Alternative Antriebe

Vier-Motoren- Allradrollenprüfstand* mit Klimatisierung und Abgasanalyse

* Zertifiziert nach:
ECE-R83, 70/220 EEC (2006/96 EC), 80/1268/EEC (2004/3/EC), (EG) Nr. 715/2007 in Verbindung mit (EG) Nr. 692/2008, 70/220 EWG i. d. F. 2006/96 EG (Abgasverhalten Euro 3 und Euro 4), 80/1268/EWG i. d. F. 2004/3/EG (Kraftstoffverbrauch), (EG) Nr. 715/2007 in Verbindung mit (EG) Nr. 692/2008 (Abgasverhalten und Kraftstoffverbrauch Euro 5 und Euro 6)

4 separat angetriebene 48" Rollen, verfahrbar von 1,6m bis 4m

Klimatisierung und Fahrzeugkonditionierung von -25°C bis 50°C

Simulation von Feldversuchen mit Steigungssimulation

Gravimetrische Wasserstoffsverbrauchsmessung

Anlage für die automatisierte, fahrzyklengesteuerte Wasserstoffsverbrauchsmessung

Ziele

- Durchführung von Forschungsarbeiten an Fahrzeugen mit konventionellem- als auch an Fahrzeugen mit Wasserstoff- oder Erdgasantrieb
- Entwicklung neue Konzepte für zukünftige Fahrzeugantriebe unter modernsten Bedingungen
- Werkzeug für grundsätzliche, aktuelle Forschungsaufgaben wie z.B.:
  - Verifikation neu konzipierter und/oder simulierter Technologien zu alternativer Energiewandlung,
  - Interaktive Vernetzung innovativer Energiespeicher im Antriebsstrang
  - Entwicklung von Regelungs- und Steuerungskonzepten sowie Betriebsstrategien
- Intensive Zusammenarbeit mit der Industrie

Kurzbeschreibung

- Ex-Schutz – Ausführung:
  - Wasserstoff-, Erdgas-, Benzin-, Dieselbetrieb
- Klimatisierung
  - Konditionierung und Betrieb bei -25°C bis +50°C
- Vier – Motoren-Allradrollenprüfstand:
  - 4 separat angetriebene Rollen
  - Front-, Heck-, Allrad-, Hybridantriebe / Einzelrad (FWD/RWD/4WD)
  - Leistung: 100 kW pro Rolle (200kW/Achse)
  - Max. Geschwindigkeit: 200km/h
  - Max. Zugkraft pro Rolle 5.000 N
  - Subkompaktklasse bis Kleintransporter (1,6 m – 4 m)
  - Fahrzeugmasse 450 kg – 4500 kg
  - Nachbildung der Fahrwiderstände mit Steigung
- Verbrauchsmessungen
  - Gravimetrische Verbrauchsmessung für Wasserstoff
  - Dynamische Durchflussverbrauchsmessung für Wasserstoff und Erdgas
  - Kraftstoffwaage für flüssige Kraftstoffe wie Benzin und Diesel
- Fahrwindsimulation
  - Geregelte Luftanströmung des Fahrzeugs bis 100km/h
- Abgasanalyse:
  - FTIR-Abgasanalyse für 20 Schadstoffe (Euro 5)
  - Abgasdurchflussmessung

Anwendungen

- **Europaweit einzige unabhängige Zertifizierung von Wasserstoffverbrauchsmessungen nach ISO/DIS 23828-1 und SAE J2572**
- Kaltstart-Tests
- Thermomanagement Untersuchungen (u.a. FES)
- Abgascharakterisierungen (u.a. Vektor 21)
- Gutachten

Status / Weitere Schritte

- Zertifiziert seit Oktober 2009
- Fertigstellung und Inbetriebnahme der automatisierten gravimetrischen Wasserstoffverbrauchsmessung ist erfolgt
- Installation Abgasdurchflussmessung bis Ende 2009

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Institut für Fahrzeugkonzepte