

## Energie und Mobilität für morgen: Das DLR auf der World of Energy Solutions

Mittwoch, 1. Oktober 2014

Auf der Messe World of Energy Solutions in Stuttgart präsentiert das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) vom 6. bis zum 8. Oktober 2014 aktuelle Forschungsprojekte für eine nachhaltige Energieversorgung und die Mobilität der Zukunft. Im Fokus der beiden DLR-Auftritte (Halle 2, Stand F01 und Halle 2, Stand C35) stehen die Themen Batterie- und Brennstoffzellentechnologie für stationäre wie mobile Anwendungen sowie das Thermomanagement von Fahrzeugen.

### **Fahrsimulator zeigt Vorgänge in Lithium-Ionen-Batterien**

Ein interaktiver Batterie-Tester simuliert die Belastungen, die beim Fahren auf die Batterie im Elektroauto wirken. Je nach Geschwindigkeit und Fahrweise können Messebesucher so unmittelbar beobachten, wie sich die Batterie verhält. Mit Hilfe dieses Simulators untersuchen die DLR-Forscher des Instituts für Technische Thermodynamik (Halle 2, Stand F01) in Stuttgart, wie schnell eine Lithium-Ionen-Batterie altert und welche Prozesse dabei in ihrem Inneren ablaufen. Außerdem prüfen sie, wie sicher der Betrieb der Batterie in unterschiedlichen Fahrzyklen ist. Ziel ist es, Batterien so auszulegen, dass sie den Anforderungen im Elektrofahrzeug optimal gerecht werden.

### **Hybridkraftwerk zur effizienten dezentralen Energieversorgung**

Weitere Exponate vergleichen unterschiedliche Elektrolyseverfahren zur Wasserstoffherstellung oder erläutern die Funktionsweise eines Hybridkraftwerks. Dieses dezentrale Kraftwerkskonzept kombiniert eine Hochtemperaturbrennstoffzelle (SOFC, Solid Oxide Fuel Cell) mit einer kleinen Gasturbine und kann so nahe am Verbraucher sehr effizient Strom und Wärme erzeugen, um beispielsweise Häuserblocks zu versorgen.

### **Wasserstoff – Kraftstoff und Lieferant von Wärme und Kälte in Fahrzeugen**

Eine Visualisierung veranschaulicht die Vorgänge im Inneren eines vom DLR entwickelten modularen Wasserstofftanks für Fahrzeuge, bei dem das flüchtige Gas bei moderatem Druck und Umgebungstemperatur gespeichert werden kann. Wasserstoff wird auch genutzt, um Wärmeenergie in sogenannten thermochemischen Speichern verlustfrei und kompakt für die Vorheizung von Komponenten vorzuhalten oder Kälte aus Wärme zur Klimatisierung zu erzeugen.

### **Nachhaltig mobil: Brennstoffzellen-Smart und Thermoelektrik**

Das ebenfalls in Stuttgart angesiedelte DLR-Institut für Fahrzeugkonzepte (Halle 2, Stand C35) zeigt einen Brennstoffzellen-Smart und gibt einen Einblick, wie mit Hilfe eines Thermoelektrischen Generators die Abwärme von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor genutzt werden kann. Die DLR-Verkehrswissenschaftler arbeiten aktuell unter anderem daran, wie thermoelektrische Generatoren auch in Elektrofahrzeugen mit Reichweitenverlängerern (Range-Extendern) sinnvoll eingesetzt werden können.

Die World of Energy Solutions gehört zu den führenden Messen im Bereich Energie und Mobilität und vereint die Messen und Veranstaltungen Battery + Storage, e-mobil BW conference sowie f-cell Konferenz und Messe unter einem gemeinsamen Dach.

---

## Kontakte

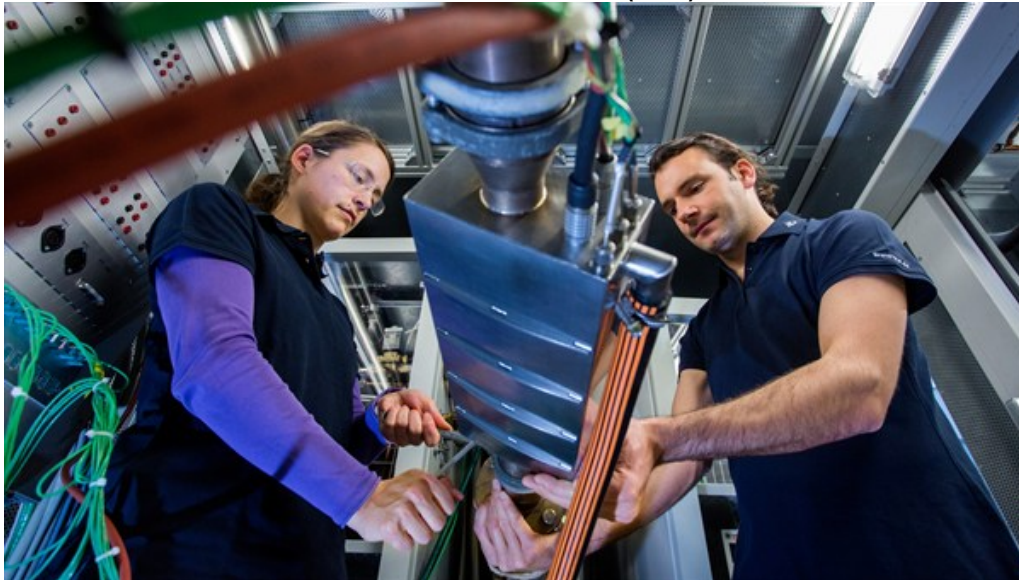
*Denise Nüssle*  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Politikbeziehungen und Kommunikation, Standort Stuttgart  
Tel.: +49 711 6862-8086  
Fax: +49 711 6862-636  
[denise.nuessle@dlr.de](mailto:denise.nuessle@dlr.de)

*Dipl.-Kff. Sabine Winterfeld*  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Technische Thermodynamik, Öffentlichkeitsarbeit & Marketing  
Tel.: +49 711 6862-513  
Fax: +49 711 6862-712  
[sabine.winterfeld@dlr.de](mailto:sabine.winterfeld@dlr.de)

*Kristiane Schuster*  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Fahrzeugkonzepte  
Tel.: +49 711 6862-256  
Fax: +49 711 6862-258  
[kristiane.schuster@dlr.de](mailto:kristiane.schuster@dlr.de)

---

## DLR-Forscher am Thermoelektrischen Generator (TEG)



Die Thermoelektrik ermöglicht es, aus Abgas Strom zu gewinnen

Quelle: DLR/FrankEppler.

## Brennstoffzellen kommen in mobilen und stationären Anwendungen zum Einsatz



Die DLR-Energie- und Verkehrsforscher entwickeln und erproben Brennstoffzellen, um unsere Energieversorgung und Mobilität nachhaltiger und flexibler zu machen

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

---

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