

PRESSEINFORMATION

28. Januar 2021 || Seite 1 | 4

Fraunhofer-Allianz LEICHTBAU ab 2021 unter neuem Namen

»Fraunhofer Forschungsfeld Leichtbau« setzt 2021 Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit und Digitalisierung

Branchenübergreifende Forschungsaktivitäten ihrer Institute organisiert die Fraunhofer-Gesellschaft seit Jahresbeginn in neuer Form. Wirtschaft und Industrie sollen so noch besser unterstützt werden. Die bisherige »Fraunhofer-Allianz Leichtbau« setzt ihre Arbeit daher als »Fraunhofer Forschungsfeld Leichtbau« in bewährter Weise fort. Im Jahr 2021 stehen Technologien zur Funktionsintegration und zur Digitalisierung im Mittelpunkt der Forschung – ein wichtiger Beitrag, um die Klimaziele zu erreichen.

Die 15 Partnerinstitute im Forschungsfeld Leichtbau tragen unter dem Dach der Fraunhofer-Gesellschaft durch die Erforschung und Entwicklung von Fertigungsverfahren sowie Analyse- und Bewertungsmethoden zu konzeptionellen und technischen Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bei. Sie bündeln ihr Know-how und können so gezielt auf betriebswirtschaftliche und ökologische Anforderungen von Unternehmen eingehen – auch durch ein umfassendes Weiterbildungsangebot mit spezifisch zugeschnittenen Modulen.

»Wir werden unsere Zusammenarbeit auch unter dem neuen Namen in bewährter Weise fortsetzen, haben für das anlaufende Jahr aber auch einige neue Schwerpunkte«, sagt Dr. Michael Luke vom Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Freiburg. Dr. Luke ist seit 2020 Sprecher für die gemeinsamen Forschungsaktivitäten der Partnerinstitute im Bereich Leichtbau. »Technologisch stehen 2021 die Funktionsintegration und die Digitalisierung unter Berücksichtigung der Klimaziele im Vordergrund.« Auf der »LightCon – Neue Kongressmesse für Leichtbau« in Hannover können Interessierte im Juni 2021 mehr über die Technologien und Lösungen des »Fraunhofer Forschungsfelds Leichtbau« erfahren.

Sprecher des »Fraunhofer Forschungsfeld Leichtbau«

Dr. Michael Luke | Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM | Telefon +49 761 5142-338 |
Wöhlerstraße 11 | 79108 Freiburg | www.leichtbau.fraunhofer.de | michael.luke@iwm.fraunhofer.de

Forschungsergebnisse 2020: Nachhaltige Mobilität und KI

Die Breite der Anwendungsfelder des Leichtbaus wird an einer Auswahl an Forschungsergebnissen der Institute aus dem vergangenen Jahr deutlich:

Das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz hat im Rahmen des EU-Projektes FiberEU neue Bauweisen für Karosserieteile im Automobilbau entwickelt. Als Bestandteile einer langlebigen Faserverbund-Fahrzeugstruktur werden pultrudierte Seitenschweller am Ende der Lebenszeit eines E-Autos nicht verschrottet. Mithilfe der zugehörigen Remanufacturing-Technologie können sie wiederverwendet werden. Das ist ein wichtiger Schritt hin zu einer automobilen Kreislaufwirtschaft (»Circular Economy«). Die Leichtbauteile sind nicht nur günstig in der Herstellung, sondern sie genügen auch höchsten Anforderungen bei Crashes.

Ebenfalls zum Schutz natürlicher Ressourcen trägt das mit einem Elektromotor ausgestattete »LastenLeichtBauFahrrad (L-LBF)« des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF in Darmstadt bei. Es ist nicht nur 40 Prozent leichter als vergleichbare, handelsübliche Lastenfahrräder. Es fährt dank der speziellen Konstruktionsweise auch weiter, denn im neuen Leichtbaurahmen ist deutlich mehr Platz für eine Batterie.

Ein nachhaltiges Mobilitätskonzept für die Zukunft ist »Vision PI«. Es wurde von sechs Fraunhofer-Instituten entworfen und vereint moderne Technologien, Ressourcenschutz und das Bedürfnis nach individueller Lebensführung. Das Konzept besteht aus einer Fahrgastzelle, die nach der Logik eines Schalenprinzips modular aufgebaut ist und flexibel an die Bedürfnisse Reisender angepasst werden kann: Tagsüber dient es als kommunikative Lounge, nachts wird es zur Ruhekapsel für eine erholsame Langstreckenfahrt. Der Innenraum ist flexibel anpassbar sowie adaptiv in seinen Einstellungen. Die eingesetzten Materialien bestehen aus nachwachsenden Rohstoffen oder sind auf optimale Wiederverwertbarkeit ausgelegt. Das gesamte Modul kann an verschiedene Mobilitätsträger angekoppelt werden – je nach Bedarf an eine Fahrzeugplattform, ein Flugtaxi oder an eine Hyperloop-Lösung. Es kann ebenso zur interaktiven Virtual-Reality-Lounge umgestaltet werden, die grenzenloses virtuelles Reisen um die ganze Welt ermöglicht und damit zu einem innovativen Bestandteil neuer Mobilitäts- und Gebäudegestaltungen beiträgt.

Die Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV in Augsburg nutzen Künstliche

FRAUNHOFER FORSCHUNGSFELD LEICHTBAU

Intelligenz (KI), um ein optisches Messsystem für Carbonfasern zu entwickeln, die in der Luftfahrt für Helikopter und Flugzeuge verwendet werden. Es ermöglicht, Mikrodefekte während der Herstellung lückenlos zu überwachen und negative Prozesseinflüsse früh festzustellen. Lernende neuronalen Netze erkennen dabei zuverlässig, ob es sich bei einem Bauteil um ein Gut- oder Schlechteil handelt. Dadurch können Störungen im Produktionsprozess – etwa Wicklerbildung oder Tauabrisse – vermieden werden. Darüber hinaus liefert das System Daten, mit denen sich die Prozessstabilität in der Carbonfaserfertigung deutlich verbessern lässt.

28. Januar 2021 || Seite 3 | 4

Darüber hinaus stecken die Partnerinstitute weiterhin große Anstrengungen in »Innopsuh«, einen Fraunhofer-Projektrahmen, in dem es u.a. um neue Leichtbaustrukturen und beschleunigte Entwicklungsprozesse für ökoeffizientes Fahren geht (Projekt »Light Materials 4 Mobility«). Ebenfalls in diesem Projektrahmen werden digitalisierte Material- und Datenwertschöpfungsketten sowie ressourceneffiziente Datensysteme entworfen. Sie sollen die digitale Transformation bei der Herstellung von Materialien unterstützen. Dazu wird eine passende Referenzarchitektur aufgebaut (Projekt »DMD4Future«).

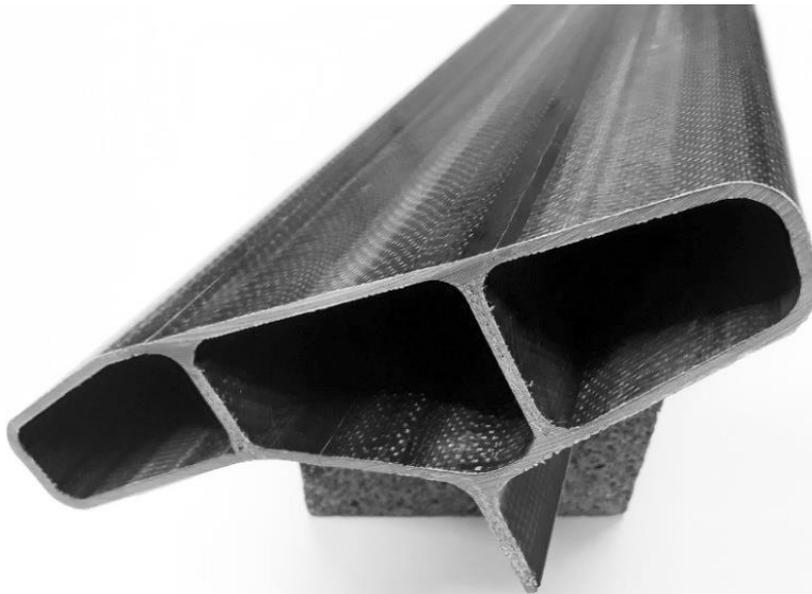
Aktuelle Informationen zum »Fraunhofer Forschungsfeld Leichtbau«

Der neue Name stellte die Institute des »Fraunhofer Forschungsfelds Leichtbau« aber erstmal vor eine ganz praktische Aufgabe: Die Website www.leichtbau.fraunhofer.de/ wurde komplett aktualisiert. Interessierte Forschungspartner aus der Wirtschaft finden dort nun wieder alle Informationen zu Projekten, Technologien und Ansprechpartnern. Details zu den erwähnten und weiteren Forschungsergebnissen stehen unter <https://www.leichtbau.fraunhofer.de/de/presse.html>

Mehr Informationen zur Leichtbaumesse »LightCon« vom 23. bis 24. Juni 2021 finden Sie hier: <https://www.lightcon.info/de/>

Bild:

28. Januar 2021 || Seite 4 | 4



(1) Ressourcenschonende Leichtbautechnologie ermöglicht eine moderne Kreislaufwirtschaft im Automobilbau: Hochstabile Seitenschweller einer E-Fahrzeug-Karosserie werden mit Pultrusionstechnik hochproduktiv hergestellt und können wiederverwendet werden. © Fraunhofer IWU

Bild in hoher Auflösung downloaden: [\[Link\]](#)