Inhalt archiviert am 2024-06-16

Multifunctional Structures

Ergebnisse in Kürze

Mehrere Funktionen bei Bauteilen für Luft- und Raumfahrt integrieren

Im Luft- und Raumfahrtsektor konzentriert man sich auf die Reduzierung von Gewicht und Volumen der Ausstattung, gleichzeitig sollen Kosten gesenkt und Mehrwert geschaffen werden. EU-finanzierte Forscher haben nun multifunktionale Bauteile entwickelt, die genau dies leisten können.

INDUSTRIELLE TECHNOLOGIEN

© Thinkstock

Herkömmlicherweise hat sich die Forschung auf die Massereduzierung bei einzelnen Strukturen konzentriert. Gestaltet man jedoch Elemente, die zahlreiche Funktionen vereinen, sogenannte multifunktionale Strukturen (MFS), kommen Vorteile zum tragen, die andernfalls nicht erreichbar sind.

Europäische Forscher wollten mit Hilfe der Mittel des Mulfun-Projekts ("Multifunctional structures") elektrische, thermische und strukturelle Funktionen in hochintegrierten multifunktionalen Bauteilen kombinieren.

Zu den für MFS-Design nötigen Technologien zählen moderne Modellierungs- und Simulationswerkzeuge sowie Verfahren zur Kosten- und Gewichtsreduktion, die zum Beispiel über Modifizierungen an derzeit üblichen Elektronikgehäusen zu erzielen sind. Die Wissenschaftler untersuchten Konzepte in Bezug auf Fasern mit hoher

thermischer Leitfähigkeit sowie auf flexible Elektronik.

Das Mulfun-Konsortium bewertete außerden Fragen der elektromagnetischen Interferenz (EMI) und elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sowie der Abschirmung von Strahlung.

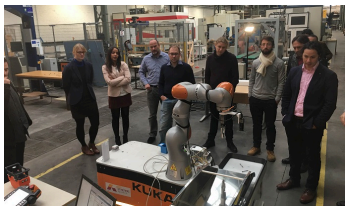
Es wurden vier experimentelle Schaltungen (Steckplatinen) entwickelt, die bei einer phasengesteuerten Antenne für Transportanwendungen zu einer Gewichtseinsparung von etwa 35% und bei einer Elektronikbox von etwa 65% führten. Alle vier Versuchsaufbauten demonstrierten gute elektrische, thermische und mechanische Eigenschaften.

Mulfun unternahm einen wichtigen ersten Schritt zur Entwicklung von multifunktionalen Bauteilen, die gewaltige Gewichts- und Kosteneinsparungen für die Luft-, Raumfahrt- und Satellitensektor zu bieten haben, während sie gleich gute oder bessere Leistungen zeigen. Das Projekt Mulfun ermittelte überdies wichtige Bereiche für die weitere Forschung. Ziel ist die Optimierung der Designkonzepte und diese aus dem Labor auf den Markt zu bringen.

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich

Neues Überwachungssystem in situ senkt Ausfallrisiko von Triebwerken

6 September 2018



Mehrzweckroboter arbeiten Hand in Hand mit Bedienungspersonen

26 Februar 2019

Neue Betonmischung und Entwurfswerkzeuge verlängern Energieinfrastruktur-Lebensdauer

22 September 2020

Ultrareines Wasser findet seinen Weg in die Halbleiterindustrie

16 Juli 2021

Projektinformationen

MULFUN

ID Finanzhilfevereinbarung: 516089

Projekt abgeschlossen

Startdatum
1 Januar 2005

Enddatum
29 Februar 2008

Finanziert unter
Aeronautics and Space: thematic priority 4 under the Focusing and Integrating Community Research programme 2002-2006.

Gesamtkosten
€ 2 423 029,00

EU-Beitrag
€ 1 253 200,00

Koordiniert durch
FUNDACION INASMET
Spain

Dieses Projekt findet Erwähnung in ...

MAGAZIN RESEARCH*EU

Power up! The Future of Energy

NR. 17, NOVEMBER 2012

Letzte Aktualisierung: 18 September 2012

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/89427-integrating-multiple-functions-in-aerospace-structures/de

European Union, 2025