



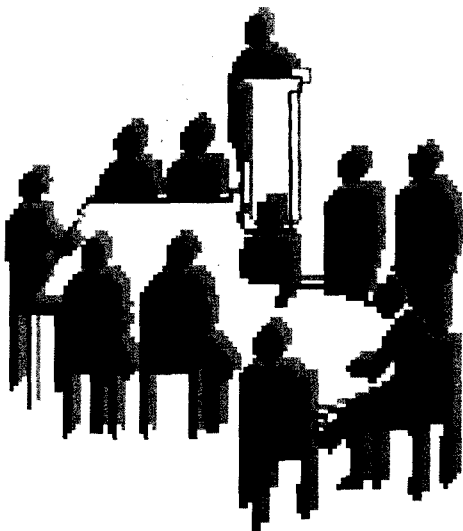
Fahrzeug- und  
Verkehrstechnik

8. VDI-Tagung mit Fachaussstellung

# Innovative Fahrzeugantriebe

Perspektiven in Markt und Technologien

Dresden, 06. und 07. November 2012



# VDI-Berichte 2183

# Inhalt

Seite

Vorwort 1

## Plenarvorträge

*G. K. Fraidl* Zukünftige Verbrennungsmotoren im Umfeld der Elektrifizierung 3

*D. U. Sauer,  
C. Schäper,  
S. Rothgang,  
S. Käbitz,  
J. Kowal* Was Batteriespeicher in Antriebssträngen zukünftig leisten können und sollen – Stand der Technik, Entwicklungspotenziale, Doppelnutzen 31

## Verbrennungsmotor – Weiterentwicklungen

*M. Wirth,  
B. Pinggen,  
R. Friedfeldt,  
C. Weber* Wege zur CO<sub>2</sub>-Absenkung für den Ottomotor: Zukünftige Anforderungen durch Kundenerwartungen und Fahrzyklen 47

*F. X. Moser,  
M. Weissbäck,  
H. Schreier* Der Dieselmotor als Maßstab zukünftiger Fahrzeugantriebe 65

*T. Horst,  
A. Jung,  
C. Polap,  
J. Berner,  
C. Schmidt* Der Turbosteamer der zweiten Generation – Dynamischer Betrieb eines Dampfkreisprozesses zur Abgaswärmerückuperation unter Fahrzeugrahmenbedingungen 87

**Range Extender**

<i>M. Stapelbroek, J. Andert, T. Hülshorst, H. Baumgarten</i>	Entwicklungsmethode zur Optimierung der Betriebsstrategien von batterieelektrischen Fahrzeugen mit Range Extender	99
<i>F. Kock, M. Redelbach, M. Schier, H. E. Friedrich</i>	Neue Antriebs- und Energiearchitekturen ermöglichen neue Fahrzeugkonzepte – Entwicklungsstand des DLR-Freikolbenlineargenerators als Range-Extender-Aggregat	115
<i>G. Hohenberg, C. Bacher, C. Beidl, D. Buch</i>	Range Extended E-Mobility	129

**Anwendung alternativer Kraftstoffe**

<i>T. Hofherr, M. Damböck, R. Steffan, P. Hofmann, W. Fritz, F. Kampelmühler</i>	Entwicklung eines monovalenten Erdgasantriebes für ein 50 gCO <sub>2</sub> /km Ultraleichtfahrzeug	145
<i>P. Dedl, P. Hofmann, B. Geringer, N. Schubert, M. Maly, S. Leitameyer</i>	Screening von potenziellen sauerstoffhaltigen, erneuerbaren Dieselkomponenten für kraftstoffbasierende Emissionsreduktion	159
<i>R. Luef, K. Hadl, H. Eichlseder</i>	Experimentelle Untersuchungen von Erdgas-Diesel Brennverfahren an einem modernen PKW-Dieselmotor	173

**Wasserstoff und Brennstoffzelle**

<i>A. Martin, L. Jörissen</i>	Brennstoffzellen als Schlüsseltechnologie für Fahrzeugantriebe – Machbarkeit eines BZ-Stack-Plattformkonzepts für Fahrzeuganwendung	187
<i>D. Stolten, T. Grube, J. Mergel</i>	Beitrag elektrochemischer Energietechnik zur Energiewende	199

**Micro-Hybrid**

<i>T. Pels, C. Kaup, P. Kapus, M. Weißbäck, B. Monahov</i>	Low Cost Hybrids – Revolution or Evolution?	217
<i>B. Köppl, M. Scheffer, D. Schleisser</i>	Test-Plattform für 48V $\mu$ -Hybrid Antriebe – Erste Testergebnisse und Folgerungen	229
<i>E. Kirchner, T. Eckl, A. Epp, T. Schmidt, S. Charles</i>	Motor Start-Stopp – Von Komponenten zum hoch integrierten System	243

**Systembetrachtungen**

<i>F. Seyfried, M. Lohrmann, J. Hentschel, L. Witzke</i>	Zukünftiges Energieportfolio für Pkw	255
<i>W. Prestl, J. Kölch</i>	Vergleich von E-Mobilität und konventioneller Mobilität im Rahmen ihrer Energieversorgungssysteme	267

**Elektrifizierungskonzepte**

<i>T. Grube, V. Schindler, D. Stolten</i>	Potenzial der Stromnutzung in Pkw-Antrieben zur Reduzierung des Kraftstoffbedarfs	279
<i>M. Koppers, B. Hesse, G. Hiesgen, D. Schramm</i>	Potenziale von Klimatisierungssystemen für Traktionsbatterien von Batterie- und Plug-In-Hybridfahrzeugen im Winterbetrieb	297

**Schlüsseltechnologien**

<i>A. Buchroithner, M. Bader</i>	Systematische Analyse von Hybridfahrzeugen mit Schwungradspeicher unter Erfassung von Entwicklungstendenzen	309
<i>W. Granig, H. Witschnig</i>	Integrierte Sensor-Technologien für die E-Mobilität	327
<i>V. Hennige, K. Küpper, U. Wiedemann</i>	Sichere und günstige Batterien in der Serie: Die zweite Generation	339

**Elektrifizierungskonzepte**

<i>M. Hackmann, B. Hörpel, M. Krüger</i>	Kundenoptimierte Batteriekonzepte für den Durchbruch der Elektromobilität	353
<i>H. Fichtl, J. Schubert</i>	Hochkapazitives Transportsystem für den Nahverkehr – AutoTram®	367
<i>W. Tober, B. Geringer</i>	Energie- und Treibhausgasvorteile aktueller E-Fahrzeuge im Realvergleich mit konventionellen Sparfahrzeugen – Eine umfangreiche Messserie an der TU Wien	379

**Schlüsseltechnologien**

<i>R. Stopp</i>	P2-Hybridmodul – modulares Konzept zur Hybridisierung moderner Automatikgetriebe	391
<i>S. Scharr, B. Vahlensieck</i>	Practical experiences with a high-speed electric driveline	409
<i>J. Stillig, N. Parspour, I. Gröning</i>	Neuartiges elektrisches Antriebssystem für automobiler Anwendungen – Hybrid-Synchronmaschine	421