

## **PRESSEMITTEILUNG**

### **Laserscanner flexibilisiert Herstellprozess von FVK-Prototypen**

#### **Kombinierter Füge- und Umformprozess additiv gefertigter thermoplastischer Bauteile**

Aachen, im April 2018 – Komplexe, funktionalisierte Bauteile auf Basis faserverstärkter thermoplastischer Kunststoffe lassen sich heute schon mit integrierten Fertigungsverfahren in kurzen Zykluszeiten herstellen. Jedoch gelingt die wirtschaftliche Fertigung von Prototypen oder Kleinserien aufgrund der hohen Werkzeugkosten bisher nicht. Deshalb entwickelt das Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen gemeinsam mit Projektpartnern im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts „LightFlex“ ein neuartiges, photonikbasiertes Fertigungsverfahren zur Steigerung der Flexibilität und geometrischen Komplexität für die Prototypen- und Kleinserienfertigung.

Kernentwicklung des neuartigen Herstellprozesses stellt das kombinierte Füge- und Umformverfahren einer zuvor additiv gefertigten Polyamid-Funktionsstruktur mit faserverstärkten thermoplastischen Kunststoffen (TP-FVK) dar. Während die TP-FVK-Komponente, beispielsweise ein Organoblech, in einem Infrarotstrahler-Feld erwärmt wird, erfolgt die oberflächennahe Aufheizung der additiv gefertigten Strukturen mithilfe eines 1 kW-Lasers der Firma Laserline GmbH, Mühlheim-Kärlich. Dank der Kombination des Lasers mit einem von der Arges GmbH, Wackersdorf, zur Verfügung gestellten 3D-Laserscannkopf ist der Fokus des Lasers inline in alle Richtungen verschiebbar. Nur so lässt sich gewährleisten, dass eine definierte, oberflächennahe Aufschmelzung auch bei unebenen und komplexen Geometrien stattfindet.

Nach der erfolgreichen Integration von Laser und Laserscannkopf in die am IKV vorhandene Thermoformlinie beschäftigen sich die Forscher jetzt mit dem Zusammenspiel der unterschiedlichen Prozessparameter und ihren Auswirkungen auf die Qualität des Endproduktes. Interessant sind beispielsweise der Einfluss von Strahlertemperatur, Aufheizzeit und Heizbeginn sowie die Laserleistung, Überfahrgeschwindigkeit und Anzahl der Überfahrten.

Durch das Verfahren ist es erstmals möglich, individuelle faserverstärkte Bauteile auch in kleinen Serien wirtschaftlich herzustellen.

**[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)**

#### **Über das IKV**

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen ist europaweit das führende Forschungs- und Ausbildungsinstitut auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Mehr als 300 Mitarbeiter beantworten hier Fragestellungen rund um die Verarbeitung, Werkstofftechnik und Bauteilauslegung von Kunststoffen und Kautschuken. Die enge Verbindung mit Industrie und Wissenschaft sowie die exzellente Ausstattung des IKV ermöglichen den Studierenden eine praxisnahe und umfassende Ausbildung. Die Aachener Kunststoffingenieure sind deshalb begehrte Spezialisten in der Industrie. Etwa 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure mit Universitätsabschluss wurden am IKV ausgebildet. Das IKV gliedert sich organisatorisch in die Fachabteilungen Extrusion und Kautschuktechnologie, Faserverstärkte Kunststoffe und Polyurethane, Formteilauslegung und Werkstofftechnik sowie Spritzgießen. Ferner gehören zum Institut das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung und die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Träger ist eine gemeinnützige Fördervereinigung, der heute rund 290 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören. Leiter des Instituts und Geschäftsführer der Fördervereinigung ist Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann. Er ist gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen.



Bildmaterial in druckfähiger Auflösung finden Sie online: <http://www.ikv-aachen.de/neuigkeiten/pressemitteilungen/>

**Kontakt:**

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)  
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen  
Max Ophüls  
Faserverstärkte Thermoplaste  
Seffenter Weg 201  
52074 Aachen, Germany  
Telefon: +49 241 80-23823  
Telefax: +49 241 80-22316  
max.ophuels@ikv.rwth-aachen.de

**Pressekontakt:**

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)  
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen  
Ulla Köhne  
Leiterin Öffentlichkeitsarbeit  
Seffenter Weg 201  
52074 Aachen  
Telefon: +49 241 80-96631  
Telefax: +49 241 80-92660  
ulla.koehne@ikv.rwth-aachen.de



Integration des Lasers in bestehende Anlagentechnik am IKV (Foto: IKV)