

DISSERTATION VON DIPL.-ING. MARKUS ESPIG

EINSPARPOTENZIALE EFFIZIENZSTEIGERNDER TECHNOLOGIEN IM PKW BEI REALEN FAHRANWENDUNGEN

Ausgeführt an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen,
Fakultät für Maschinenwesen

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Torsten Dellmann

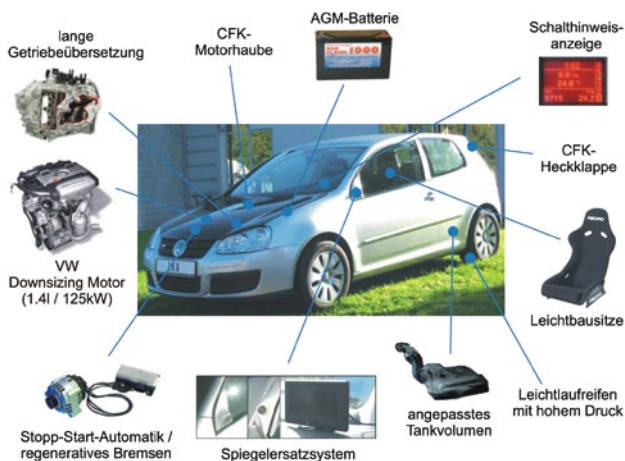
Berichter 1: Prof. Dr.-Ing. Henning Wallentowitz

Berichter 2: Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein

Tag der mündlichen Prüfung: 13. August 2012

Erscheint in der Schriftenreihe Automobiltechnik des fka, Nr. 15812,
unter ISBN 978-3-940374-62-2

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Konzeption und Validierung einer Methodik zur ganzheitlichen Bewertung der Einsparpotenziale effizienzsteigernder Technologien für den Pkw. Dazu wird in einem ersten Schritt der Stand der Technik hinsichtlich effizienzsteigernder Technologien und Verfahren zur Quantifizierung der entsprechenden Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch analysiert. Zur Darstellung der Ausprägung unterschiedlicher Fahrereinflüsse für ein spezielles Fahrzeug mit unterschiedlichen Modifikationen werden Messfahrten mit einem Versuchsfahrzeug durchgeführt und ausgewertet. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse zu verbrauchsrelevanten Einflüssen im realen Verkehr werden unter Nutzung eines Simulationsmodells der Fahrzeuglängsdynamik verwendet, die Verbrauchspotenziale für die einzelnen effizienzsteigernden Technologien im Detail analysiert und deren Wirtschaftlichkeit für typische Einsatzszenarien bewertet.



Erkenntnisse zu verbrauchsrelevanten Einflüssen im realen Verkehr

DISSERTATION VON DIPL.-ING. SVEN RUSCHMEYER

UNTERSUCHUNG ZUM AKUSTIK- UND SCHWINGUNGSVERHALTEN EINES LINIENBUSSES MIT HYBRIDANTRIEB

Ausgeführt an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen,
Fakultät für Maschinenwesen

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Torsten Dellmann

Berichter 1: Prof. Dr.-Ing. habil. Jan-Welm Biermann

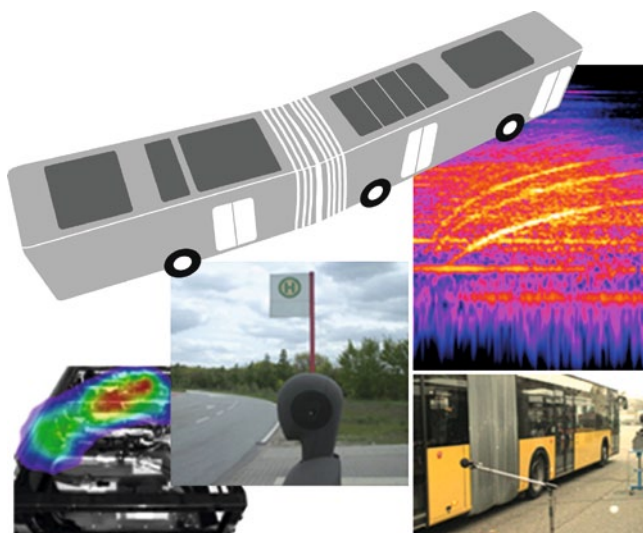
Berichter 2: Prof. Dr.-Ing. Hubertus Murrenhoff

Tag der mündlichen Prüfung: 13. November 2012

Erscheint in der Schriftenreihe Automobiltechnik des fka, Nr. 16112,
unter ISBN 978-3-940374-66-0

Dieselelektrische Hybridlinienbusse bieten einen erfolgsversprechenden Lösungsansatz für energieeffiziente, emissionsarme und leise Fahrzeuge. Sie sind zugleich eine Brückentechnik auf dem Weg zu Linienbussen mit Brennstoffzellen- oder reinem Batterieantrieb. Begründet durch die Komplexität der Systemarchitektur und die Besonderheiten der Komponenten ergibt sich bei dieselelektrischen Hybridlinienbussen teilweise ein neuartiges Akustik- und Schwingungsverhalten, insbesondere im elektrischen Fahrbetrieb.

Wesentliche Zielvorgaben der Entwicklung sind dabei entsprechend wirksam reduzierte Außengeräuschemissionen sowie eine Steigerung des NVH-Komforts im Fahrgastraum. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein Untersuchungsansatz entwickelt und am Beispiel eines Hybridlinienbuskonzepts verifiziert, mit dem das Akustik- und Schwingungsverhalten auf Gesamtfahrzeugebene analysiert und optimiert werden kann.



Verbesserung des Außengeräuschs sowie Steigerung des NVH-Komforts im Fahrgastraum