

Presseinformation

Darmstadt,
31. Mai 2010

14 Fraunhofer-Institute bündeln ihre Kompetenzen

Fraunhofer-Allianz Leichtbau kommt mit eigener Vortragsreihe zur 4. euroLiTE

Neue Allianz bietet Spitzenforschung aus einer Hand

Der Leichtbau ist eine Schlüsseltechnologie, denn er spart Gewicht und Energie. Um die Forschung und Entwicklung etwa bei Automobilen oder der Luft- und Raumfahrt voranzutreiben, haben sich 14 Fraunhofer-Institute im April zu der Fraunhofer-Allianz Leichtbau zusammengeschlossen. Auf der Messe euroLiTE präsentiert sich die Allianz jetzt zum ersten Mal. Die internationale Fachmesse für Leichtbaukonstruktion euroLiTE zeigt jedes Jahr die Neuigkeiten bei Leichtbauwerkstoffen und Leichtbaustrukturen.

„Der Leichtbau gewinnt zunehmend an Bedeutung und bringt ständig neue innovative Produkte hervor. Die Gründe hierfür sind mannigfaltig, Antriebsfeder ist aber vor allem der verantwortungsvolle Umgang mit Rohstoffen und Energie. Der Zusammenschluss vieler einzelner Institute zur Fraunhofer-Allianz Leichtbau wird die deutsche Wirtschaft dabei unterstützen, die Herausforderung der Zukunft zu meistern.“ Davon ist Professor Andreas Büter, Geschäftsführer der Fraunhofer-Allianz Leichtbau, überzeugt.

Allianz Leichtbau – vom Konzept zum Produkt

Erstmals findet die einzige Fachmesse zum Thema Leichtbau in diesem Jahr in Nürnberg statt. Vom 8. bis 10. Juni treffen sich Entwickler, Konstrukteure, Designer, Einkäufer und Entscheidungsträger bei der NürnbergMesse, um die vielfältigen Disziplinen des Leichtbaus und deren Anwendungen in der Praxis darzustellen und zu diskutieren. Die Fraunhofer-Allianz Leichtbau präsentiert hierzu interessante Exponate sowie eine eigene Vortragsreihe.

Leichtbau bedeutet funktionsbezogene Gewichtsreduzierung beliebiger Strukturen bei hinreichender Steifigkeit, dynamischer Stabilität und Festigkeit. Da zahlreiche Parameter wie Werkstoffeigenschaften, Geometrie, Herstellungsprozess und Kosten die Qualität einer Leichtbaustruktur bestimmen, ist es wichtig, die gesamte Entwicklungskette zu betrachten. Diese beginnt mit der Werkstoff- und Produktentwicklung, geht über die Serienfertigung von Bauteilen und Systemen und endet mit der Zulassung und dem Produkteinsatz.

Fraunhofer-Institute bündeln Sachverstand

Die Fraunhofer-Allianz Leichtbau bündelt seit diesem Frühjahr die Kompetenzen von 14 Fraunhofer-Instituten und bildet damit die gesamte Entwicklungskette im Leichtbau fachlich ab. Die Institute arbeiten in den Bereichen neue Materialien und Materialverbünde, Fertigungs- und Fügetechnologien aus Sicht des Leichtbaus, Funktionsintegration, Design, Konstruktion und Berechnung, zerstörungsfreie und zerstörende Prüfverfahren sowie prototypische Umsetzung.

Ziel ist vorrangig die Erforschung und Entwicklung von Verfahren zur Realisierung und Beurteilung von Leichtbauelementen im Hinblick auf die Einhaltung von Sicherheitsanforderungen. Unternehmen und Entscheidungsträger aus den unterschiedlichsten Branchen erhalten durch die Fraunhofer-Allianz Leichtbau einfachen Zugang zu den Kompetenzen der beteiligten Fraunhofer-Institute.

Die Forscher der Allianz unterstützen fachübergreifend bei der Produktrealisierung und bei der Beantwortung von Fragen rund um die Themen Werkstoffeinsatz und Produktgestaltung, Muster- und Serienfertigung von Bauteilen und Systemen, Genehmigung und Produkteinsatz sowie Recycling.

Vorträge und Exponate zum Thema Leichtbau

Die Vortragsreihe der Fraunhofer-Allianz Leichtbau bei der euroLiTE gibt einen ersten Überblick über die vielfältigen Kompetenzen der Fraunhofer-Allianz Leichtbau. Kunststoffe,

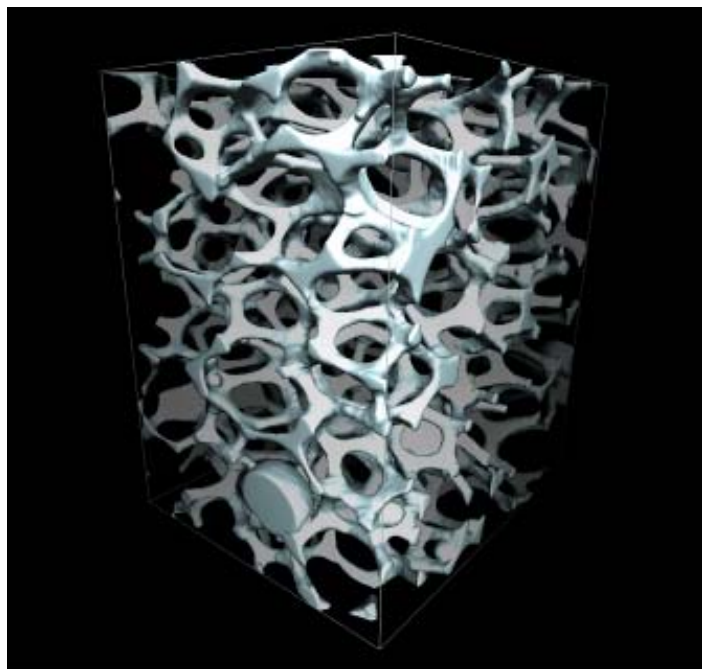
CFK-Schaum-Sandwichstrukturen, Wirbelstromprüfverfahren, Crash-Simulationen und Klebetechniken sind nur einige Beispiele. Insgesamt gibt es acht Vorträge von jeweils rund 20 Minuten plus zehn Minuten Diskussion.

Die Exponate der Fraunhofer-Allianz Leichtbau zeigen den aktuellen Stand der Forschung. So präsentiert etwa das Fraunhofer EMI ein funktionsfähiges Modell einer Komponenten-Crashanlage, die der Charakterisierung von neuen Leichtbaumaterialien oder Materialverbänden und damit auch der Prüfung von neuen Füge-techniken sowie der Validierung der Auslegung von Leichtbau-Komponenten dient. Dies ist besonders für Firmen interessant, deren Produkte in struktur- und sicherheitsrelevanten Bereichen Anwendung finden.

Modelle, Bauteile, Materialien

Das Fraunhofer ISC präsentiert ein schwingungsgedämpftes CFK-Rohr mit piezoelektrischen Sensoren zur Schwingungs- und Torsionsmessung. Dazu werden piezoelektrische Dünnsensoren auf Metallsubstraten oder gesinterte Piezokeramikfasern in eine Polymermatrix eingebettet. Dünne Fasersensoren, in glasfaserverstärkte Platten einlaminiert, reagieren hochsensibel auf Biegung, Zugdehnung oder Einschläge. Ein Verstärker wandelt die piezoelektrische Ladung schließlich in ein elektrisches Signal um.

Neben einem geklebten Faserverbundträger und einer klebtechnisch reparierten CFK-Hautfeldkomponente aus einer Flugzeuglandeklappe des Fraunhofer IFAM, einer hydrogeformten Leichtbaunockenwelle des Fraunhofer IWU und einem Magnesium-Instrumententafelträger des Fraunhofer LBF zeigt die Fraunhofer-Allianz Leichtbau an ihrem Stand zahlreiche Bauteile, Probestücke und Materialproben. Größere und kleinere Exponate geben einen guten Überblick über die Möglichkeiten des Leichtbaus. Kompetente Ansprechpartner stehen für alle Fragen zur Verfügung.



Aluminiumschaum

Foto: Fraunhofer ITWM

**Vortragsforum der Fraunhofer-Allianz Leichtbau,
9. Juni 2010 euroLite Nürnberg**

10:00–10:30 Prof. Dr. Andreas Büter, LBF:
Betriebsfester Leichtbau mit Kunststoffen

10:30–11:00 Martin Rinker, IWMH:
*Einsatzverhalten von CFK-Schaum-Sandwichstrukturen unter me-
chanischen und thermomechanischen Belastungen*

11:00–11:30 Martin Schulze, Dr.-Ing. Henning Heuer,
Prof. Dr. Christian Boller, IZFP:
*Wirbelstromprüfverfahren zur Qualitätskontrolle an Kohlefaser-
Multiaxialgelegen und CFK Baugruppen*

11:30–12:00 Jens Fritsch, EMI:
*Charakterisierung und Modellierung faserverstärkter Thermoplaste
für die Crash-Simulation*

14:00–14:30 Chalid el Dsoki, LBF:
*Abschätzung zyklischer Werkstoffkennwerte durch Verknüpfung
von künstlich neuronalen Netzen mit experimentellen Versuchen*

14:30–15:00 Jakob Wölling, ISC:
Hochtemperaturleichtbau mit CMCs - Herstellung und Eigenschaften faserverstärkter Keramiken

15:00–15:30 Dr. Michael Luke, IWM:
Investigations on the mechanical behaviour of hybrid polymer metal joints

15:30–16:00 Dr. Markus Brede, IFAM:
Klebtechnik im Leichtbau

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Büter,
Sprecher der Fraunhofer-Allianz Leichtbau,
Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und
Systemzuverlässigkeit LBF,
Bartningstr. 47, 64289 Darmstadt
Telefon: +49 6151 705-277
andreas.bueter@lbf.fraunhofer.de

Ansprechpartner Presseservice (Fotos):

Ingo Fleuchaus, PR-Agentur Solar Consulting GmbH,
Solar Info Center, 79072 Freiburg,
Telefon +49 761 38 09 68-21, Fax: +49 761 38 09 68-11,
fleuchaus@solar-consulting.de, www.solar-consulting.de