

News-Archiv Stuttgart

DLR auf der Hannover Messe: Technologien aus der Luft- und Raumfahrt für industrielle Anwendungen

20. April 2006



ModoS: Texturiertes 3-D-Modell einer Indianerbüste

Köln/Hannover – Mit einer Reihe zukunftsreicher High-Tech-Exponate beteiligt sich das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) an der diesjährigen Hannover Messe vom 24. bis 28. April 2006. Das DLR-Technologiemarketing präsentiert im Zeichen der Initiative "Sachen machen!" marktreife Technologien auf dem Gemeinschaftsstand des VDI (Halle 2, Stand D36).

Die Nutzung vorhandener Technologien und die Forschungskompetenz des DLR eröffnen Industrieunternehmen ausgezeichnete Voraussetzungen, um innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu entwickeln. Das DLR-Technologiemarketing unterstützt Unternehmen systematisch beim Finden, Bewerten, Erschließen und Umsetzen von DLR-Technologien. Anhand aktueller Transferprojekte zeigt das DLR-Technologiemarketing, wie Technologie-Entwicklungen für industrielle Anwendungen nutzbar gemacht werden können.

ModoS - Schnelles Generieren von realistischen 3-D-CAD-Modellen

Mit ModoS (Multisensorielle Modellierung mittels referenzierter optischer Sensoren) wird derzeit ein universell einsetzbares und anwenderfreundliches System zur schnellen Generierung von fotorealistischen 3-D-CAD Modellen entwickelt. Das DLR-Technologiemarketing zeigt anhand einer

Produktdesignstudie die Anwendungspotenziale dieser Technologie. Sowohl Laserscanndaten als auch hochaufgelöste Bilddaten werden mit dem neuen System synchron erfasst und anschließend automatisch zu einem 3-D-CAD-Modell generiert, das beispielsweise in Simulatoren, für Multimediashows und zur digitalen Archivierung (z.B. bei historischen Bauwerken) genutzt werden kann.



Faserkeramische Bremsscheibe für Krananlagen

Faserkeramiken zeichnen sich durch ihre hervorragende Hochtemperatur- und Verschleißbeständigkeit aus. Das Flüssigsiliciumverfahren (LSI) ermöglicht eine wirtschaftliche Fertigung großflächiger, komplexer Strukturbauteile. Dadurch stehen kostengünstige Werkstoffe auch für Anwendungen außerhalb der Luft- und Raumfahrt zur Verfügung. Als Beispiel präsentiert das DLR eine faserkeramische Bremsscheibe für Not-Aus-Bremsen bei Krananlagen.

WHIPOX™ - Faserverbundwerkstoffe für Hochtemperaturen

Whipox (Wound highly porous oxide composite) ist ein innovativer Faserverbundwerkstoff für Hochtemperatur-Anwendungen. Der Werkstoff zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit bei niedrigem spezifischem Gewicht aus. Er ist hochtemperatur- und oxidationsbeständig, zeigt eine exzellente Schadenstoleranz unter extremen Last- und Thermowechseln sowie eine hohe Korrosionsbeständigkeit in aggressiven Medien. Aufgrund der exzellenten Thermowechselbeständigkeit eignen sich WHIPOX-Bauteile ausgezeichnet als Brennhilfsmittel oder Filter, insbesondere wenn hohe Aufheiz- bzw. Abkühlraten gefordert sind.

Titanium Matrix Composites (TMC) – Verbundwerkstoff der Zukunft?

Es ist härter als Stahl und zugleich erheblich leichter. Es ist zudem hitzebeständiger als Aluminium, kein Wunder also, dass Titan in der Luft- und Raumfahrttechnik als einer der Werkstoffe der Zukunft gilt. Das DLR-Institut für Werkstoff-Forschung verfügt über langjährige Erfahrung und ein ausgezeichnetes Know-how im Umgang mit Titanlegierungen und ihre Verbundwerkstoffe, die nun in neuen Märkten genutzt werden sollen und auf der Hannover Messe gezeigt werden. Die potenziellen Anwendungen von Titan und seinen Legierungen lassen sich in Kombination mit hochfesten Keramikfasern wie Siliziumcarbid (SiC) noch erheblich ausweiten, wie eine Marktstudie des DLR nun zeigt. TMC lässt sich ideal in verschiedenen Segmenten des Fahrzeugbaus (z.B. Motorräder, Seriensportwagen), im Offshore-Anlagenbau und insbesondere im Bereich der Medizin- und Dentaltechnik einsetzen.

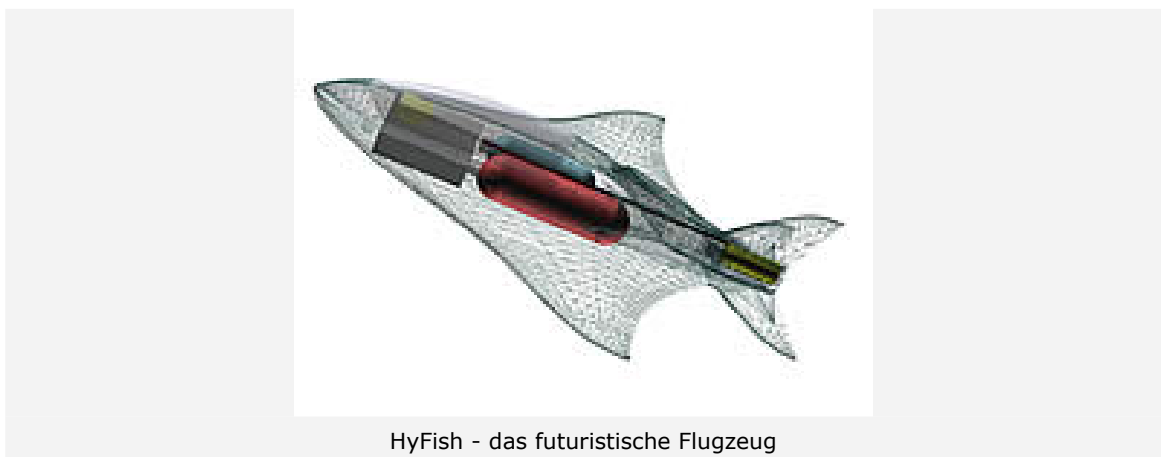


Vorfeldfahrzeug (VFF) mit Niedertemperatur-Brennstoffzellensystem

Das Vorfeldfahrzeug (VFF) mit modularem Brennstoffzellenantrieb meistert jede logistische Herausforderung. Das neu entwickelte Hybridantriebssystem liefert dazu die Betriebsenergie. Es stellt eine Spitzenleistung von 1,5 kW aus der Kombination eines Niedertemperatur-PEFC-Systems (Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell) mit 0,5 kW Nennleistung und eines 17 Ah-Batteriesatzes zur Verfügung. Das System ist für den Wasserstoff-Luft-Betrieb konzipiert. Das PEFC-System eignet sich ideal zur Energieversorgung von Kleinfahrzeugantrieben, in der Bordnetzversorgung von Fahrzeugen so wie als portable Industrie-Energieversorgung. Robust, flexibel einsetzbar, wendig und mit langer Betriebsdauer bietet das neuartige Vorfeldfahrzeug mit Brennstoffzellenantrieb vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Warenverkehr eines Flughafens.

Brennstoffzellenantrieb

Das DLR-Institut für Technische Thermodynamik präsentiert neue Technologien aus dem Bereich Brennstoffzellen und Wasserstofftechnik. In Halle 13, Stand F78 zeigt das Institut ein neues Mess- und Diagnosesystem für Brennstoffzellensysteme. Damit können die Betriebszustände der einzelnen Zellen analysiert werden. Die Messtechnik ist preisgünstig und kann grundsätzlich auch zur Steuerung von technischen Stacks verwendet werden.



Ebenso wird das Brennstoffzellenflugzeug "Hyfish" mit einem Impellerantrieb gezeigt. Dieser wird von einer 360 Watt Brennstoffzelle angetrieben. Das Modellflugzeug demonstriert die Leistungsfähigkeit eines Brennstoffzellensystems in anspruchsvollen Umgebungen. Zugleich zeigt es ein effizientes, luftunabhängiges Brennstoffzellensystem, das für verschiedene Anwendungen zum Einsatz kommen kann.

Außerdem zeigt das Institut Verfahren und neu entwickelte Komponenten, die zum Wärmemanagement und zur Wasserstoff-Erzeugung aus konventionellen Brenn- und Kraftstoffen wie Benzin, Diesel oder Kerosin in Wasserstoff eingesetzt werden.

Mensch-Maschine-Interaktion

Das DLR-Institut für Verkehrsführung und Fahrzeugsteuerung präsentiert auf dem Themenstand "Mensch-Maschine-Interaktion" in Halle 2, Stand C14, das Human-Machine-Interface-Lab, kurz HMI-Lab. Mithilfe dieses interaktiven, experimentellen Simulators können Fahrerassistenzsysteme und zukunftsgerichtete Bedienfunktionen mit geringem finanziellen Aufwand erprobt werden. Das HMI-Lab ermöglicht es, sowohl handelsübliche als auch neu konzipierte Bedienelemente zu integrieren. Ein Großteil des Fahrzeugs und die Teststrecke werden simuliert. Ziel ist die Entwicklung von Assistenzsystemen, die den Fahrer gezielt durch Information, Warnung oder auch aktives Eingreifen unterstützen.

Kontakt

Rainer Schüller-Fengler

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

DLR Technologiemarketing

Tel: +49 2203 601-3633

Fax: +49 2203 695689

E-Mail: Rainer.Fengler@dlr.de

Hans-Leo Richter

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation, Redaktion Luftfahrt

Tel: +49 2203 601-2425

Fax: +49 2203 601-3249

E-Mail: hans-leo.richter@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.