

Projektinformation

Thema: Gelenkbus mit Brennstoffzellen-Hybrid-Antrieb

Antragsteller: Vossloh-Kiepe GmbH, Düsseldorf

Projektlaufzeit: 04.02.2009 – 31.12.2010



Projektpartner:

- Vossloh-Kiepe, Düsseldorf, (Hybrid-Ausrüstung und Energie-Management)
- Hoppecke Batterien GmbH & Co KG, Brilon, (Energie Speicherung)
- Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen, (Design Energie-Management und Speicherung)
- Institut für Automatisierungstechnik der FH Köln, (Design und Simulation des Energie-Managements)
- Advanced Public Transport Systems bv, Helmond, Bus, Typ Phileas (Karosserie Composite Material)

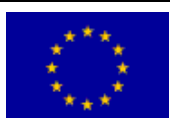
Kontakt: Dieter Kaup, Vossloh Kiepe GmbH, Tel: 0211-7497-386

Projektbeschreibung:

Ziel des Vorhabens ist es unter Nutzung von modularen Fahrzeug-, Antriebs- und Energiespeicher-Konzepten dem Markt der Nahverkehrssysteme ein offenes System für den Nahverkehr vorzustellen. Mit diesem offenen System wird die Möglichkeit gegeben, entsprechende Anforderungen zu berücksichtigen und mit den immer wichtiger werdenden ökologischen Aspekten der Energieeinsparung und Energienutzung zu verbinden.

Das Vorhaben soll den Ansatz darstellen Brennstoffzellen – Fahrzeuge langfristig und weitere Förderprojekte wie die landesweite Bereitstellung einer Wasserstoff-Infrastruktur zu begleiten.

Das 18m lange Fahrzeug wird mit einem seriellen Einachs-Hybrid-Antrieb ausgerüstet. Die Brennstoffzelle mit ca. 120 kW elektrischer Leistung übernimmt die kontinuierliche Energieversorgung des Fahrzeuges. Im Gegensatz zu bisherigen Ansätzen erfolgt die Steuerung der Brennstoffzelle als Grundlastversorgung. D.h. eine kontinuierliche Anpassung der Ausgangsleistung erfolgt nicht zeitnah, sondern die Funktion der kurzfristigen Reaktion auf Leistungsanforderungen soll der Energiespeicher übernehmen. Der Energiespeicher ist sozusagen ein Ausgleichsspeicher. Zielsetzung dieses Konzeptes ist es die Lebensdauer der



**Gefördert mit Mitteln des
Landes Nordrhein-Westfalen und der EU**



Projektinformation

Brennstoffzelle weit über das bisherige Bekannte zu verbessern. Dieses wird durch eine kontinuierliche Belastung, mit geringen und langsamen Anpassungen, möglich.

Für dieses Konzept bedarf es einer sehr weitgehenden Abstimmung des Energiemanagements mit den Systemen Brennstoffzelle, Energiespeicher, Antrieb und Nebenverbraucher und dass unter Berücksichtigung der jeweiligen Eigenarten. Dieses Konzept und diese Abstimmung sind in den Grundzügen bekannt und werden in diesem Projekt zum Abschluss gebracht. Damit wird sichergestellt, dass nicht nur die einzelnen Komponenten funktionieren, sondern dass das System als Ganzes die Ziele für ein erfolgreiches, emissionsloses und wirtschaftliches Nahverkehrssystem erreichen.

Technische Daten:

Hersteller	APTS
Fahrzeugtyp	Gelenkbus
Länge	18,5 m
Wendekreis	12,5 m
Leergewicht	ca. 19.000 kg
Kapazität	35/105
Türen	drei 2-flüglige
Reichweite	ca. 300 km
Verbrauch	ca. 11kg H2/100 km
Brennstoffzelle	Ballard 150kW
Tank	38 kg H2 bei 350 bar
Batterie	Nickel-Metallhydrid (NiMH) 100 kW; 25 kWh
Supercaps	Nutzbare Energie ca. 250 Wh
Elektromotor	160 kW
Höchstgeschwindigkeit	80 km/h



Gefördert mit Mitteln des
Landes Nordrhein-Westfalen und der EU

