



Presseinformation 08/2015

Ulm, 9. April 2015

100-Kilowatt-Brennstoffzelle für Autos im Dauertest

ZSW erreicht im Prüfstand wöchentliche Fahrleistung von über 5.600 Kilometer

Mit der derzeit laufenden Markteinführung von Brennstoffzellen-Autos steigt der Bedarf an Tests weltweit und damit die Nachfrage nach unabhängigen Testeinrichtungen. Im Fokus steht das elektrische Verhalten der Brennstoffzelle unter dynamischen Belastungszuständen, wie sie im täglichen Fahrzyklus auftreten können. Ein Belastungstest der besonderen Art ist jetzt dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) gelungen: Das Institut mit der europaweit umfangreichsten Brennstoffzellen- und Batterietestinfrastruktur demonstrierte durch Dauerbetrieb einer 100-Kilowatt-Brennstoffzelle eine wöchentliche Fahrleistung von mehr als 5.600 Kilometer. Der Dauerbetrieb der Brennstoffzelle im Teststand erfolgte in einem harmonisierten, dynamischen Prüfzyklus und lieferte darüber hinaus wichtige Informationen zum Wasserstoffverbrauch.

Mehr Informationen von den ZSW-Experten erhalten vom 13. bis 17. April Besucher der Hannover Messe auf der Sonderschau MobilityTec 2015 in Halle 27, Stand H85 (Baden-Württemberg-Pavillion).

Brennstoffzellenfahrzeuge sind auf dem Vormarsch. Dieses Jahr kommen Fahrzeuge aus Korea und Japan in Deutschland auf den Markt; als erstes im Mai ein Modell von Hyundai, im September zieht Toyota nach. Zugleich verbessert sich die Wasserstoffinfrastruktur. 2011 waren 215 Wasserstofftankstellen weltweit in Betrieb. Derzeit gibt es insgesamt 20 Stationen im Raum Hamburg, Berlin und Stuttgart, die bis Ende 2015 bundesweit auf 50 Zapfsäulen ausgebaut werden sollen.

Brennstoffzellen müssen für automobiler Anwendungen wichtige Voraussetzungen erfüllen: Gefordert sind zehn Jahre Lebensdauer bei dynamischem Betrieb, ihre durch zertifizierte Tests nachgewiesene Sicherheit sowie die Effizienz im Sinne von möglichst geringem Wasserstoffverbrauch. Im Ulmer Brennstoffzellen-Testzentrum wurde aus diesem Grund ein Automotive-Brennstoffzellen-Stack mit 100 Kilowatt elektrischer Leistung bei kontinuierlichem Betrieb harmonisierten, dynamischen Lastzyklen im Teststand ausgesetzt, in der Fachsprache „Fuel Cell Dynamic Load Cycles (FC-DLC) genannt.

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

Standort Ulm:
Helmholtzstr. 8, 89081 Ulm



Diese Zyklen simulieren den Einsatz auf der Straße. Durchgeführt wurden täglich 73 dynamische Lastzyklen á 20 Minuten, dies entspricht 512 Lastzyklen pro Woche im Teststand. Da ein Zyklus einer gefahrenen Strecke von rund 11 Kilometern (km) entspricht, wurden 803 Kilometer am Tag oder entsprechende 5.621 km pro Woche störungsfrei zurückgelegt.

Der Wasserstoffverbrauch unter Vollbelastung lag dabei bei 7,8 Kilogramm pro Stunde, was 1.450 Normallitern pro Minute entspricht. Dieser Wert zeigt die Leistungsfähigkeit des ZSW Brennstoffzellen-Testzentrums.

„Auf der Straße sind solche vergleichende Messungen nur schwer durchzuführen, weil das Ergebnis zu stark vom Fahrverhalten und den klimatischen Bedingungen abhängt, so Professor Dr. Werner Tillmetz, ZSW-Vorstand und Leiter des Geschäftsbereichs Elektrochemische Energietechnologien. „Auf unseren Testständen können sehr reproduzierbare Bedingungen über einen langen Zeitraum eingestellt und sehr große Mengen Wasserstoff zuverlässig bereitgestellt werden.“

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) gehört zu den führenden Instituten für angewandte Forschung auf den Gebieten Photovoltaik, regenerative Kraftstoffe, Batterietechnik und Brennstoffzellen sowie Energiesystemanalyse. An den drei ZSW-Standorten Stuttgart, Ulm und Widderstall sind derzeit rund 230 Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker beschäftigt. Hinzu kommen 70 wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte.

Ansprechpartner Pressearbeit

Tiziana Bosa, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Helmholtzstr. 8, 89081 Ulm, +49/731/9530-601, Fax: +49/731/9530-666, tiziana.bosa@zsw-bw.de, www.zsw-bw.de

Axel Vartmann, PR-Agentur Solar Consulting GmbH, Emmy-Noether-Str. 2, 79110 Freiburg, Tel.: +49 (0)761 380968-23, Fax: +49 (0)761 380968-11, vartmann@solar-consulting.de, www.solar-consulting.de

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

Standort Ulm:
Helmholtzstr. 8, 89081 Ulm

Faktenblatt zum ZSW
bekommen Sie bei:
Solar Consulting GmbH