von Maschinen und Werkstoffen. Dieser Fortschritt wird es bald erlauben, individuelle, hochqualitative Teile zu den Kosten einer Kleinserienproduktion herzustellen, deren einzige Limitierung der Bauraum der Maschine ist. Die weitreichende Verbreitung von additiven Fertigungsanlagen wird auch viele Bereiche der Logistik nachhaltig verändern. Ersatzteile einer Maschine müssen dann nicht mehr über weite Strecken transportiert werden, sondern können ohne Zeitverlust direkt beim Kunden ausgedruckt werden, was Stillstandzeiten verringert und Transportkosten stark reduziert.

Gesamtlaserleistung als wesentlicher Treiber der Fertigungsgeschwindigkeit



Die Robert Hofmann GmbH setzt auf Anlagen von Concept Laser und damit auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der Fertigungstechnologie. Die maximale Laserleistung, die für eine Anlage zur Verfügung steht, hat sich von 2013 bis 2016 um Faktor 5 vergrößert. Die verfügbare Gesamtlaserleistung des Anlagenparks der Robert Hofmann GmbH hat sich in den letzten 7 Jahren um Faktor 10 vergrößert. Im Ergebnis führt dies zu deutlich beschleunigten und damit wirtschaftlicheren Fertigungsprozessen aufgrund geringerer Fertigungszeiten.

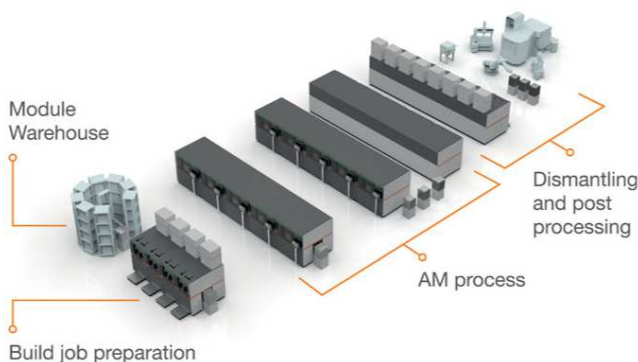
Hochleistungsfähige Metalldruck-Fabrik ermöglicht wirtschaftliche und kurzfristige Fertigung

Die Robert Hofmann GmbH bietet am Standort Lichtenfels eine hochmoderne 3D-Metalldruck-Fabrik, welche es ermöglicht, hochinnovative Material-eigenschaften mit wirtschaftlicher und schneller Fertigung zu verbinden. Der kontinuierlich wachsende Anlagenpark (Stand Mai 2017: 15 3D-Metalldrucker) ermöglicht die Nutzung der jeweils optimalen Bauraumgröße (bis zu 800mm x 400mm x 500mm) und Drucktechnologie. In Kombination mit der vorhandenen, über Jahrzehnte aufgebauten Expertise und Erfahrung im Bereich Entwicklung, Prototyping und Lehrenbau stellt das Unternehmen Robert Hofmann GmbH damit alle Ressourcen zur Verfügung, um metallischen 3D-Druck auf höchstem Niveau durchzuführen. Auf Wunsch übernimmt Hofmann auch die erforderliche Nachbearbeitung, wie z.B. Fräsen oder Wärmehandeln.



Quelle: Concept Laser GmbH X LINE 2000R

Modulare Fertigungsstruktur ermöglicht optimale Anpassung an Herausforderungen der Zukunft



Die modulare Fertigungstechnologie der M LINE FACTORY von Concept Laser ermöglicht perfekt segmentierte und hochflexible Produktionsprozesse, welche kontinuierlich an zukünftige Anforderungen angepasst werden können. Die 3D-Druck-Fabrik der Zukunft – die AM Factory of Tomorrow, eine Vision der Concept Laser GmbH – besteht aus flexiblen Baukastenelementen, die ein leistungsfähiges Gesamtsystem bilden, welches kontinuierlich an die zukünftigen Anforderungen angepasst werden kann. Für die Robert Hofmann GmbH ist dies sicherlich auch der nächste Schritt zur weiteren Optimierung Ihres Anlagenparks.

Drucken Sie sich Ihren eigenen Weg in die additive Fertigung

Mit der Robert Hofmann GmbH können Sie sich dem Thema des industriellen 3D-Drucks ohne relevante Risiken nähern. Die Produktion von Pilotteilen und Komponenten kann z.B. auf Auftragsbasis und ohne maßgebliche Investitionen durchgeführt werden. Dadurch ist eine steile Lernkurve ohne immense wirtschaftliche Risiken möglich.

Vielleicht noch wichtiger ist dabei die Möglichkeit, die technischen und wirtschaftlichen Chancen und Risiken der 3D-Drucktechnologie für Ihr Unternehmen bereits im Vorfeld konkret zu erfassen. Hier bietet Ihnen Hofmann und T&O einen einfachen gemeinsamen Einstieg in das Thema an. Zu diesem Zweck haben wir einen kompakten Workshop entwickelt, der Ihnen ohne großen Zeitaufwand die Möglichkeit bietet, absolutes Expertenwissen in kurzer Zeit aus erster Hand zu erfahren. Darüber hinaus können wir Ihnen schnell aufzeigen, für welche Produkte und Volumina die 3D-Technologie bereits heute wirtschaftlich eingesetzt werden kann bzw. wo traditionelle Fertigungsverfahren aktuell noch unverzichtbar sind.



Robert Hofmann GmbH
An der Zeil 6
96215 Lichtenfels
Deutschland

www.hofmann-innovation.com



T&O Unternehmensberatung GmbH
Elsenheimerstraße 47
80687 München

www.tundo.de