



PRESSEMITTEILUNG

IKV-Entwicklung: Additive Fertigungszelle

Hochtechnologische Mehrkomponentenbauteile effizienter herstellen

Aachen, im November 2017 - Anlässlich des 29. Internationalen Kolloquiums Kunststofftechnik präsentiert die Arbeitsgruppe zur Additiven Fertigung am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen eine selbst entwickelte Fertigungszelle zur automatisierten Kombination unterschiedlicher Fertigungsverfahren. Innerhalb dieser Fertigungszelle lassen sich hochtechnologische Mehrkomponentenbauteile besonders effizient herstellen. Sie besticht durch eine hohe Arbeitsproduktivität dank minimierter, manueller Eingriffe sowie durch hohe eine Maschinen -und Materialproduktivität. Mit der Live-Herstellung eines faserverstärkten Strukturbauteils sowie einer additiv gefertigten Leiterbahn aus hoch gefüllten Thermoplasten stellt das IKV seine Innovationskraft unter Beweis.

Heute werden zur Produktion hochtechnologischer Mehrkomponentenbauteile unterschiedlichste Fertigungsverfahren genutzt, wobei jedes Fertigungsverfahren seine individuellen Vor- und Nachteile besitzt. So überzeugt die additive Fertigung mit einer hohen geometrischen Gestaltungsfreiheit und Individualisierbarkeit bei on-demand-Fertigung. Als Nachteile müssen jedoch eine mäßige Oberflächenqualität, eine geringe Maßhaltigkeit bei eingeschränktem Materialspektrum sowie eine geringe Produktivität häufig hingenommen werden. Im Vergleich dazu bieten Fertigungsverfahren, wie das Spanen, Möglichkeiten die beschriebenen Nachteile auf Basis langjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit zu minimieren. Am Ende führt nur ein anforderungsgerechter Einsatz der einzelnen Fertigungsverfahren zu einer effizienten und kundenorientierten Produktion.

Und genau zu diesem Zwecke entwickelte man am IKV eine Fertigungszelle zur automatischen Kombination unterschiedlichster Fertigungsverfahren (Bild 1). Unter Nutzung einer Antriebseinheit mit automatischem Werkzeugwechselsystem lässt sich das Fertigungsverfahren sequentiell umstellen. Dabei liegt der Fokus zunächst auf der Kombination des schneckenbasierten und somit plastifizierenden, additiven Fertigungsverfahrens mit subtraktiven Fertigungsverfahren sowie der automatisierten Einbindung von Einlegteilen, wie Gewindeeinsätzen oder Elektronikbauteilen. Über die standardisierte Werkzeugaufnahme können zusätzlich sogar weitere Fertigungsverfahren adaptiert werden. Dank intensiver Forschungs- und Entwicklungstätigkeit ist es gelungen, den Materialaustrag durch den Melt Deposition Modeling (MDM)-Prozess und somit die Maschinenproduktivität im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren, wie dem Fused Layer Modeling (FLM)-Verfahren um das 7-fache zu erhöhen. Für eine hohe Arbeitsproduktivität sorgen die weitgehende Automatisierung und daraus folgernd die Minimierung manueller Eingriffe. Schließlich erhöht der gezielte Einsatz hochspezialisierter Materialien die



Materialproduktivität. Mit ihrer Effizienz erfüllt die neue Fertigungszelle die Anforderungen, die für eine industrielle Anwendung nötig sind, und macht sie für eine Investition besonders interessant.

www.ikv-aachen.de

www.ikv-kolloquium.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.

Kontakt zum Thema:

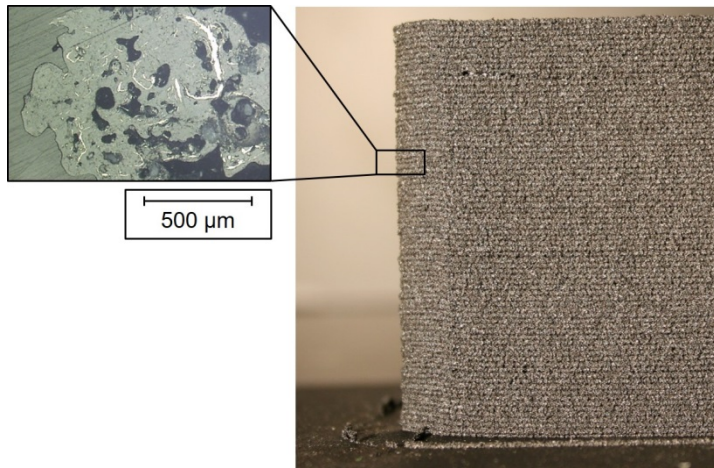
Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
Nicolai Lammert, M.Sc.
Additive Fertigung
Seffenter Weg 201
52074 Aachen
Telefon: +49 241 80-28321
Telefax: +49 241 80-22316
nicolai.lammert@ikv.rwth-aachen.de

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



Fertigungszelle zur additiven Fertigung (Foto: IKV/Fröls)



Demonstrator gefertigt aus einem graphitgefüllten Thermoplasten mittels additiver Fertigung (Bild: IKV)

Das Foto in Druckqualität finden Sie unter www.ikv-aachen.de/neuigkeiten/pressemitteilungen.