

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION17. April 2019 || Seite 1 | 4

BMBF-Forschungsprojekt IDAM: Netzwerk bringt metallischen 3D-Druck auf automobilen Serienkurs

Ein Start mit weitreichender Strahlkraft: Am 27. März 2019 fand in München das Kick-off des Verbundprojekts IDAM statt, das dem Additive Manufacturing den Weg in die automobilen Serienprozesse ebnet. Konkret werden die Projektpartner bestehend aus KMU, Großunternehmen und Forschungsinstitutionen den metallischen 3D-Druck erstmalig in einen industrialisierten und hochautomatisierten Serienprozess in der Automobilindustrie überführen. Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT in Aachen und der Lehrstuhl Digital Additive Production DAP der RWTH Aachen unterstützen das Vorhaben durch ihre langjährige Erfahrung im Bereich der Additiven Fertigungstechnologien.

Das Ziel von IDAM ist die »Industrialisierung und Digitalisierung von Additive Manufacturing (AM) für automobiler Serienprozesse«. Die zwölf Projektpartner legen mit diesem Vorhaben einen bedeutenden Grundstein für die technologische Vorreiterrolle Deutschlands und stärken das Land als Produktionsstandort nachhaltig. Durch die Integration des metallischen 3D-Drucks in die konventionellen Fertigungslinien der Automobilindustrie ermöglicht es IDAM, kosten- sowie zeitintensive Prozesse, wie die Fertigung von Formwerkzeugen, abzulösen und dem Wunsch nach Produktindividualisierung ohne Mehraufwand zu entsprechen.

Additive Manufacturing von jährlich mindestens 50.000 Serienteilen

Die Implementierung des metallischen 3D-Drucks erfolgt an zwei Standorten: im Additive Manufacturing Center der BMW Group in München sowie im Bonner Werk des Automobilzulieferers GKN Powder Metallurgy. Dort qualifiziert das IDAM-Team die AM-Technologie für die jeweils spezifischen Anforderungen in der Gleichteilfertigung wie auch der Individual- und Ersatzteilfertigung anhand konkreter Bauteile. Die anvisierten Stückzahlen sprechen für den Signalcharakter des Verbundprojekts. Künftig soll es bei höchstem Qualitäts- und Kostendruck mit den AM-Fertigungslinien möglich sein, mindestens 50.000 Bauteile pro Jahr in der Gleichteilfertigung und über 10.000 Individual- und Ersatzteile herzustellen.

Ein Teil fürs Ganze: modularer Aufbau der Fertigungslinien

In Bonn und München werden zwei modulare und nahezu vollständig automatisierte AM-Fertigungslinien aufgebaut. Sie bilden den gesamten Prozess von der digitalen über

Redaktion

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

die physische Bauteilfertigung bis hin zur Nachbereitung ab. Einzelne Module können durch den bausteinartigen Aufbau der Linie an die unterschiedlichen Produktionsanforderungen angepasst und, sofern notwendig, ersetzt werden. Darüber hinaus ist es möglich, einzelne Prozessschritte flexibel anzusteuern und auszulasten. Durch die ganzheitliche Betrachtung der automobilen Fertigungslinie wollen die Projektteilnehmer den manuellen Anteil der Tätigkeiten entlang der Prozesskette von aktuell rund 35 Prozent auf weniger als 5 Prozent senken. Außerdem sollen sich die Stückkosten der 3D-gedruckten Metallbauteile mehr als halbieren.

PRESSEINFORMATION17. April 2019 || Seite 2 | 4

Interdisziplinäre Zusammenarbeit als Technologie-Enabler

In der Konzeption, Bereitstellung und Vernetzung der Module für die AM-Fertigungslinie tritt vor allem die Expertise der KMU innerhalb des Projektkonsortiums in den Vordergrund. Sie übernehmen unter anderem die Automatisierung der Schnittstellen zwischen den einzelnen Prozessschritten oder entwickeln im Rahmen des Projekts eine serienfähige und modulare Fertigungsanlage für den metallischen 3D-Druck. Auch die weiteren modularen Bestandteile, wie das Pulverhandling, die Prozessüberwachung und die automatisierte Nachbearbeitung, werden durch die KMU entwickelt. Die Forschungsinstitutionen übernehmen unter anderem Aufgaben im Bereich der Prozessführung, des digitalen Zwillings sowie der präventiven Qualitätssteigerung. Durch das Mitwirken der großen Industrieunternehmen wird der Einsatz dieser verknüpften Module in den AM-Fertigungslinien unter realen Bedingungen und im großen Stil möglich. Außerdem können dadurch industrielle Standards festgelegt und industrierelevante Qualitätsmerkmale ausgearbeitet werden. Erst durch diese interdisziplinäre Zusammenarbeit wird es im IDAM-Projekt möglich, den metallischen 3D-Druck für die automobilen Serienprozesse ganzheitlich zu betrachten und ihn nachhaltig in der Produktion zu etablieren.

Forschungsprojekt »Industrialisierung und Digitalisierung von Additive Manufacturing (AM) für automobiler Serienprozesse – IDAM«

Koordinator: BMW Group

Projektpartner:

- Aconity GmbH, Herzogenrath
 - Concept Reply GmbH, München
 - Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen
 - GKN Powder Metallurgy, Radevormwald
 - Myrenne GmbH, Roetgen
 - Intec GmbH – Ingenieurbüro für Automatisierungstechnik, Bad Neuenahr-Ahrweiler
 - Kinexon Industries GmbH, München
 - Lehrstuhl Digital Additive Production DAP, RWTH Aachen, Aachen
-

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

- Technische Universität München, Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (UTG), München
- Schmitz Spezialmaschinenbau GmbH, Rheinbreitbach
- Volkmann GmbH, Soest

PRESSEINFORMATION
17. April 2019 || Seite 3 | 4

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Bekanntmachung »Linienintegration additiver Fertigungsverfahren«
Akronym: IDAM
Projektlaufzeit: 1.3.2019 bis 28.2.2022
www.photonikforschung.de



Bild 1:
Konsortium des BMBF-Projekts IDAM beim Kick-off in München am 27. März 2019.
© BMW Group.



Bild 2:
Dieses strukturoptimierte Differentialgehäuse, gemeinsam entwickelt von GKN Powder Metallurgy und Porsche Engineering, ist eine von vielen neuen 3D-gedruckten E-Drive Anwendungen.
© GKN Powder Metallurgy.



Bild 3:
Additive
Gleichteilserienfertigung bei
der BMW Group.
© BMW Group.

PRESSEINFORMATION
17. April 2019 || Seite 4 | 4

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Ansprechpartner

Dr. Lucas Jauer | Gruppe Laser Powder Bed Fusion | Telefon +49 241 8906-360 | lucas.jauer@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Dr. Florian Höfler | Additive Manufacturing Center | Telefon +49 89 382-76899 | florian.hoefler@bmw.de
BMW Group | Hufelandstr. 5 | 80937 München | www.bmwgroup.com