



## Forschung für nachhaltige Mobilität - Zentrum für Systemzuverlässigkeit / Elektromobilität ZSZ-e eröffnet

(Mynewsdesk) Am 26. März 2015 eröffnete das Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF das neue "Zentrum für Systemzuverlässigkeit / Elektromobilität ZSZ-e". Hier werden die LBF-Forscher neue Prüfprozeduren und -richtlinien für Hochvolt-Batteriesysteme entwickeln und multiphysikalische Prüfungen für komplette Batterien, Batteriemodule oder Komponenten durchführen. Dazu stehen ihnen großzügige Laborflächen in einem eigenen Gebäude, neue Büroarbeitsplätze, Seminar- und Besprechungsräume sowie insbesondere modernste Prüfanlagen zur Verfügung. Im neuen Gebäude für dynamische Prüfungen ist ein in seiner Art einzigartiger multiaxialer Schwingtisch für Traktionsbatterien untergebracht. Dieser Prüfstand bietet neue Möglichkeiten für die laborgestützte Betriebslastensimulation mit überlagerten mechanischen, thermo-klimatischen und elektrischen Lasten. Das Fraunhofer LBF stellt darüber hinaus erstmals sein neues generator-elektrisches Fahrzeug "GEV/one" vor, das derzeit in der Testphase ist und einen Dialogbeitrag für alternative Fahrzeugkonzepte in der Elektromobilität darstellt. 120 Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft nahmen an dem Ereignis teil. Zahlreiche Gäste nutzten die Gelegenheit für Probefahrten mit einem der Elektrofahrzeuge der Fraunhofer LBF-Forschungsflotte.

Deutschland soll sich zum Leitmarkt für Elektromobilität entwickeln, so der Wille der Bundesregierung. Zur Eröffnung des ZSZ-e betonte Staatssekretär Ingmar Jung vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst HMWK in seinem Grußwort "Forschung und Entwicklung der Batterietechnologie sind Voraussetzungen dafür, dass sich Elektroautos durchsetzen können. Das Zentrum für Systemzuverlässigkeit / Elektromobilität ZSZ-e ist ein wichtiger Schritt, um eine moderne und klimaneutrale Fortbewegung in Hessen zu fördern und Hessens Wirtschaft zu stärken." Weitere Grußworte richteten Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl, Vorstand Technologiemarketing und Geschäftsmodelle der Fraunhofer-Gesellschaft, sowie Cornelia Zuschke, Planungs-, Bau-, Verkehrs- und Umweltdezernentin der Wissenschaftsstadt Darmstadt, an die Gäste.

Arbeitsschwerpunkt im neuen ZSZ-e wird unter anderem sein, geeignete Prüfprozeduren für Hochvolt-Batteriesysteme zu entwickeln und im Kundenauftrag Tests hinsichtlich sicherer Funktion, Leistung sowie Zuverlässigkeit und Alterungseffekte durchzuführen. Am Fraunhofer LBF ist mit dem ZSZ-e eine moderne Entwicklungs- und Forschungsumgebung entstanden, die den Anforderungen im Bereich der Elektromobilität in besonderer Weise Rechnung trägt.

Seit mehr als zehn Jahren ist die Systemzuverlässigkeit fester Bestandteil im Institutsnamen des Fraunhofer LBF. Kontinuierlich hat das Institut in dieser Zeit Know-how aufgebaut. "Generell hat die Komplexität der Systeme stark zugenommen. Die Elektromobilität ist hierfür nur das aktuellste, jedoch sehr spannende Beispiel. Der Bau des Zentrums für Systemzuverlässigkeit / Elektromobilität ZSZ-e war also eine logische Entwicklung", erklärte Tobias Melz, kommissarischer Leiter des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, anlässlich der Eröffnung.

Das Fraunhofer LBF hat in den zurückliegenden Jahren bereits eine umfangreiche Expertise auf dem Gebiet der Elektromobilität gewonnen. Das Institut war beteiligt an dem im Jahr 2009 von der Fraunhofer-Gesellschaft gestarteten und vom Bund geförderten Großprojekt "Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität FSEM I". Insgesamt 33 Fraunhofer-Institute leisteten in knapp zwei Jahren vielfältige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Elektromobilität. Das Gesamtprojekt wurde vom Fraunhofer LBF koordiniert. Inzwischen werden diese Aktivitäten von 16 Fraunhofer-Instituten in der FSEM II bis 2015 fortgeführt.

Einzigartiger Hochleistungsprüfstand für Batteriesysteme

Highlight im neuen ZSZ-e ist ein in seiner Art einzigartiger Hochleistungsprüfstand für Batteriesysteme, der in einem separaten Prüfgebäude untergebracht ist. "Damit ist es möglich, thermische und klimatische Bedingungen, elektrische Lasten und auch hochdynamische mechanische Größen, zum Beispiel aus der Schlechtweganregung, simultan auf das Prüfobjekt einwirken zu lassen", erläutert Tobias Melz.

Insgesamt haben der Bund und das Land Hessen das neue ZSZ-e mit 16,8 Millionen Euro zu je 50 Prozent finanziert. Das Gebäude für dynamische Prüfung (Batteriegebäude) hat inklusive des Batterieprüfstandes zusätzlich 5,3 Millionen Euro gekostet. Davon hat die Fraunhofer Gesellschaft knapp 1,9 Millionen Euro finanziert, den Rest das Fraunhofer LBF.

Eigene Forschungsflotte aufgebaut

In den letzten Jahren hat das Fraunhofer LBF eine eigene Forschungsflotte mit insgesamt sechs Fahrzeugen vom Microcar bis zur Luxusklasse aufgebaut und mit Messtechnik und Sensorik, darunter auch Komponenten aus LBF-eigener Entwicklung, ausgestattet. Erstmals können sich alle 500 Mitarbeiter des Instituts an einem Forschungsvorhaben beteiligen, indem sie auf ihren Fahrten Messdaten sammeln und abliefern. Ziele sind vor allem die Aufnahme von Lastdaten im realen Fahrbetrieb, die Analyse des Nutzerverhaltens sowie die Bewertung von Einflüssen der Tages- und Jahreszeit, des Verkehrsaufkommens und der Straßenbedingungen auf Fahrverhalten und Traktionsbatterie. Schwachstellen können so isoliert und Optimierungspotenziale der E-Fahrzeuge heraus gearbeitet werden.

Im Rahmen der Eröffnung des ZSZ-e präsentierte das Fraunhofer LBF erstmals den "GEV/one", das generator-elektrische Fahrzeug, dessen erstes Funktionsmuster das Institut mit Eigenmitteln aufgebaut hat. Das Besondere daran: Die Energie wird nicht in einer großen Batterie gespeichert, sondern kontinuierlich mit einem Gasmotor und einem elektrischen Generator erzeugt. Das Fahrzeug wird dadurch unabhängig von der Lade-Infrastruktur und bietet keine Einschränkungen hinsichtlich seiner Reichweite bei gleichzeitig exzellenter Energieeffizienz.

Innerhalb des vom Land Hessen geförderten Forschungsprojektes "Well2battery2Wheel" (Integration des Elektromobils in das Stromnetz aus Sicht des Energiespeichers) hat das Fraunhofer LBF die erste Schnellladestation im Raum Darmstadt aufgestellt. Darüber hinaus ist das Institut auch am Projekt "Well2Wheel" (Potentiale von Elektrofahrzeugen als mobile Stromspeicher) beteiligt.

Shortlink zu dieser Pressemitteilung:  
<http://shortpr.com/aw9t16>

Permanentlink zu dieser Pressemitteilung:  
<http://www.themenportal.de/it-hightech/forschung-fuer-nachhaltige-mobilitaet-zentrum-fuer-systemzuverlaessigkeit-elektromobilitaet-zsz-e-eroeffnet-74929>

=== Einzigartiger Hochleistungsprüfstand für Batteriesysteme am Fraunhofer LBF in Darmstadt (Bild) ===

Einweihung des einzigartigen Hochleistungsprüfstand für Batteriesysteme am Fraunhofer LBF in Darmstadt.

Shortlink:

<http://shortpr.com/5gyof5>

Permanentlink:

<http://www.themenportal.de/bilder/einzigartiger-hochleistungspruefstand-fuer-batteriesysteme-am-fraunhofer-lbf-in-darmstadt>

=== Eröffnung des Zentrums für Systemzuverlässigkeit /Elektromobilität ZSZ-e in Darmstadt (Bild) ===

Eröffnung des Zentrums für Systemzuverlässigkeit / Elektromobilität ZSZ-e: Cornelia Zuschke, Bau-Dezernentin Wissenschaftsstadt Darmstadt, Prof. Dr. -Ing. Tobias Melz, komm. Institutsleiter Fraunhofer LBF, Staatssekretär Ingmar Jung, Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, und Prof. Dr. -Ing. Alexander Verl, Vorstand Fraunhofer-Gesellschaft am neu vorgestellten Konzeptfahrzeug GEV/one. (v.l.n.r.).

Shortlink:

<http://shortpr.com/p4zfdp>

Permanentlink:

<http://www.themenportal.de/bilder/eroeffnung-des-zentrums-fuer-systemzuverlaessigkeit-elektromobilitaet-zsz-e-in-darmstadt>

## **Pressekontakt**

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

Frau Anke Zeidler-Finsel  
Bartningstr. 47  
64289 Darmstadt

[presse@lbf.fraunhofer.de](mailto:presse@lbf.fraunhofer.de)

## **Firmenkontakt**

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF

Frau Anke Zeidler-Finsel  
Bartningstr. 47  
64289 Darmstadt

[lbf.fraunhofer.de](http://lbf.fraunhofer.de)  
[presse@lbf.fraunhofer.de](mailto:presse@lbf.fraunhofer.de)

Das Fraunhofer LBF unter komm. Leitung von Professor Tobias Melz 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 über 500 Mitarbeiter und modernste Technologie auf mehr als 11 560 Quadratmeter Labor- und Versuchsfläche an den Standorten Bartningstraße und Schlossgartenstraße.

Anlage: Bild

