

# Innovative Antriebe 2016

Der Ausblick auf die Fahrzeug-  
antriebe für die kommenden Dekaden



# VDI-Berichte 2289



# VDI-BERICHTE

Herausgeber: VDI Wissensforum GmbH



# Innovative Antriebe

Der Ausblick auf die  
Fahrzeugantriebe für die  
kommenden Dekaden

Dresden, 23. und 24. November 2016



# VDI-Berichte 2289

**Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

**Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek**

(German National Library)

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie

(German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at <http://dnb.ddb.de>.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2016

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdruckes, der Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig.

Der VDI-Bericht, der die Vorträge der Tagung enthält, erscheint als nichtredigierter Manuskriptdruck. Die einzelnen Beiträge geben die auf persönlichen Erkenntnissen beruhenden Ansichten und Erfahrungen der jeweiligen Vortragenden bzw. Autoren wieder.

Printed in Germany.

ISSN 0083-5560

ISBN 978-3-18-092289-8

# Inhalt

Seite

Vorwort 1

## Alternative Energiespeicher – und Wandler

<i>S. Hävemeier,</i> <i>M. Hackmann,</i> <i>R. Stanek</i>	Neue Zelltechnologien und die Chance einer deutschen Zellproduktion – Betrachtung von Technologie, Wirtschaftlichkeit und dem Standort Deutschland	3
<i>N. Omar,</i> <i>R. Gopalakrishnan</i>	Rechargeable Energy Storage Technologies for Automotive Applications – Present and Future	7

## Mobilitätsverhalten 2025

<i>N. Neumann,</i> <i>F. Tubbe,</i> <i>L. Eckstein</i>	Simulationsbasierte Analyse des Geschäftsmodells „Carsharing“ aus Sicht von Fahrzeugherstellern und Flottenbetreibern	27
<i>M. Mohaupt</i>	Die Dresdner Mobilitätsstrategie 2025plus – Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplanes 2025plus der Landeshauptstadt Dresden	45

## Neue Antriebstrangtopologien

<i>J. An,</i> <i>Y. Gemeinder,</i> <i>A. Binder,</i> <i>R. König,</i> <i>A. Viehmann,</i> <i>S. Rinderknecht,</i> <i>S. Fischer,</i> <i>C. Beidl</i>	Doppel-E-Antrieb mit Range-Extender (DE-REX) – System-Auslegung und Betriebsstrategien am Beispiel der eingesetzten Permanentmagnet-Synchronmaschinen	51
---	---	----

## Innovative Motorenkonzepte

<i>F. Kock, M. Rausch</i>	Aktuelle Entwicklungen zum Freikolben-Lineargenerator FKLG – Technologien für den Weg vom Forschungs- demonstrator zum Produkt	67
<i>U. Rohs, D. Voigt</i>	Axialkolbenmotor mit innerer kontinuierlicher Verbrennung ikV-Motor	81
<i>G. Regner, A. Salvi, L. Fromm, F. Redon</i>	The Opposed-Piston Engine: The Next Step in Vehicle Efficiency	101

## Abwärmenutzung

<i>I. Friedrich, T. Arnold, O. Dingel, H. Neukirchner</i>	Experimenteller Nachweis der Reduktion des Kraftstoff- verbrauchs durch IAV WHR-Technologie im Pkw	131
<i>S. Rusche, D. Dimova, M. Sonnekalb</i>	Temperaturregulationssystem mit Latentwärmespeichern für Elektrofahrzeuge	147

## Antriebsmanagement in einer vernetzten Umgebung

<i>P. Will, E. Morra, R. Hirsch</i>	Verbesserung der Real-World Driving Emissionen durch Nutzung von Cloud- und Car2X-basierten Funktionen zur Antriebsstrangregelung – Ganzheitliche und gamifizierte Eco-Coaching-Assistenten	161
<i>S. Jones, A. Huss, E. Kural, A. Massoner, A. Ferreira Parrilla, L. Allouchery, N. Wikström</i>	V2X Based Traffic Light Assistant for Increased Efficiency of Hybrid & Electric Vehicles	167