

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

März 2019 || Seite 1 | 3

Am 20. März 2019 erhält das Fraunhofer IGCV zwei Projektbewilligungsbescheide der Bayerischen Forschungsstiftung durch Staatssekretär Roland Weigert

Projekt von Prof. Dr. Iman Taha: Realisierung von funktionsintegrierten, hochkomplexen Metall-CFK-Sandwichstrukturen (MC-Sandwich)

Projekt von Prof. Dr. Johannes Schilp: Automatisierte Prozessketten für die Hybridbauweise mittels Laserstrahlschmelzen (AutoHybrid)

Beide Projekte sind inhaltlich der additiven Fertigung (engl. Additive Manufacturing, umgangssprachlich auch als 3D-Druck bekannt) zuzuordnen – ein Thema mit dem das Fraunhofer IGCV sich besonders auseinandersetzt. Das weltweite Marktvolumen im Bereich der additiven Fertigung wurde für 2018 auf ca. 9,5 Mrd. \$ geschätzt¹.

Projekt: MC-Sandwich

Projektlaufzeit: 01.04.19 bis 30.09.2021

Projektzuschuss: Bayerische Forschungsstiftung: max. 700.000,00 €

Projektpartner: Fraunhofer IGCV, MT Aerospace AC, Schmelzmetall Deutschland GmbH, Hyperganic Technologies AG, Software Factory GmbH, Gierl DCP, EOS GmbH Electro Optical Systems, Kuhn Beschichtung GmbH

Eine ressourcenschonende Auslegung von Bauteilkomponenten ist dieser Tage wichtiger denn je. Deshalb sind Leichtbaustrukturen, wie Sandwichverbunde für die Anwendung in der Industrie besonders interessant. Der Einsatz von Sandwichstrukturen ist aber bisher begrenzt, da gekrümmte Flächen nur schwer durch die formgebende

¹ *Wohlers*. Wohlers report. 3D printing and additive manufacturing state of the industry: annual worldwide progress report. Fort Collins, Colorado: Wohlers Associates; 2017

FRAUNHOFER-EINRICHTUNG FÜR GIEßEREI-, COMPOSITE- UND VERARBEITUNGSTECHNIK IGCV

Kernstruktur abgebildet werden können. Im MC-Sandwich Projekt wird in der Bauweise der Ansatz verfolgt, 3-D Drucktechnologien mit carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) zu kombinieren. Das Projektziel von **MC-Sandwich** ist es, komplex gekrümmte, metallische Kernstrukturen mit sehr geringer Dichte zu fertigen. Die Einbringung von Funktionselementen, die beispielsweise eine mechanische Verbindung zu angeschlossenen Baugruppen oder eine elektrische Leitfähigkeit erlauben, soll gewährleistet werden. Die additive Fertigung ermöglicht angepasste komplexe und funktionsintegrierte Kernstrukturen. Eine Optimierung hin zu dünnen und steifen Deckschichten aus CFK ergibt sich durch die Faserorientierung. Die Anbringung der Deckschicht auf den Kern erfolgt direkt im Faserablegeprozess, sodass keine weiteren Verbindungsschritte notwendig sind.

PRESSEINFORMATION

März 2019 || Seite 2 | 3

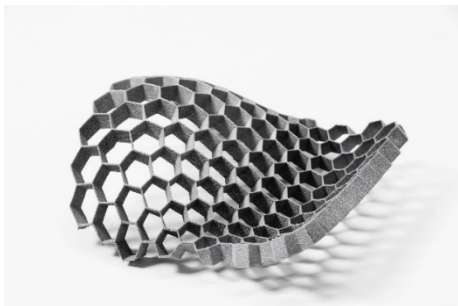


Abbildung 1:
Additiv gefertigte, komplex geformte Leichtbauwabenstruktur
© Fraunhofer IGCV, Augsburg / Bernd Müller



Abbildung 2:
Automatisierte, robotergestützte Faserablage von faserverstärkten Deckschichten
© Fraunhofer IGCV, Augsburg / Bernd Müller

Projekt: AutoHybrid

Projektlaufzeit: 01.04.2019 bis 31.03.2022

Projektzuschuss: Bayerische Forschungsstiftung: max. 640.000,00 €

Projektpartner: Fraunhofer IGCV, Uni Augsburg, Hirschvogel, Federal Modul, MAN Turbo & Diesel, GOM, JP3D TechVision, Gräbert GmbH, Coherent OR Laser

Das zweite Projekt läuft in enger Zusammenarbeit des Fraunhofer IGCV mit der Universität Augsburg. Es befasst sich mit automatisierten Prozessketten für die Hybridbauweise mittels Laserstrahlschmelzen (engl. Laser Beam Melting - LBM). LBM stellt aktuell das relevanteste additive Fertigungsverfahren für die industrielle Produktion von Metallbauteilen dar, da es die Möglichkeit bietet, geometrisch hoch komplexe Bauteile zu fertigen. Zielsetzung des Kooperationsprojekts **AutoHybrid** ist die industrielle Erschließung der LBM Hybridbauweise. Dies bezeichnet den Aufbau mittels LBM auf einen konventionellen Grundkörper. Durch diesen Ansatz besteht das Potential hohe Stückzahlen wirtschaftlich sinnvoll zu fertigen. Anwendungsfelder in der Industrie sind beispielweise Reparaturanwendungen und Serienfertigungen.

FRAUNHOFER-EINRICHTUNG FÜR GIEßEREI-, COMPOSITE- UND VERARBEITUNGSTECHNIK IGCV

Die Kombination aus additiven und konventionellen Fertigungsverfahren bietet insbesondere vor dem Hintergrund der Digitalisierung in der Produktion große Chancen und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und Stärkung der industriellen Wertschöpfung, gerade in Hochlohnstandorten wie Bayern. Das ist auch ein Grund dafür, dass sieben Industriepartner das Projekt mit unterstützen – die Idee wird somit von Anfang an auf Umsetzbarkeit geprüft.

PRESSEINFORMATION

März 2019 || Seite 3 | 3

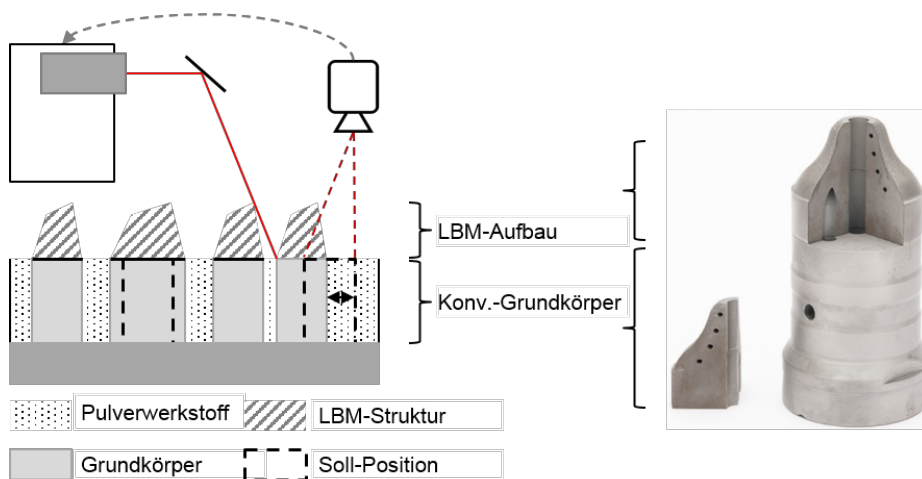


Abbildung 3: Schematischer Ablauf der Hybridbauweise (links) sowie ein Anwendungsfall (rechts) – Umformstempel aus Werkzeugstahl des Unternehmens Hirschvogel

Kontaktdaten:

Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV
Am Technologiezentrum 2
86159 Augsburg
www.igcv.fraunhofer.de

Ansprechpartner:
Eva Wiest
Marketing & Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 0821/90678-161
Eva.wiest@igcv.fraunhofer.de