

## Presseinformation

Kontakt: Viola Siegl

Fon: +49 (0) 241 80 234 21

Fax: +49 (0) 241 80 224 22

E-Mail: [viola.siegl@ita.rwth-aachen.de](mailto:viola.siegl@ita.rwth-aachen.de)

Univ.-Prof. Prof. h.c. (MGU)  
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.  
Thomas Gries  
Institutsleiter

Viola Siegl  
PR & Marketing Managerin

## **Reduzierung des Materialeinsatzes um bis zu 50 Prozent durch innovative Formgebungsstrategie in der Herstellung von Faser-verbundwerkstoffen – ITA ist einer der AVK-Innovationspreisträger 2019 in der Kategorie „Forschung und Wissenschaft“**

17. September 2019

In der Faserverbundkunststoff (FVK)-Produktion ist die Stempelumformung eines der wirtschaftlichsten Verfahren zur automatisierten Großserienfertigung, z.B. in der BMW i-Reihe. Leider sind die derzeit eingesetzten Verfahren anfällig für Drapierfehler und einen hohen Verschnittanteil. Durch ein am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, kurz ITA, entwickeltes innovatives Verfahren kann nun die Ausschussquote signifikant verringert und der Verschnittanteil der hochpreisigen Verstärkungstextilien, wie beispielsweise Carbonfasertextilien, um bis zu 50 Prozent reduziert werden. Sven Schöfer vom ITA erzielte diesen Effekt mit seiner Arbeit „Entwicklung einer textilen Materialzuführung zur Erhöhung der Preformqualität bei der Stempelumformung von Verstärkungslagen“. Er gewann dafür am 10. September 2019 den dritten Preis der AVK-Innovationspreise in der Kategorie „Forschung und Wissenschaft“ anlässlich der Composite Europe in Stuttgart.

### **Wie funktioniert das derzeitige Verfahren?**

Bei der Stempelumformung werden in der Industrie meist Klemmgreifer eingesetzt, die die gestapelten Einzellagen dem Umformprozess

zuführen und über einen Spannrahmen oder Niederhalter am Unterwerkzeug positionieren. Durch die Klemmgreifer ist der Verschnittanteil der kostenintensiven Verstärkungstextilien hoch, da bei klemmenden Systemen Drapierzugaben am Textilrand notwendig sind. Andere Ansätze, das Verstärkungshalbzeug während der Umformung zuzuführen und gleichzeitig die Drapierqualität zu verbessern, sind ebenfalls nicht wirtschaftlich: sie sind in der Regel nur auf bestimmte Zuschnitte ausgelegt, nicht automatisierbar, fehleranfällig oder teure Speziallösungen.

Aktuell gibt es in der Industrie kein System, das Rückhaltekräfte gezielt entlang einer verschnittarmen Endkontur einsetzen kann und in der Geometrie flexibel bleibt.

### **Lösung durch den innovativen Ansatz von Sven Schöfer**

Das von Sven Schöfer entwickelte innovative Verfahren arbeitet mit einer lösbaren textilen Fügeverbindung, einer sogenannten Tuftingnaht. Sie macht ein Abgleiten der Einzellagen während des Umformprozesses unter einer von der Nahtausführung abhängigen Rückhaltekraft möglich.

Auf diese Weise werden Drapierfehler in zuvor kritischen Bereichen selbst bei komplexen Preformgeometrien verringert oder vollständig vermieden. Dies führt zu einer signifikanten Erhöhung der Preformqualität und zur Senkung von Ausschussraten. Das Verfahren ist sehr effizient, da Rückhaltekräfte für beliebige Bauteilgeometrien an endkonturnahen Zuschnitten eingeleitet werden. So wird der Materialeinsatz um bis zu 50 % reduziert.

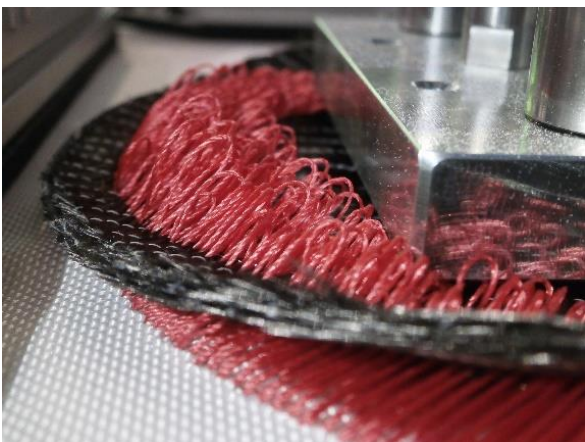
Bereits in 2018 wurde das ITA zusammen mit dem Institut für Leichtbau mit Hybridsystemen, Universität Paderborn, mit dem ersten AVK-Innovationspreis in der Kategorie „Forschung und Wissenschaft“ ausgezeichnet. Darüber gewann das ITA in 2018 allein den zweiten Innovationspreis in derselben Kategorie.

## Hintergrund

Die AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe, Frankfurt am Main, verleiht seit vielen Jahren Innovationspreise in drei Kategorien. Ziel des Innovationspreises ist die Förderung neuer Produkte/Bauteile bzw. Anwendungen aus faserverstärkten Kunststoffen (FVK) sowie die Förderung neuer Verfahren bzw. Prozesse zur Herstellung dieser FVK-Produkte. Ein weiterer Preis geht an Universitäten, Hochschulen und Institute für herausragende wissenschaftliche Arbeiten in Forschung und Wissenschaft. In allen Kategorien wird besonderer Wert auf das Thema „Nachhaltigkeit,“ gelegt (Quelle: [www.avk-tv.de](http://www.avk-tv.de)).



Der glückliche Gewinner mit der Urkunde, von links nach rechts:  
Prof. Jens Ridzewski (AVK), Sven Schöfer (ITA), Dr. Rudolf Kleinholz  
(AVK), Quelle: Reed Exhibitions / Oliver Wachenfeld



Textile Materialzuführung im Einsatz, Quelle ITA

---

**Über das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University,  
kurz ITA**

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, kurz ITA, ist als universitäre Forschungs- und Lehrereinrichtung der Kern der ITA Group, [www.ita.rwth-aachen.de](http://www.ita.rwth-aachen.de). Die ITA Group versteht sich als ein international agierender Forschungs- und Ausbildungsdienstleister mit 350 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen für faserbasierte Hochleistungswerkstoffe, textile Halbzeuge und deren Fertigungsverfahren.