

Apfelblatt-Motte inspiriert neuartige Faserverbund- Fertigungsprozesse

- Konstruktion eines Pavillons aus carbon-glasfaserverstärkten Verbundwerkstoffen
- SGL Group liefert insgesamt 104 Kilometer SIGRAFIL® 50k-Carbonfaser an das Institut für Computerbasiertes Entwerfen der Universität Stuttgart

Wiesbaden, 26. Juni 2017. Die SIGRAFIL® 50k-Carbonfaser der SGL Group ist heute oftmals die Basis für Anwendungen in den Bereichen Mobilität und Energie – vom Automobil über Luftfahrt bis hin zur Windenergie. Diese Large-Tow-Faser der neuen Generation weist eine besondere Eignung für automatisierte Fertigungsprozesse auf und wird daher bereits serienmäßig unter anderem im BMW i3, i8 und im neuen 7er BMW eingesetzt. In Zukunft ist auch der Einsatz in weiteren Anwendungen denkbar.

Das Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD) und das Institut für Bau- und Bauplanung (ITKE) der Universität Stuttgart untersuchen derzeit einen neuartigen Fertigungsprozess für architektonische Strukturen auf Basis der 50k-Faser. Eine erste Installation aus diesem Projekt ist aktuell im Innenhof der Universität Stuttgart zu sehen. Zur Realisierung des Pavillons wurden insgesamt 104 Kilometer Carbonfaser vom SGL-Standort Moses Lake im US-Bundesstaat Washington nach Stuttgart geliefert.

Im Fokus des Projekts steht die Untersuchung natürlicher biologischer Konstruktionsprozesse langfaseriger Verbundstrukturen. Als Vorbild dient hierbei die Larve der Apfelblatt-Motte („*Lyonetia Clerkella*“), die sich an Kirsch- oder Apfelbaumblättern unter Anwendung langer Fäden einen Kokon spinnt. Die spezielle Technik der Larve versuchen nun die Forscher des ICD und des ITKE gemeinsam mit Studenten des Masterstudiengangs ITECH auf die Konstruktion architektonischer Strukturen aus carbon-glasfaserverstärkten Verbundwerkstoffen zu übertragen und einen neuen Fertigungsprozess für Faserverbundkonstruktionen zu entwickeln. Die hohe Belastbarkeit und Festigkeit der Carbonfaser bei gleichzeitig geringem Gewicht ermöglichen vollkommen neue industrielle Verarbeitungsprozesse mit mehreren Roboter-Systemen, die untereinander kommunizieren und mit höchster Präzision die Fasern bearbeiten und dabei hohe Spannkraften verarbeiten können. Dieser Ansatz ermöglicht einen skalierbaren Fabrikationsprozess für weit spannende Faserverbundkonstruktionen, wie sie künftig in architektonischen Konstruktionen Anwendung finden könnten.

„In diesem Fall verwenden wir die Glasfaser als reines Formwerk, über das die Carbonfaser gelegt wird. Der Lastabtrag sowohl in zug- als auch druckbeanspruchten Teilen erfolgt hauptsächlich über die Carbonfaser. Der diesjährige Pavillon legt durch seine weit auskragende Form ein besonderes Augenmerk auf die Möglichkeiten, die dieses Material bietet“, so

SGL Group – The Carbon Company
Corporate Communications

Söhnleinstraße 8, 65201 Wiesbaden/Germany

Telefon +49 611 6029-100, Telefax +49 611 6029-101

E-Mail: presse@sglgroup.com / www.sglgroup.com

Benjamin Felbrich, wissenschaftlicher Mitarbeiter des ICD.

Andreas Wüllner, Leiter des Geschäftsbereichs Composites – Fibers and Materials (CFM) der SGL Group: „Für uns als Unternehmen ist die ständige Weiterentwicklung der Prozesse zur Verarbeitung von Carbonfasern ein wichtiges Thema, daher stehen wir in regem Austausch mit den Projektbeteiligten der Universität Stuttgart. Darüber hinaus unterzieht die Konstruktion des Pavillons unsere Endlosfaser einer Belastungsprobe in der Praxis und stellt ihre Vorteile und einzigartigen Eigenschaften unter Beweis.“

Weitere Informationen und Bilder des Projekts sind unter diesem [Link](#) zu finden.

Über die SGL Group – The Carbon Company

Die SGL Group ist ein weltweit führender Hersteller von Produkten und Materialien aus Carbon (Kohlenstoff). Das umfassende Produktportfolio reicht von Carbon- und Graphitprodukten über Carbonfasern bis hin zu Verbundwerkstoffen. Die Kernkompetenzen der SGL Group sind die Beherrschung von Hochtemperaturtechnologien sowie der Einsatz von langjährigem Anwendungs- und Engineering-Know-how. Damit wird die breite Werkstoffbasis des Unternehmens ausgeschöpft. Diese auf Kohlenstoff basierenden Materialien kombinieren mehrere einzigartige Materialeigenschaften wie die sehr gute Strom- und Wärmeleitfähigkeit, Hitze- und Korrosionsbeständigkeit sowie Leichtigkeit bei gleichzeitiger hoher Festigkeit. Die Hochleistungsmaterialien und -produkte der SGL Group werden aufgrund der Industrialisierung der Wachstumsregionen Asiens und Lateinamerikas und der fortschreitenden Substitution traditioneller Werkstoffe durch neue Materialien zunehmend nachgefragt. Die Produkte der SGL Group werden in der Automobilindustrie und der Chemiebranche eingesetzt sowie in der Halbleiter-, Solar-, LED-Branche oder bei Lithium-Ionen-Batterien. Carbonbasierte Materialien und Produkte werden zudem auch in der Windenergie-, der Luft- und Raumfahrt als auch in der Verteidigungsindustrie verwendet.

Mit 33 Produktionsstandorten in Europa, Nordamerika und Asien sowie einem Servicenetz in über 100 Ländern ist die SGL Group ein global ausgerichtetes Unternehmen. Im Geschäftsjahr 2016 erwirtschafteten rund 4.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Umsatz von 769,8 Mio. Euro. Die Hauptverwaltung hat ihren Sitz in Wiesbaden/Deutschland.

Weitere Informationen zur SGL Group sind im Newsroom der SGL Group unter www.sqlgroup.com/presse sowie unter www.sqlgroup.com zu finden.

Wichtiger Hinweis:

Soweit unsere Pressemitteilung in die Zukunft gerichtete Aussagen enthält, beruhen sie auf derzeit zur Verfügung stehenden Informationen und unseren aktuellen Prognosen und Annahmen. Naturgemäß sind zukunftsgerichtete Aussagen mit bekannten wie auch unbekanntem Risiken und Ungewissheiten verbunden, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Entwicklungen und Ergebnisse wesentlich von den vorausschauenden Einschätzungen abweichen können. Die zukunftsgerichteten Aussagen sind nicht als Garantien zu verstehen. Die zukünftigen Entwicklungen und Ergebnisse sind vielmehr abhängig von einer Vielzahl von Faktoren, die beinhalten verschiedene Risiken und Unwägbarkeiten und beruhen auf Annahmen, die sich möglicherweise als nicht zutreffend erweisen. Dazu zählen z. B. nicht vorhersehbare Veränderungen der politischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, insbesondere im Umfeld unserer Hauptkundenindustrien wie z. B. der Elektrostahlproduktion, der Wettbewerbssituation, der Zins- und Währungsentwicklungen, technologischer Entwicklungen sowie sonstiger Risiken und Unwägbarkeiten. Weitere Risiken sehen wir u. a. in Preisentwicklungen, nicht vorhersehbaren Geschehnissen im Umfeld akquirierter Unternehmen und bei Konzerngesellschaften sowie bei den laufenden Kosteneinsparungsprogrammen. Die SGL Group übernimmt keine Verpflichtung und beabsichtigt auch nicht, diese zukunftsgerichteten Aussagen anzupassen oder sonst zu aktualisieren.

Kontakt zur Unternehmenskommunikation:

Telefon +49 611 6029-100 / Telefax +49 611 6029-101

E-Mail: presse@sglgroup.com / www.sglgroup.com