



PRESSEINFORMATION

JEC Innovation Award für gemeinsame Entwicklung neuartiger Sandwichbauweise im Leichtbau erhalten

- Thermoplastische Materialstruktur und hocheffizientes Fertigungsverfahren
- Zykluszeiten drastisch reduziert von einem Tag auf 2,5 bzw. 5 Minuten pro Bauteil

Wiesbaden, 19. März 2018. Leichtbau-Materialien sowie deren Verarbeitungsverfahren entwickeln sich stetig weiter. Zu den Verfahren gehört auch die Sandwichbauweise mit Verbundwerkstoff-Materialien, bei der ein besonders leichter Kern von beiden Seiten mit Decklagen aus faserverstärktem Kunststoff ummantelt wird. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekts „MAI Sandwich“ hat ein Konsortium aus verschiedenen namhaften Partnern in den vergangenen zweieinhalb Jahren weitere Grundlagenforschung in diesem Bereich geleistet und ein neuartiges integriertes Sandwichstruktur-Konzept für Bauteile aus Verbundwerkstoff in der Luftfahrt und im Automobilbereich entwickelt. Das Konzept beruht auf dem Einsatz von innovativen thermoplastischen Materialdesigns unter Verwendung von recycelten Carbonfasern in Kombination mit einem hocheffizienten Fertigungsverfahren.

Für die Entwicklung wurden die Partner nun auf der weltweit größten Branchenmesse für Verbundwerkstoffe, der JEC World in Paris, kürzlich mit einem JEC Innovation Award in der Kategorie Aerospace Process ausgezeichnet. Koordiniert wurde das Projekt durch den Lehrstuhl für Carbon Composites der TU München. Die weiteren Partner des Projekts waren Airbus, BASF SE, BMW, SGL Group, Foldcore, Neenah Gessner, Neue Materialien Bayreuth und Hofmann – Ihr Impulsgeber (Werkzeugbau Siegfried Hofmann).

Die Herstellung von Sandwichstrukturen war bisher noch zeit- und damit auch kostenintensiv. So kann die Fertigung eines Standard-Bauteils (OEM-unabhängiger Demonstrator des Projekts) in herkömmlicher Fertigung bis zu einem Tag Zykluszeit dauern. Das Projekt konnte zeigen, dass sich diese langen Zykluszeiten drastisch reduzieren lassen auf bis zu 5 Minuten für ein vergleichbares Bauteil in der Luftfahrt und bis zu 2,5 Minuten für ein vergleichbares Bauteil im Automobilbereich. Möglich war dieses Ergebnis durch das optimale Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten. Konkret zu nennen ist zum einen der sortenreine Einsatz von aufschmelzbaren thermoplastischen Materialien im Kern und in den Decklagen. Zum anderen entwickelten die Partner einen neuartigen, darauf abgestimmten Fertigungsprozess, der die drei Verfahren Thermoformen, Spritzgießen und thermisches Fügen in einer automatisiert fertigen Anlage kombiniert. Das Verfahren wurde mit einem neuartigen Werkzeugkonzept der Firma Hofmann – Ihr Impulsgeber auf der 2.500 t Spritzpresse des Forschungspartners Neue Materialien Bayreuth umgesetzt und demonstriert.

Bauteile mit Sandwichstruktur ermöglichen ein besonders geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Biegesteifigkeit. Daher bietet sich die Bauweise unter anderem für Sekundärbauteile wie Bodenplatten oder Verkleidungen im Innenraum von Flugzeugen oder für Unterboden- und Rückwand-Konstruktionen im Automobil besonders an.

Kontakt bei Fragen zum Projekt:

Koordinator des MAI Sandwich Projekts
Technische Universität München
Dr.-Ing. Christoph Ebel
Tel.: +49 (89) 289 - 15070
Email: ebel@lcc.mw.tum.de

Lehrstuhl für Carbon Composites
Boltzmannstr. 15
85748 Garching

Über Technische Universität München | www.tum.de

Die Technische Universität München (TUM) ist mit rund 550 Professorinnen und Professoren, etwa 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 41.000 Studierenden eine der forschungstärksten Technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunkte sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften und Medizin, verknüpft mit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. An der TUM haben Nobelpreisträger und Erfinder wie Rudolf Diesel, Carl von Linde und Rudolf Mößbauer geforscht. In internationalen Rankings gehört sie regelmäßig zu den besten Universitäten Deutschlands.

Der Lehrstuhl für Carbon Composites nahm im Mai 2009 seine Arbeit auf und widmet sich der ganzheitlichen Betrachtung von faserverstärkten Verbundwerkstoffen und deren Anwendungen. Die Berufung von Prof. Drechsler wurde durch einen Stiftungslehrstuhl der SGL Group und Eigeninvestitionen der TUM aus der Exzellenzinitiative ermöglicht.

Der LCC verfolgt einen interdisziplinären Forschungsansatz; die Inhalte erstrecken sich von den Rohmaterialien über die fertigungstechnische Umsetzung bis hin zu kompletten Composite-Bauteilen. Mit eigens entwickelten Simulationsmethoden wird diese Prozesskette auch virtuell vollständig abgebildet. Des Weiteren werden die etablierten Ansätze fortlaufend um neue Forschungsaspekte erweitern. Aktuell werden z.B. die Methoden des Additive Manufacturing als Innovationsansatz für individuelle Faserverstärkungen und Kombinationen mit Composite-Strukturen verstärkt ausgebaut.

Über Airbus | www.airbus.com

Airbus ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich Luft- und Raumfahrt sowie den dazugehörigen Dienstleistungen. Der Umsatz betrug € 67 Mrd. im Jahr 2017, die Anzahl der Mitarbeiter rund 129.000. Airbus bietet die umfangreichste Verkehrsflugzeugpalette mit 100 bis über 600 Sitzen. Das Unternehmen ist europäischer Marktführer bei Tank-, Kampf-, Transport- und Missionsflugzeugen und eines der größten Raumfahrtunternehmen der Welt. Die zivilen und militärischen Hubschrauber von Airbus zeichnen sich durch hohe Effizienz aus und sind weltweit gefragt.

Über BASF | www.basf.com

BASF steht für Chemie, die verbindet – für eine nachhaltige Zukunft. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Mehr als 115.000 Mitarbeiter arbeiten in der BASF-Gruppe daran, zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt beizutragen. Unser Portfolio haben wir in den Segmenten Chemicals, Performance Products, Functional Materials & Solutions, Agricultural Solutions und Oil & Gas zusammengefasst. BASF erzielte 2017 weltweit einen Umsatz von 64,5 Milliarden €. BASF ist börsennotiert in Frankfurt (BAS), London (BFA) und Zürich (BAS). Weitere Informationen unter

Über die BMW Group | www.bmwgroup.com

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI und Rolls-Royce der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Als internationaler Konzern betreibt das Unternehmen 30 Produktions- und Montagestätten in 14 Ländern sowie ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140

Ländern. Im Jahr 2015 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von rund 2,247 Millionen Automobilen und rund 137.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern belief sich auf rund 9,22 Mrd. €, der Umsatz auf 92,18 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2015 beschäftigte das Unternehmen weltweit 122.244 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert.

Über die SGL Group – The Carbon Company | www.sglgroup.de

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. 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 32 Produktionsstandorten in Europa, Nordamerika und Asien sowie einem Servicenetz in über 100 Ländern ist die SGL Group ein global ausgerichtetes Unternehmen. Im Geschäftsjahr 2017 erwirtschafteten rund 4.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Umsatz von 860,1 Mio. Euro. Die Hauptverwaltung hat ihren Sitz in Wiesbaden/Deutschland.

Über die Foldcore GmbH | www.foldcore.com

Unsere einzigartige, patentierte Technologie ermöglicht die effiziente und schnelle Herstellung fortschrittlicher Faltstrukturen für innovative Sandwich-Anwendungen. Eine Vielzahl von Ausgangsmaterialien wird dazu mit neuesten Verfahren schnell und wirtschaftlich in hochleistungsfähige Zellstrukturen transformiert. Eine Vielzahl von Industrien profitiert vom Einsatz von Foldcore®, darunter Aerospace, Automotive, Schiff und Schiene, und das Bauwesen. Wir helfen Ihnen, leichtere, hochintegrierte und maßgeschneiderte Sandwichprodukte mit einzigartigen Eigenschaften herzustellen.

Über Neenah Gessner | www.neenahfiltration.com

Neenah Gessner produziert seit über 50 Jahren technische Medien an den bayerischen Standorten Bruckmühl und Feldkirchen-Westerham. Über 630 Mitarbeiter sind heute an den zwei Standorten beschäftigt und bilden die Basis für den Unternehmenserfolg. Mit seinen Materialien deckt Neenah Gessner ein breites Anwendungsspektrum ab. Mit verschiedenen Fasern (Zellulose, Synthese, Glas und Carbon) und Technologien werden Medien geschaffen, die im Alltag unverzichtbar sind. Sowohl im Automobilbereich, um Menschen und Komponenten zu schützen, als auch in der Industrie, wo auch höchste Anforderungen erfüllt werden müssen. Als international agierendes Unternehmen liefert Neenah Gessner maßgeschneiderte Lösungen weltweit.

Über Neue Materialien Bayreuth GmbH | www.nmbgmbh.de

Die Neue Materialien Bayreuth GmbH ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung auf dem Gebiet des Leichtbaus für Kunststoffe, Metalle und Verbundwerkstoffe. Wir erforschen und entwickeln neuartige Materialien und innovative Verarbeitungstechnologien mit dem Ziel, neue Verfahren und Werkstoffe in starke Produkte umzusetzen. Unsere hochmoderne Anlagentechnik ermöglicht Untersuchungen und Prototypenfertigung im Industriemaßstab.

Über Hofmann – Ihr Impulsgeber | www.hofmann-impulsgeber.de

Hofmann – Ihr Impulsgeber (Werkzeugbau Siegfried Hofmann GmbH) ist ein renommierter Spezialist im Werkzeug- und Maschinenbau. Die Entwicklung und Herstellung von komplexen Spritzgusswerkzeugen ist eine Kernkompetenz des Unternehmens. Von der Konstruktion bis hin zur Fertigung der Werkzeuge bietet Hofmann – Ihr Impulsgeber alles aus einer Hand und kann dabei auf ein großes Repertoire an Spritzgusstechnologien zurückgreifen. Im Geschäftsbereich Maschinenbau, der in den vergangenen Jahren erfolgreich gewachsen ist, bietet Hofmann – Ihr Impulsgeber Lösungen für den Serien- und

Sondermaschinenbau an. Die Geschäftsbereiche Werkzeugbau und Maschinenbau kombinieren zudem ihr Know-how für Komplettprojekte rund um die vollständige Automation des Spritzgussprozesses. Als Innovationstreiber hat die Forschungs- und Entwicklungsarbeit einen hohen Stellenwert in der Firma. Mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie arbeitet Hofmann – Ihr Impulsgeber ständig an neuen Verfahren und der Weiterentwicklung bestehender Technologien. Das 1958 in Lichtenfels gegründete Unternehmen ist mittlerweile in dritter Generation familiengeführt und beschäftigt rund 400 Mitarbeiter.

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, sie 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, 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 Partner übernehmen keine Verpflichtung und beabsichtigen auch nicht, diese zukunftsgerichteten Aussagen anzupassen oder sonst zu aktualisieren.

Stellvertretend versandt durch **Unternehmenskommunikation der SGL Group**

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

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