



COMPOSITES EUROPE

- Vom 10. bis 12. September auf der COMPOSITES EUROPE
- Ideenschmiede für Multimaterial-Leichtbau
- „Ultralight in Space“: Marktstudie untersucht Raumfahrt-Leichtbautrends

Wo Bewegung im Spiel ist, wird Gewicht schnell zum Energie-Vernichter. Wie der Leichtbau zu effizienteren und besseren Autos, Flugzeugen und Maschinen beiträgt, zeigt das Lightweight Technologies Forum (LTF) vom 10. bis 12. September im Rahmen der COMPOSITES EUROPE in Stuttgart. Im Mittelpunkt des Forums steht die wirtschaftliche Umsetzung des materialübergreifenden und ganzheitlichen System-Leichtbaus. Der Weg dorthin führt über die Digitalisierung der Prozesskette.

Von der Idee bis zum Bauteil – das ist der Weg, den das Lightweight Technologies Forum aufzeigen und begleiten will. Dazu bringt das Forum in Stuttgart aktuelle Leichtbau-Projekte zusammen, unter anderem aus dem Automobilbau, der Luft- und Raumfahrt und dem Maschinenbau – jenen Branchen, die durch ihre hohen Anforderungen an Materialien, Sicherheit und Zuverlässigkeit als Impulsgeber für viele Branchen gelten.



Die Gemeinsamkeit der vorgestellten Projekte: Eine durchgängig digitale Prozesskette trägt entscheidend zur Umsetzung der Innovationen bei. Ein weiterer Schwerpunkt sind Verbindungs- und Füge-Techniken im Multimaterial-Leichtbau.

„Das Lightweight Technologies Forum versteht sich auch als branchen- und materialübergreifende Ideenschmiede, in der die Beteiligten über neue Konzepte nachdenken. Dazu holen wir erfolgreiche Vorzeige-Projekte nach Stuttgart“, sagt Olaf Freier, der beim Veranstalter Reed Exhibitions das Programm des Forums verantwortet.

Digitalisierung und Bionik gewinnen an Bedeutung

Unterstützung bei der Gestaltung des Forums kommt von der Automotive Management Consulting (AMC). Das Beratungshaus hat sich auf Leichtbaustrategien, Prozesse und Strukturen in der Automobilindustrie spezialisiert. „Leichtbau erfordert ein übergreifendes, systemisches Denken“, sagt Rainer Kurek, Geschäftsführer der AMC. „Vor allem aber ist die Digitalisierung der Prozesskette ein entscheidender Faktor. Nur durch eine virtuell- und simulationsgetriebene Gestaltungsarbeit entstehen konkurrenzfähige Leichtbau-Produkte, weil sie schneller auf den Markt kommen, die Prozess-Sicherheit garantieren und in der Entwicklung wesentlich kostengünstiger sind“, so Kurek weiter.



„Ultralight in Space“: Marktstudie zu Leichtbau-Trends in der Raumfahrt-Industrie

Vorreiter in Sachen Ultra-Leichtbau ist seit jeher die Raumfahrt, die als Innovationsmotor viele Dis-

ziplinen zu neuen Höchstleistungen treibt. Die neuesten technischen Trends werden derzeit mittels einer Marktstudie untersucht, die AMC gemeinsam mit dem luxemburgischen Raumfahrt-Zulieferer GRADEL realisiert. Die Ergebnisse werden am 10. September erstmals im LTF in Stuttgart vorgestellt.

„Auch wenn die Raumfahrt eine Nischen-Branche ist: Technische Lösungen, die hier den hohen Material-Ansprüchen genügen, beeinflussen auch andere Industrien zukunftsweisend. Darum ist es wichtig, die Kundenbedürfnisse, die Leichtbau-Strategien, Prozesse, Strukturen und Werkstoff-Entscheidung dieses Marktes zu kennen“, ist sich Rainer Kurek sicher.



Wie wichtig die Raumfahrt für die Entwicklung neuer Technologien ist, unterstreicht auch Claude Maack, Geschäftsführer von GRADEL: „Sämtliche Bauteile sind extremen Bedingungen ausgesetzt. Bereits beim Raketenstart müssen sie enormen Beschleunigungskräften standhalten. Im Weltall müssen die Materialien der Strahlenbelastung widerstehen – und das über viele Jahre. Dazu kommen die hohen Temperaturunterschiede zwischen minus 185 und plus 200 Grad Celsius – alle paar Stunden im Wechsel von einem zum anderen Extrem.“

Die Frage des Materials: Composites besitzen größtes Wachstumspotential

Den größten Marktanteil unter den Leichtbauwerkstoffen haben derzeit Metalle – das größte Wachstumspotenzial wird aber den Faserverbundwerkstoffen zugeschrieben. Sie spielen ihre Stärken im Leichtbau immer öfter aus. Im Ausstellungsbereich zeigt das LTF, wie Glasfaserverstärkte (GFK) und Carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK) im Materialmix mit anderen Werkstoffen ihre Stärken in hybriden Strukturbauteilen zur Geltung bringen.

Zu sehen ist unter anderem ein ein Ultraleichtbausitz der Automotive Management Consulting (AMC), Alba tooling & engineering sowie der csi entwicklungstechnik GmbH, der 2018 als Machbarkeitsstudie - basierend auf der Leichtbau-Innovation xFK in 3D - im LTF als virtueller Prototyp

vorgelegt wurde.

Der innovative, nur 10 kg wiegende Ultraleichtbaustuhl basiert auf einem besonderen Wickelverfahren für Faserverbundbauteile. Der „xFK in 3D-Prozess“ nutzt eine mit Harz imprägnierte Endlosfaser, aus dem Bauteile belastungsgerecht gewickelt und abfallfrei hergestellt werden. Infrage kommt das Sitzkonzept für so genannte Hypercars, Sportwagen oder künftige Lufttaxis. Vor wenigen Wochen wurde der Prototyp der Öffentlichkeit präsentiert und bereits kurz darauf mit dem German Innovation Award ausgezeichnet.

In der benachbarten Lightweight Area präsentieren Aussteller weitere Leichtbau-Lösungen, darunter Strukturbauteile, Halbzeuge, technische Textilien, Klebstoffe und Kunstharze für den Automobilbau und die Luftfahrt- und Raumfahrt.

Insgesamt treffen die Besucher des Lightweight Technologies Forum und der COMPOSITES EUROPE auf 300 Aussteller aus 30 Nationen, die in Stuttgart die gesamte Prozesskette faserverstärkter Kunststoffe zeigen – von Materialien über Maschinen für die Verarbeitung bis zu konkreten Anwendungsbeispielen aus Automobilbau, Luftfahrt, Maschinenbau, Bauwesen, Windkraft sowie Sport- und Freizeitsektor. Einen besonderen Fokus richtet die Messe neben neuen Produkten auf die Fortschritte der Prozess-Technologien für die Serienfertigung.



© AUTOMOTIVE MANAGEMENT CONSULTING GmbH

konkreten Anwendungsbeispielen aus Automobilbau, Luftfahrt, Maschinenbau, Bauwesen, Windkraft sowie Sport- und Freizeitsektor. Einen besonderen Fokus richtet die Messe neben neuen Produkten auf die Fortschritte der Prozess-Technologien für die Serienfertigung.

Quelle: Reed Exhibitions Deutschland GmbH