

Additive Fertigung und 3D-Druck - Eine Basis der Industrie 4.0

Auf die steigende Nachfrage und das verbreiterte Angebot im Bereich Additiver Fertigung und insbesondere 3D-Drucker reagiert IPC2U mit der Einführung einer entsprechenden Kategorie. Die Technologie hat in den letzten Jahren qualitativ wie technologisch enorme Fortschritte gemacht. Additive Fertigungstechniken werden mittlerweile nicht allein in der Industrie 4.0, sondern in vielen Bereichen wie dem Automobilbau, Anfertigung von Spezialteilen oder der Hightech-Produktion eingesetzt. Durch unterschiedliche Verfahren lassen sich Materialeigenschaften und Struktur exakt für den gewünschten Zweck anpassen. IPC2U legt größten Wert darauf, seinen Kunden stets die modernste Technologie über eine benutzerfreundliche Oberfläche zur Verfügung zu stellen und passt deshalb sein Interface beständig an die Marktbedingungen und technologische Entwicklungen an.

Unterschiedliche Druckverfahren für besondere Materialeigenschaften

Kommerziell werden zwei unterschiedliche Verfahren für die Additive Fertigung gebraucht. 3D-Drucker wie der Formlabs Form 2, die mit SLA (Stereolithografie) arbeiten, härten mittels Laserlicht schichtweise eine Struktur in einem fotosensiblen, flüssigen Polymer aus. Es werden unterschiedliche Verbindungen angeboten, die sich in ihren physikalischen Eigenschaften wie Härtegrad und Flexibilität unterscheiden. Eine Kombination mehrerer Polymere in einer einzigen Skulptur ist durch mehrfache Verarbeitung ebenfalls möglich. SLA 3D-Drucker arbeiten sehr präzise und erreichen Schichtdichten zwischen 0,05 mm und 1 Mikrometer bei der Mikrostereolithografie. Die Werkstücke sind extrem bruchfest und weisen eine sehr feine Struktur aus. Wegen der sehr hohen Präzision und der Variabilität der Materialeigenschaften kommt dieses Verfahren besonders in der industriellen Produktion zum Einsatz. Typische Verwendungszecke sind die Produktion von Kleinserien mechanischer Bauteile, medizinische Transplantate oder die Zahnmedizin.

Zwei kommerzielle Drucker für industrielle Verwendung

Der Ultimaker 2 Extended+ verwendet das zweite häufig eingesetzte Verfahren FFF (Fused Filament Fabrication) oder FDM (Fused Deposition Modeling). Bei diesem wird ein hitzeempfindlicher Kunststoff geschmolzen und von einer feinen Düse Schicht für Schicht auf das Modell aufgetragen. Als Basismaterial dient in der Regel ein dünner Draht oder ein wachsartiger Kunststoff, der bei Temperaturen zwischen 150° Celsius und 275° Celsius verarbeitet wird. Die Schichtdicken sind meist höher als bei der Stereolithografie und liegen zwischen 0,05 und 1,25 mm. Bedingt durch den vergleichsweise niedrigen Schmelzpunkt liegen auch vollständig andere Materialeigenschaften vor. Nach dem FDM-Verfahren hergestellte Modelle sind wesentlich temperaturempfindlicher und weisen häufig eine geringere Härte auf. Ihre Herstellung ist jedoch deutlich günstiger. Frühe 3D-Drucker auf dem öffentlichen Markt arbeiteten wegen der hohen Kosten von SLA fast ausschließlich mit dem Fused Deposition Modelling. Das FDM wird für unterschiedliche Aufgaben wie individualisierte Kleinteile, Skulpturen und Modelle beispielsweise in der Kunst und Architektur oder auch dreidimensionalen Nachbildungen zu Forschungs- und Lehrzwecken eingesetzt.

Die SLA-Technologie wird wegen ihrer Komplexität und der hohen Kosten erst seit kurzer Zeit auf dem freien Markt angeboten. Einer der ersten und bekanntesten Anbieter ist das Unternehmen Formlabs, das sich 2011 nach einer erfolgreichen Finanzierungsrunde bei der Crowd-Funding Plattform Kickstarter gründete. Im September 2015 stellte das Unternehmen den Formlabs Form 2 vor. Der 3D-Drucker ist in der Lage, unterschiedliche Polymere bei einer minimalen Schichtdicke von 0,025 mm zu verarbeiten. Ultimaker produziert ebenfalls seit 2011 und stellte im April 2015 sein Modell Ultimaker 2 Extended vor. Der mehrfach von Fachmagazinen ausgezeichnete 3D-Drucker besitzt eine deutliche größere Druckkammer und erreicht ebenfalls eine sehr hohe Auflösung von 0,02 mm.

Vorteile der Additiven Fertigung in der Industrie

Im Vergleich zu herkömmlichen Produktionsverfahren bietet die Additive Fertigung und der 3D-Druck eine Reihe von positiven Aspekten. Die Fertigung ist sehr viel schneller und in Kleinserien günstiger als entsprechende Spezialanfertigungen. In der Entwicklung werden 3D-Drucker deshalb überdurchschnittlich für den Bau von Prototypen eingesetzt. Zusätzlich ermöglichen sie die Herstellung von individuellen Einzelteilen auf Kundenwunsch, die ansonsten wegen dem hohen Aufwand und der Kosten nicht angeboten werden könnten. Sinkende Kosten machen die Verfahren zunehmend auch für kleine und mittelständische Betriebe interessant. Wegen ihres hohen Potentials wird der 3D-Druck mittlerweile auch in handwerklichen Branchen eingesetzt, beispielsweise bei der Schmuckherstellung oder für die Produktion von schwer lieferbaren Ersatzteilen.

Weitere Informationen zum Angebot der IPC2U GmbH finden Sie unter: <http://profi-3d-printer.de>

Über IPC2U

Die IPC2U GmbH ist ein international tätiger Anbieter und Hersteller für industrielle Computersysteme mit über 20-jähriger Erfahrung und ist mit Niederlassungen, qualifizierten Partnern sowie Distributoren in über 14 Ländern im EMEA Raum vertreten.

Das Portfolio der IPC2U GmbH reicht von klassischen 19" Systemen und Computer Komponenten über moderne Kompakt-Computer bis hin zu Panel-PC, Display-Lösungen und Digital-Signage Geräten. Industrielle Netzwerkgeräte wie z.B. robuste Netzwerk-Switches und Gateways sowie Controller für typische industrielle Steuerungsanwendungen mit z.B. CAN und MOD-Bus Anschlüssen runden das Angebot ab. IPC2U bietet auch Semi- und Full-Custom-Designs in unterschiedlichen Leistungsklassen mit diversen Input/Output-Konfigurationen, Prozessorklassen und -arten bei variabler Softwareumgebung.

Die IPC2U GmbH erweitert dabei ihr Angebot ständig, um den Veränderungen am Markt und den sich daraus ergebenden Anforderungen gerecht zu werden.

Das umfassende Know-How zu den angebotenen Produkten und Lösungen, den aktuellen Markt- und Technologie-Trends als auch in der Projekt-Entwicklung und Steuerung gewährleisten eine jederzeit kompetente Beratung sowie die Realisierung auch anspruchsvollster Kunden-Applikationen bis hin zu Full-Custom-Lösungen aus eigener Entwicklung und Fertigung. Dabei gewährleistet das nach ISO9001 zertifizierte Qualitätsmanagement jederzeit eine gleichbleibend hohe Qualität der Produkte und Lösungen, während das Projekt- und Obsoleszenz-Management der IPC2U GmbH auch langfristig angelegte Projekte und Rahmenverträge ermöglicht.

Pressekontakt

Dominik Kessler
Head of Marketing and Corporate Communication

IPC2U GmbH
Marketing und Unternehmenskommunikation
Frankenring 6
D-30855 Langenhagen

FON +49 (0) 5 11 80 72 59-0
FAX +49 (0) 5 11 80 72 59-22

e-MAIL sales@ipc2U.de