

Presseinformation

19. März 2018

Mit Open Reed Weaving zu internationaler Wettbewerbsfähigkeit

In der Luft- und Raumfahrt gehören Sie längst zum Alltag; in anderen Branchen, wie dem Automobilbau, eröffnen sie völlig neue Möglichkeiten: Die Rede ist von Faserverbundwerkstoffen. In der Regel bestehen diese Leichtbauwerkstoffe aus zwei Komponenten: Einer Trägerschicht oder Matrix und den verstärkenden Fasern. Solche Composites finden sich überall dort, wo eine Kombination aus hoher Stabilität und geringem Gewicht gefordert ist und konventionelle Materialien diese Anforderungen nicht erfüllen können. Sie kommen unter hochanspruchsvollen Bedingungen, wie beispielsweise im Flugzeugbau, in der Energietechnik, dem Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagenbau zum Einsatz. Bei der Erreichung der globalen Klimaziele nehmen diese Werkstoffe eine wichtige Rolle ein, da sie durch ihre exzellenten und einstellbaren gewichtsspezifischen Eigenschaften ein hohes Leichtbaupotential bieten.

Bislang stellten jedoch die hohen Produktionskosten im Vergleich zu klassischen Konstruktionswerkstoffen eine Hürde für den noch breiteren Einsatz dieser Materialien dar. Dr.-Ing. Christopher Lenz vom [Institut für Textiltechnik \(ITA\) der RWTH Aachen University](#) ist jetzt ein wichtiger Schritt gelungen, dieses Hindernis aus dem Weg zu räumen: Im Rahmen eines Projekts der [Industriellen Gemeinschaftsforschung \(IGF\)](#) erarbeitete der Ingenieur notwendige Kenntnisse und Werkzeuge, die nun erstmalig die breite Anwendbarkeit des so genannten *Open Reed Weavings* ermöglicht. Das IGF-Projekt war im Dezember 2017 unter den drei Finalisten bei der Wahl zum [Otto von Guericke-Preis der AiF](#). Der Preis wird einmal im Jahr für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der IGF vergeben und ist mit 10.000 Euro dotiert. Die vorwettbewerbliche IGF wird im Innovationsnetzwerk der AiF und ihrer 100 Forschungsvereinigungen organisiert und vom [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie \(BMWi\)](#) mit öffentlichen Mitteln gefördert.

Weniger Prozessschritte und geringere Abfallmenge

Die Herstellung von Verstärkungstextilien für Faserverbundwerkstoffe erfordert eine Reihe verschiedener Arbeitsschritte. Nach der textilen Flächenherstellung, beispielsweise im Webverfahren, wird die Ware auf Rollen geliefert. Dann werden die notwendigen Teile ausgeschnitten, die Lagen aufeinander gelegt und schließlich vernäht. Die Produktion erfordert viele kostenintensive Arbeitsschritte, in deren Verlauf bis zu 50 Prozent Materialabfall entsteht.

„Seit drei Jahren gibt es eine neue Webtechnik, das sogenannte *Open Reed Weaving*, mit der lokal Verstärkungen in die Materialrolle eingearbeitet werden können. Dadurch werden in der Weiterverarbeitung weniger Prozessschritte nötig und die Abfallmenge sinkt.“, erklärt Lenz. „Bislang war in der Industrie jedoch nicht bekannt, wie man diese Technologie in die industrielle Produktion umsetzt, welches Potential sie birgt und wie man sie in etablierte Prozesse integriert.“, ergänzt Prof. Dr.-Ing. Thomas Gries, Direktor des ITA. „Die Ergebnisse,

die im Rahmen des ausgezeichneten IGF-Projekts erzielt wurden, erlauben jetzt endlich eine industrielle Umsatzbarkeit dieses Verfahrens.“

Besonders die im Projekt entwickelten Softwaretools machen die Technologie für Mittelständler interessant. Thorsten Overkamp, Leiter der Carbonweberei C. Cramer Weberei GmbH & Co. KG in Nienborg freut sich über das IGF-Ergebnis: „Die Technologie birgt enorme Potentiale: Besonders die im Projekt entwickelten Softwaretools erleichtern uns den Einstieg in die neue Technologie und machen sie für uns als Mittelständler erst attraktiv.“

Mithilfe dieses innovativen Verfahrens ist die vornehmlich klein- und mittelständisch geprägte Textil- und Bekleidungsindustrie in der Lage, neuartige Produkte anzubieten und diese schneller und mit weniger Materialeinsatz kostengünstiger zu produzieren. Die Unternehmen der Textilindustrie können damit den Faserverbundherstellern neuartige Bauteile anbieten und auf dem internationalen Markt wettbewerbsfähiger werden.

Einen dreiminütigen Film zum Projekt finden Sie auf der Homepage der AiF unter <https://www.aif.de/mediathek/videos/otto-von-guericke-preis-2017.html>.

Ansprechpartner zum Projekt

Prof. Dr.-Ing. Thomas Gries, Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University,
E-Mail: thomas.gries@ita.rwth-aachen.de, Telefon: +49 241 80 23403

Dr. Uwe Mazura, Forschungskuratorium Textil e.V. (FKT),
E-Mail: umazura@textil-mode.de, Telefon: +49 30 726220 41

Über die AiF

Die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. ist das Forschungsnetzwerk für den deutschen Mittelstand. Sie fördert Forschung, Transfer und Innovation. Als Dachverband von 100 gemeinnützigen Forschungsvereinigungen mit mehr als 50.000 eingebundenen Unternehmen und 1.200 beteiligten Forschungsstellen leistet sie einen wichtigen Beitrag, die Volkswirtschaft Deutschlands in ihrer Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken. Die AiF als gemeinnütziger Verein organisiert die Industrielle Gemeinschaftsforschung und betreut über die AiF Projekt GmbH und die AiF F·T·K GmbH, ihre einhundertprozentigen Tochtergesellschaften, weitere Förderprogramme der öffentlichen Hand. Im Jahr 2017 setzte die AiF rund 535 Millionen Euro an öffentlichen Fördermitteln ein. Seit ihrer Gründung im Jahr 1954 lenkte sie rund 11,5 Milliarden Euro öffentliche Fördermittel in neue Entwicklungen und Innovationen und brachte mehr als 230.000 Forschungsprojekte auf den Weg.

Pressekontakt

AiF e.V., Evelyn Bargs-Stahl, presse@aif.de, Telefon: +49 221 37680 114