

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

31. März 2016 || Seite 1 | 2

## **Elektrotraktion ohne Reichweitenproblem: Fraunhofer LBF stellt generator-elektrisches Versuchsfahrzeug GEV/one erstmals der Öffentlichkeit vor**

**Bis zum Jahr 2020 soll eine größere Anzahl Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren, so das Ziel der Bundesregierung. Das generator-elektrische Versuchsfahrzeug „GEV/one“ hat Potenzial, die Akzeptanz für E-Fahrzeuge im motorisierten Individualverkehr zu erhöhen. Am 3. April, dem Tag der Elektromobilität auf dem Marktplatz in Darmstadt, können interessierte Bürgerinnen und Bürger mehr über das am Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF konzipierte Fahrzeug erfahren. Das Besondere: „GEV/one“ unterschreitet die jetzigen und künftigen CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenzwerte deutlich und nutzt ausschließlich alternative Kraftstoffe.**

Vor einem Jahr, anlässlich der damaligen Eröffnung des Zentrums für Systemzuverlässigkeit / Elektromobilität ZSZ-e, stellten die Darmstädter Wissenschaftler das GEV/one bereits einigen Fachleuten als einen Dialogbeitrag für alternative Fahrzeugkonzepte in der Elektromobilität vor. Nach einer weiteren Test- und Entwicklungsphase ist das Konzeptfahrzeug inzwischen straßentauglich.

Die Wissenschaftler betrachten mit ihrem Konzept die Energiewende als Ganzes und haben ihr neues Fahrzeug entsprechend entwickelt und aufgebaut. Ausgestattet mit einem hocheffizienten Einzylinder-Motor erzeugt GEV/one seine elektrische Energie selbst und zwar deutlich emissionsärmer als in der durchschnittlichen großtechnischen Stromproduktion. Die Energie für den elektrischen Antrieb wird kontinuierlich mit einem Erdgasmotor und einem elektrischen Generator erzeugt; für Leistungsspitzen sowie für die Bremsenergieerückgewinnung steht ein 10 Kilowattstunden Lithium-Eisenphosphat-Akkumulator zur Verfügung.

Beim Betrieb des Erdgasmotors entstehen 20 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen als bei Benzinern sowie deutlich verringerte NO<sub>x</sub>- bzw. HC-Emissionen. Die Energiebilanz des Fahrzeugs ist damit „grüner“ als die von batterieelektrischen Fahrzeugen und hat mit überschüssigem Strom aus der Windenergie sowie Power-to-Gas Anlagen sogar die Perspektive für eine komplett CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität. Da beim GEV/one quasi „das Elektrizitätskraftwerk“ immer mitfährt, ist das Fahrzeug unabhängig von der bisher noch nicht hinreichend ausgebauten Lade-Infrastruktur und bietet keine Einschränkungen hinsichtlich seiner Reichweite bei gleichzeitig exzellenter Energieeffizienz, da die Energie immer im Bereich des höchsten Motorwirkungsgrads erzeugt wird.

---

### Redaktion

**Anke Zeidler-Finsel** | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF | Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz | Bartningstraße 47 | 64289 Darmstadt | [www.lbf.fraunhofer.de](http://www.lbf.fraunhofer.de) | [anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de](mailto:anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de) | Telefon +49 6151 705-268

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BETRIEBSFESTIGKEIT UND SYSTEMZUVERLÄSSIGKEIT LBF**

**PRESSEINFORMATION**

31. März 2016 || Seite 2 | 2

Lediglich bei kurzzeitig erhöhtem Leistungsbedarf, z.B. beim Beschleunigen oder auf der Autobahn mit Geschwindigkeiten über 120 Stundenkilometer, wird in der Batterie gespeicherte Energie zusätzlich genutzt. „Wir kombinieren in intelligenter Weise vorhandene Technologien zu einem neuen Fahrzeugkonzept und heben damit einige der fundamentalen ‚Nachteile‘ der Elektromobilität auf“, so Rüdiger Heim, Bereichsleiter Systemzuverlässigkeit im Fraunhofer LBF.

Als Nächstes stehen für das neue generator-elektrische Versuchsfahrzeug abschließende Untersuchungen zu Energieverbrauch und Schadstoffemissionen auf einem Rollenprüfstand an sowie erste Erprobungsfahrten auf öffentlichen Straßen im Rhein-Main-Gebiet.



Ab April auf hessischen Straßen unterwegs: der „GEV/one“, das **generator-elektrische Versuchsfahrzeug** aus dem Fraunhofer LBF in Darmstadt. Es erzeugt eigenen „grünen“ Strom und emittiert weniger als 80 Gramm CO<sub>2</sub> auf 100 Kilometer.

Foto: Fraunhofer LBF, Ursula Raapke.

Das **Fraunhofer LBF** entwickelt, bewertet und realisiert im Kundenauftrag maßgeschneiderte Lösungen für maschinenbauliche Komponenten und Systeme, vor allem für sicherheitsrelevante Bauteile und Systeme. Dies geschieht in den Leistungsfeldern **Schwingungstechnik, Leichtbau, Zuverlässigkeit und Polymertechnik**. Neben der Bewertung und optimierten Auslegung passiver mechanischer Strukturen werden aktive, mechatronisch-adaptronische Funktionseinheiten entwickelt und prototypisch 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 400 Mitarbeiter und modernster Technologie auf mehr als 11 560 Quadratmetern Labor- und Versuchsfläche an den Standorten .Bartningstraße und Schlossgartenstraße.

**Weiterer Ansprechpartner Presseservice:**

**Peter Steinchen** | PR-Agentur Solar Consulting GmbH, 79110 Freiburg | Telefon +49 761 38 09 68-27 | [steinchen@solar-consulting.de](mailto:steinchen@solar-consulting.de)

**Wissenschaftlicher Kontakt: Dr.-Ing. Chalid el Dsoki** | Telefon +49 6151 705-8490 | [chalid.el.dsoki@lbf.fraunhofer.de](mailto:chalid.el.dsoki@lbf.fraunhofer.de)