

Presse-Information  
18. November 2015

## **25 Jahre 3D-Druck: BMW Group ist Pionier in additiven Fertigungsverfahren**

Durchschnittlich 100.000 Bauteile pro Jahr  
Zukünftig großes Potenzial im Serieneinsatz und in personalisierten  
Fahrzeugteilen  
Neue CLIP-Technologie bereits im Einsatz

**München.** Die BMW Group feiert in diesen Tagen 25 Jahre additive Fertigung. Die sogenannten additiven Fertigungsverfahren erlangen derzeit unter dem Sammelbegriff 3D-Druck einen immer größeren Bekanntheitsgrad und zählen zu einer der wesentlichen Produktionsmethoden der Zukunft. Dr. Udo Hänle, Bereichsleiter für Produktionsstrategie, technische Integration und Pilotwerk: „Der frühzeitige und zielgerichtete Einsatz innovativer, additiver Verfahren hat uns in den vergangenen Jahren zu einem führenden Pionier im 3D-Druck-Bereich gemacht. Im BMW Group Technology Office in Mountain View, im Silicon Valley der USA, setzen wir bereits jetzt die neue CLIP-Technologie (Continuous Liquid Interface Production) in einem ersten Testlauf ein.“ Das CLIP-Verfahren ist deutlich schneller als bisherige Verfahren, da es mit einer flächigen Belichtung durch einen Beamer arbeitet.

3D-Druck-Verfahren werden heute bei der BMW Group in einer Vielzahl von Bereichen angewendet. Dr. Hänle: „In additiven Verfahren gefertigte Teile bieten einen hohen Grad an Freiheit in der Formgebung und können gleichzeitig schnell und in passender Qualität produziert werden. Für die Zukunft sehen wir ein großes Potenzial im Serieneinsatz sowie für neue Kundenangebote, beispielsweise bei personalisierten Fahrzeugteilen und der Ersatzteilversorgung.“ Langfristig sollen Kunden die Möglichkeit bekommen, einzelne Fahrzeugteile nach individuellen Vorstellungen anfertigen lassen zu können.

### **Erster Einsatz in Konzeptfahrzeugen und im Prototypenbau**

Bereits im Jahr 1990 hat das Rapid Technologies Center der BMW Group die erste Anlagenentwicklung beauftragt und ab 1991 erste Prototypenteile auf einer eigenen Stereolithographieanlage produziert. Die additiv gefertigten Teile wurden anfangs

überwiegend im Konzeptfahrzeugbau eingesetzt und im Laufe der Jahre kontinuierlich für zusätzliche Einsatzzwecke weiterentwickelt. Je nach Bauteilanforderung nutzt die BMW Group unterschiedliche Verfahren und Werkstoffe.

Klassische Anwendungsbeispiele für die additive Fertigung finden sich heute vor allem in Bereichen, in denen maßgeschneiderte und zum Teil sehr komplexe Komponenten in kleinen Stückzahlen erforderlich sind. Dies ist vor allem in der Vorentwicklung, der Fahrzeugabsicherung und -erprobung oder Concept- und Showcars der Fall. Aber auch im Werkzeugbau und bei der Herstellung von Betriebsmitteln finden die Verfahren ihren Einsatz.

Ein besonderes Highlight für die Technologien stellen komplette Neufahrzeugentwicklungen dar. Wie beispielsweise bei den BMW i-Fahrzeugen sind hierfür keine Vorgängerfahrzeuge verfügbar und die ersten Prototypenfahrzeuge müssen deshalb zum Großteil additiv gefertigt werden.

Neben dem Einsatz der additiven Fertigung für zukunftsweisende Neufahrzeuge liegt auch ein besonderer Charme in der Technologienutzung für klassische BMW Fahrzeuge. Dies kann besonders bei sehr alten Sammlerstücken dazu führen, dass eine Komponente dreidimensional gescannt wird und daraus digitale Daten erzeugt werden. Mittels dieser „Reverse Engineering“-Methode ist es möglich, nicht mehr verfügbare Teile für die Ersatzteilerfertigung additiv zu fertigen.

### **Vielfältige Einsatzmöglichkeiten**

Das Know-How der BMW Group macht es möglich, 3D-Druck-Verfahren in den unterschiedlichsten Bereichen einzusetzen. Ein besonderes Beispiel stellte das Engagement des Rapid Technologies Centers für das britische Paralympics-Basketballteam im Jahr 2012 dar. Für das Team wurden individuelle Rollstuhlsitze anhand von 3D-Körperscans gefertigt. Dadurch war es möglich, das Gewicht im Vergleich zu konventionell hergestellten Sitzen deutlich zu verringern und eine ideale Passgenauigkeit an die Athleten zu gewährleisten – ein erheblicher Vorteil für die Spieler.

Seit Mitte 2014 setzt die BMW Group in der Fahrzeugmontage ein ergonomisches Hilfswerkzeug aus 3D-Druck ein, das die Mitarbeiter bei bestimmten Montagetätigkeiten vor einer übermäßigen Belastung der Daumengelenke schützt. Jede der flexiblen

Montagehilfen ist ein Unikat und wird individuell auf die jeweilige Handform und -größe des einzelnen Mitarbeiters angepasst.

Ein weiterer Meilenstein ist der Einsatz additiver Fertigungsverfahren bei Metallteilen, der neue Lösungen ermöglicht und bei der BMW Group bereits in einer Kleinserie eingesetzt wird. Schon seit mehreren Jahren setzt BMW in den DTM-Fahrzeugen Wasserpumpenräder ein, die aus Metall im 3D-Druck-Verfahren hergestellt werden. Im April dieses Jahres kam das 500ste Wasserpumpenrad aus dem 3D-Drucker zum Einsatz. Das hochbelastete Präzisionsbauteil besteht aus einer Aluminiumlegierung und hat sich im harten Sparteinsatz bestens bewährt: Durchweg alle Pumpenräder arbeiteten ohne Ausfall und bestätigen damit die führende Kompetenz von BMW in den additiven Fertigungsverfahren. Im Gegensatz zu 3D-Druck-Verfahren im Consumer-Bereich erfordert die additive Fertigung von Metallteilen ein deutlich höheres Know-how in der Verfahrenstechnik.

Das Team des Rapid Technologies Center im FIZ der BMW Group bearbeitet heute jährlich nahezu 25.000 Prototypenaufträge und liefert dabei 100.000 Bauteile pro Jahr an die BMW internen Kunden aus. Das Spektrum reicht vom kleinen Kunststoffhalter über Designmuster bis hin zu Fahrwerkskomponenten für die Funktionserprobung. Je nach Verfahren und Bauteilgröße stehen die Bauteile schon nach wenigen Tagen zur Verfügung.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

**Unternehmenskommunikation**

Sandra Schillmöller, Kommunikation Produktionsnetzwerk BMW Group  
Telefon: + 49 89 382-12225, Fax: + 49 89 382-25878  
[Sandra.Schillmoeller@bmwgroup.com](mailto:Sandra.Schillmoeller@bmwgroup.com)

Frank Wienstroth, Leiter Kommunikation Produktionsnetzwerk BMW Group  
Telefon: +49 89 382-54459, Fax: +49 89 382-25878  
[Frank.Wienstroth@bmw.de](mailto:Frank.Wienstroth@bmw.de)

Internet: [www.press.bmw.de](http://www.press.bmw.de)  
e-mail: [presse@bmw.de](mailto:presse@bmw.de)

Presse-Information

Datum 18. November 2015

Thema 25 Jahre additive Fertigung bei der BMW Group

Seite 4

**Die BMW Group**

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI und Rolls-Royce der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Als internationaler Konzern betreibt das Unternehmen 30 Produktions- und Montagestätten in 14 Ländern sowie ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2014 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von rund 2,118 Millionen Automobilen und 123.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern belief sich auf rund 8,71 Mrd. €, der Umsatz auf 80,40 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2014 beschäftigte das Unternehmen weltweit 116.324 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>