

Brennstoffzellenfahrzeug HyMotion4 – Schlussbericht

- Ausrüstungsoptimierung • Brennstoffzellenfahrzeug • Fahrleistung • Fahrzeugdauererprobung
- Fahrzeugflotte • Fahrzeugverhalten • Informationsveranstaltung • Konstruktionsmerkmal • Markteinführung
- Öffentlichkeitsarbeit • Variantenvergleich

Abstract

Der Volkswagenkonzern hat sich das Ziel gestellt, zur Reduzierung der CO₂-Emissionen beizutragen. Eine Form der emissionsfreien Langstreckenmobilität sind Brennstoffzellenfahrzeuge. Hauptziel des Forschungsvorhabens, das Inhalt des vorliegenden Berichts ist, war die Integration eines Brennstoffzellensystems in Forschungsfahrzeuge zur Gewinnung von praktischen Erfahrungen im realen Fahrzeugeinsatz, um die Chancen für eine kommerzielle Nutzung dieser Technologie zu erhöhen. Weitere Ziele waren die Erhöhung des technologischen Reifegrades der Fahrzeuge, eine stärkere Präsenz der Brennstoffzellentechnologie von Volkswagen und Audi sowie die Vorbereitung eines Ersteinsatzes der Brennstoffzellenfahrzeuge in den Märkten USA und China.



Im Rahmen des Vorhabens wurde eine Fahrzeugflotte von vier Präsentations- und einem Laborfahrzeug vom Typ Volkswagen US-Passat HyMotion und vier Audi A7 h-tron aufgebaut. Dabei wurden zwei unterschiedliche Antriebsstränge auf Basis eines Brennstoffzellenaggregats genutzt. Im US-Passat sollte ein frontgetriebenes Fahrzeug mit durchschnittlicher Antriebsleistung dargestellt werden, im Audi A7 ein Allradfahrzeug im deutlich besserer Performance.

Ergänzend erfolgte der Aufbau einer neuen, SAE J2601-fähigen H₂-Tankstelle in Wolfsburg zur Inbetriebnahme und Erprobung der Fahrzeuge.

Der vorliegende Bericht enthält eine detaillierte Darstellung des Gesamtprojektes anhand der wichtigsten Arbeitspakete. Insbesondere werden die Fahrzeugkonzepte in Wort und Bild ausführlich beschrieben. Parallel zum Aufbau der Fahrzeuge erfolgte deren Inbetriebnahme. Zum einen musste die Funktion der Einzelkomponenten sichergestellt werden, zum anderen auch die Gesamtfunktion der Fahrzeuge. Die Fahrzeuge wurden nach Aufbau und Erprobung um Straßenverkehr zugelassen. Um Systemfehler frühzeitig erkennen und eine Analyse bei Systemausfällen effizienter durchführen zu können, wurden die Fahrzeuge mit einem Datenloggersystem ausgestattet, das Fahrzeugdaten aufzeichnet. Die Daten werden mittels einer UMTS-Verbindung an ein Datenbanksystem



übertragen und können automatisiert ausgewertet werden. Die Fahrzeuge wurden in zahlreichen Veranstaltungen der Öffentlichkeit präsentiert.

Die Phase des öffentlichen Betriebes und der ständigen Präsentation im Rahmen der CEP wurde abgeschlossen, und die Fahrzeuge werden zukünftig von Volkswagen und Audi zum Zwecke der fahrzeugrelevanten Erprobung und Weiterentwicklung betrieben. Sie werden außerdem noch an ausgewählten CEP-Events teilnehmen.

Die HyMotion4 Fahrzeugflotte hat maßgeblich zur externen Präsentation der Brennstoffzellentechnologie beigetragen. Mit ihr konnte die ganze Bandbreite an Performance sowie der batterieelektrischen Reichweite als HEV und PHEV gezeigt werden, die mit einer Brennstoffzellenklasse möglich ist. Sie hat damit auch zur Etablierung des Themas "Brennstoffzelle" im Volkswagenkonzern beigetragen, so dass dieses Thema mit erhöhter Kapazität weiterverfolgt wird.

Autoren und Institution

Volkswagen, Wolfsburg, DE

Link zum vollständigen Abschlussbericht

<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb16/863626246.pdf>

Förderkennzeichen

03BV216

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
VOLKSWAGEN AG	01.08.2009	31.12.2014	13.290.392 €	6.379.389 €
Gesamt			13.290.392 €	6.379.389 €



Dieser Steckbrief wurde mit Unterstützung der WTI-Frankfurt eG nach wissenschaftlichen Richtlinien zur Dokumentation von Fachinformationen erstellt.