



Fraunhofer LBF präsentiert systemische Leistungsangebote für die Automobilindustrie.

Mit Sicherheit mobil ist das Motto auf dem Stand 1030 des Fraunhofer LBF bei der Automotive Testing Expo Europe 2013, 4.-6. Juni 2013 in Stuttgart.

(ddp direct) Die Darmstädter Forschungseinrichtung zeigt ihr systemisches Leistungsangebot anhand ausgewählter Beispiele. So veranschaulicht das Konzeptfahrzeug "Frecco 2.0" die großen Fortschritte in der Elektromobilität, und ein Rennwagen-Modell hat neue, robuste Messtechnik an Bord. Zahlreiche Videos rund um die Themen Betriebsfestigkeitsnachweis, Komfortoptimierung, Zuverlässigkeitsbewertung und Funktionsintegrierter Leichtbau geben tiefere Einblicke.

Die Exponate unterstreichen eine der besonderen Stärken des Fraunhofer LBF, die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Zum Beispiel bei der betriebsfesten Auslegung von Leichtbaustrukturen, der Entwicklung maßgeschneiderter Überwachungssysteme oder der Umsetzung aktiv geregelter Systeme zur Schwingungsreduktion.

Frecco 2.0 ? außen klein, innen groß

Dieser Prototyp dient als herstellereutraler Technologieträger für Modellversuche, um alle Teilkomponenten eines Elektroautos aufeinander abzustimmen. Fraunhofer-Forscher haben im Rahmen der Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität FSEM einen komplett elektrischen Antriebsstrang integriert und einen Radnabenmotor entwickelt. Der neuartige Motor passt komplett in eine 15-Zoll-Felge und weist eine hohe Leistungsdichte auf. Damit werden kompakte Fahrzeuge mit großem Innenraum möglich.

Nach Kräften geschüttelt

Auf Herz und Nieren geprüft wurde das innovative Elektromobil auf dem Ganzfahrzeugprüfstand des Fraunhofer LBF. Dort können alle relevanten Kräfte über die Achsen in die Karosserie eingeleitet werden. Numerische Analysen ergänzen die Messungen. Speziell für die Prüfung von Elektroautos mit ihren schweren Batterien ist der Ganzfahrzeugprüfstand in Bezug auf die Vertikal-, die Längs- und die Bremskräfte mit verstärkten Hydraulikzylindern ausgestattet. Der Prüfstand bietet die Möglichkeit, an jedem Rad alle sechs physikalischen Freiheitsgrade zu simulieren. Die im Fahrbetrieb auftretenden Belastungen wurden durch Fahrbetriebsmessungen mit LBF-eigenen Messrädern erfasst.

Neues Batterieschutzsystem

Die Integration der Energiespeicher in Elektrofahrzeuge ist eine große Herausforderung. Die Wissenschaftler des Fraunhofer LBF haben hierfür ein Batterieschutzsystem als Leichtbaulösung entwickelt. Funktionsintegration und Schutz der Zellen stand dabei im Mittelpunkt der Forschung. So wird etwa das Temperiermittel durch die tragende Struktur zu den einzelnen Batteriemodulen geleitet. Faserverbund-Sandwichplatten verstärken den Aluminiumrahmen und schützen zugleich vor eindringenden Teilen.

Rennwagen-Modell mit intelligenten Sensorknoten für mehr Sicherheit

Ebenfalls am Stand des Fraunhofer LBF zeigt ein Rennwagen-Modell völlig neue Möglichkeiten der Messtechnik sowie Fortschritte auf dem Gebiet der Fahrzeugsicherheit durch mechatronisch-adaptronische Lösungen. Vier drahtlose Sensorknoten ermöglichen es, die Stoßdämpfer des Modellfahrzeugs anhand von Vibrationen während der Fahrt zu überwachen. Die Signale werden verstärkt, digitalisiert und über Bluetooth übertragen. Dies ermöglicht eine frühe Schadenserkennung sowie eine zustandsbezogene Instandhaltung. Fahrzeuge können so sehr viel wirtschaftlicher eingesetzt werden.

Systemisches Leistungsangebot für die Automobilindustrie

Im Geschäftsfeld Automotive kann das Fraunhofer LBF auf eine Vielzahl langjährig etablierter FuE-Kooperationen mit Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsabteilungen sowohl bei OEM als auch bei Zulieferunternehmen verweisen.

Das Institut unterstützt seine Kunden bei der Produktentwicklung mit umfassenden numerischen Simulationen, experimentellen Prüfverfahren und schwingungstechnischen Analysen. Dies gilt sowohl für konventionelle sowie für elektrisch betriebene Fahrzeuge. Dabei arbeiten alle Forschungsbereiche eng zusammen, etwa bei der Vermeidung unerwünschter Geräusche im Kraftfahrzeug, der Aktor- / Sensorintegration bei gleichzeitiger Funktionssicherheit oder bei der Bewertung gekoppelte elektrische, mechanische, thermische Belastungen von elektronischen Komponenten. Im Falle von Funktions- und Konstruktionskunststoffen bietet das Fraunhofer LBF die komplette Wertschöpfungskette von der Materialsynthese, -verarbeitung und -analytik über das Bauteil bis zum frei geprüften System aus einer Hand an.

75 Jahre Fraunhofer LBF

Das Fraunhofer LBF blickt 2013 auf eine 75-jährige Erfolgsgeschichte zurück, die getragen ist von innovativer Forschung, starken Partnern und Wissenschaftlern mit Weitblick. Seit den Anfängen haben sich die Kernkompetenzen deutlich erweitert: Neben Betriebsfestigkeit bilden Systemzuverlässigkeit, Adaptronik und seit Mitte 2012 Kunststoffe das heutige Spektrum der ganzheitlichen Forschung des Instituts.

Shortlink zu dieser Pressemitteilung:

<http://shortpr.com/83qeut>

Permanentlink zu dieser Pressemitteilung:

<http://www.themenportal.de/verkehr/fraunhofer-lbf-praesentiert-systemische-leistungsangebote-fuer-die-automobilindustrie-92391>

=== Crashesicherer Batteriekasten - eine Entwicklung des Fraunhofer LBF. (Bild) ===

Shortlink:

<http://shortpr.com/fcw7at>

Permanentlink:

<http://www.themenportal.de/bilder/crashesicherer-batteriekasten-eine-entwicklung-des-fraunhofer-lbf>

=== Schwingungen aktiv dämpfen. Zustandsüberwachung am Stoßdämpfer im Labortest. (Bild) ===

Zustandsüberwachung am Stoßdämpfer im Labortest.

Shortlink:

<http://shortpr.com/izvxif>

Permanentlink:

<http://www.themenportal.de/bilder/schwingungen-aktiv-daempfen-zustandsueberwachung-am-stosssaempfer-im-labortest>

=== Ganzfahrzeugprüfung im Fraunhofer LBF in Darmstadt. (Bild) ===

Shortlink:

<http://shortpr.com/47d6pz>

Permanentlink:

<http://www.themenportal.de/bilder/ganzfahrzeugpruefung-im-fraunhofer-lbf-in-darmstadt>

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

Frau Anke Zeidler-Finsel
Bartningstr. 47
64289 Darmstadt

presse@lbf.fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

Frau Anke Zeidler-Finsel
Bartningstr. 47
64289 Darmstadt

lbf.fraunhofer.de
presse@lbf.fraunhofer.de

Das Fraunhofer LBF unter Leitung von Professor Holger Hanselka entwickelt, bewertet und realisiert im Kundenauftrag maßgeschneiderte Lösungen für maschinenbauliche Komponenten und Systeme, vor allem für sicherheitsrelevante Bauteile und Systeme. Der Leichtbau steht dabei im Zentrum der Überlegungen. Neben der Bewertung und optimierten Auslegung passiver mechanischer Strukturen werden aktive, mechatronisch-adaptronische Funktionseinheiten entwickelt und proto-typisch umgesetzt. Parallel werden entsprechende numerische sowie experimentelle Methoden und Prüftechniken vorausschauend weiterentwickelt. Die Auftraggeber kommen aus dem Automobil- und Nutzfahrzeugbau, der Schienenverkehrstechnik, dem Schiffbau, der Luftfahrt, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Energietechnik, der Elektrotechnik, dem Bauwesen, der Medizintechnik, der chemischen Industrie und weiteren Branchen. Sie profitieren von ausgewiesener Expertise der rund 500 Mitarbeiter und modernste Technologie auf mehr als 11 560 Quadratmeter Labor- und Versuchsfläche an den Standorten Bartningstraße und Schlossgartenstraße.

Anlage: Bild

