

DEFINITION: WAS IST ADDITIVE FERTIGUNG?

Vereinfacht gesagt ist die additive Fertigung der technischerer Begriff für 3D Druck, welcher vor allem in der Industrie verwendet wird. Die Technologie der additiven Fertigung bedeutet eine aufbauende oder schichtweise Fertigung von Teilen. Sprich keine formative oder subtraktive Fertigung von Bauteilen wie z.B. mittels Fräsen, Schleifen oder Dreheln. Erfahren Sie in diesem Artikel unter anderem, wieso additive Manufacturing und 3D Printing nicht ganz das Selbe ist und was Rapid Prototyping und Direct Digital Manufacturing mit der additiven Fertigung gemeinsam haben.

Wie funktioniert die Technologie der additiven Fertigung?

Der Grundgedanke der additiven Fertigung ist es, Material schrittweise hinzuzufügen, anstatt dieses zu entfernen. Teile aus diversen Materialien entstehen durch den Zusatz von Tausenden von winzigen Schichten, die sich zu einem Objekt verbinden. Der Prozess beinhaltet den Einsatz eines Computers und einer speziellen 3D CAD-Software, die Nachrichten an den Drucker weiterleiten kann, damit er die gewünschten Formen "druckt". Gemäss dem Input des CAD-Plans und des Computers wird dann mit den entsprechenden Maschinen und Materialien das individuelle Objekt Schicht für Schicht gedruckt. Diese Schichten sind hauchdünn und können so wiederholt übereinander gedruckt und während des Prozesses bis zur Fertigstellung der Form miteinander verschmolzen werden.

Was sind die Vorteile der additiven Fertigung gegenüber klassischen Herstellungsverfahren?

Der wohl grösste Vorteil der additiven Fertigung ist die hohe Flexibilität bei der Herstellung. Sie können komplexere Formen als bei klassischen Herstellungsverfahren, wie z.B. dem Fräsen, herstellen. Durch das Fertigungsverfahren können Sie so auch oft auf Stützen, Rahmenkonstruktion oder stärkere Wandbreiten verzichten, da die Form sozusagen nahtlos und somit um ein vielfaches stabiler produziert werden kann. Es gibt aber unzählige andere Vorteile der additiven Fertigung, so zum Beispiel:

- 3D Druckteile können ausgehöhlt werden, was Material und Kosten einspart
- andere Materialien werden verfügbar, die Ihren Ansprüchen an Dichte, Widerstandsfähigkeit oder Flexibilität besser entsprechen
- mittels CAD-Planung und Rapid Prototyping können Ihre Objekte schneller geplant und gefertigt werden

Vibraplast AG

Wittenwilerstrasse 25, 8355 Aadorf

+41 (0) 52 368 00 50 / info@vibraplast.ch / www.vibraplast.ch



Die verschiedenen Arten und verwandten Technologien der additiven Fertigung kurz erklärt

Bei einem Einstieg in die 3D Druck Technologie und die additive Fertigung wird gerne mit Begriffen wie 3D Printing, Rapid Prototyping und DDM um sich geworfen. Gerne erklären wir Ihnen diese.

3D Printing

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass 3D Druck oder 3D Printing faktisch denselben Fertigungsvorgang beschreiben - diesen Vorgang aber aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten. Der Begriff der additiven Fertigung konzentriert sich auf die unterschiedlichen Fertigungsverfahren; der subtraktiven Fertigung, der Formativen Fertigung und ebener additiven Fertigung ([mehrdazu gibt's hier zu lesen](#)). Der 3D Druck wird oft als einzelner Prozessschritt in der 3 Dimensionalen Fertigung, sprich von 3D Scanning bis zum 3D Druck, betrachtet.

Rapid Prototyping

Rapid Prototyping beschreibt die schnelle Fertigung eines Modells oder Prototypen mit Hilfe von CAD Softwares für die Konstruktion und 3D Druckern für die Herstellung. Dieser Prozess ermöglicht es Ihnen als Maschinenbauer, Ingenieur oder Designer mehrmals und schnell Änderungen an Ihrer Konstruktion vorzunehmen, bevor Sie das Modell in einer grösseren Auflage herstellen.

Direct Digital Manufacturing (DDM)

Direct Digital Manufacturing beschreibt den Prozess, bei dem ein Objekt direkt über ein CAD Dokument gedruckt wird. Für die Umsetzung dieses Prozesses greift DDM auf die additiven Fertigungstechnologien zurück. Somit beschreibt DDM den Prozess, wie die additive Fertigung in der Produktion von Objekten eingesetzt wird.

Additive Fertigung in einem Satz erklärt

Letztendlich lässt sich zusammenfassen, dass es in der additiven Fertigung viele verschiedene Blickwinkel und viele verwandte Begriffe gibt. Alle zeigen aber den Kern der additiven Fertigung auf:

„Die additive Fertigungsmethode ermöglicht es, aus verschiedensten Materialien komplexe Teile, basierend auf CAD-Daten, einfach und schnell aufbauend herzustellen.“

Vibraplast AG

Wittenwilerstrasse 25, 8355 Aadorf
+41 (0) 52 368 00 50 / info@vibraplast.ch / www.vibraplast.ch

