

# Inhaltsverzeichnis

## Übersichtsvortrag

*Joachim Stieler*

*Stieler Technologie- & Marketing-Beratung GmbH & Co. KG*

Wie entwickelt sich der Markt für Hybridantriebe in mobilen Arbeitsmaschinen?

Dargestellt an mobilen Maschinen für den Hafенbereich ..... 1

## Simulation und Modellbildung

*Dr.-Ing. Michael Baranski*

*Claas Industrietechnik GmbH*

Simulation von Optimierungsstrategien des Energie- und

Leistungsmanagements eines Hybridantriebs..... 11

*Dr. Manuel Götz, Martin Fellmann, Dr.-Ing. Karl Grad*

*ZF Friedrichshafen AG*

Vergleich zwischen einer Hybridisierung

und einer Elektrifizierung eines Traktors ..... 25

*Tobias Töpfer, Dr. Peter Eckert, Dr. Jörn Seebode, Kai Behnk*

*IAV GmbH - Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr*

Energetische Gesamtfahrzeugsimulation als Werkzeug zur

Entwicklung hybrider Arbeitsmaschinen ..... 35

*Phillip Thiebes, Thees Vollmer*

*Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen des KIT*

Modellierung des Fahrers zur Untersuchung von Antriebssträngen in der 1D-

Simulation am Beispiel eines Radladers mit Hybridantrieb ..... 47

*Martin Inderelst, Stephan Losse, Sebastian Sgro, Hubertus Murrenhoff*

*Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen der RWTH Aachen*

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

in mobilhydraulischen Systemen ..... 61

## Elektrische Hybride

*Branislav Lalik*

*Gottwald Port Technology GmbH*

Energieeffiziente Antriebsstränge für Schwerlastfahrzeuge..... 73

*Dr.-Ing. Mark Mohr, U. Brehmer*

*ZF Friedrichshafen AG*

Elektrifizierung und Hybridisierung von Antriebssträngen für Baumaschinen ..... 85

*Dr.-Ing. Christian Rudolph, Dr.-Ing. Andreas Kwiatkowski*

*STILL GmbH*

STILL RX70 Hybrid – Dieselelektrischer Antriebsstrang mit bidirektionalem Wandler und Ultrakondensator-Speichermodulen ..... 97

*Mirko Lindner, Wolfgang Aumer, Mike Geißler, Thomas Herlitzius*

*Lehrstuhl Agrarsystemtechnik der TU Dresden*

Herausforderungen bei der Elektrifizierung von Geräten in der Landtechnik..... 107

## Hydraulische Hybride

*Dr.-Ing. Claus Holländer, Daniel Boehm, Thomas Landmann*

*Liebherr-France SAS*

Hybrid-Antriebe bei Raupenbaggern – Konzepte und Lösungen..... 117

*Dr.-Ing. Torsten Kohmäscher, Stephan Grütter, Eckard Skirde*

*Sauer-Danfoss*

HPB – Hydraulischer Power Boost in kostensensitiven Anwendungen ..... 125

*Dr.-Ing. Frank Bauer, Daniel Feld, Stephan Grün*

*Hydac International GmbH*

Doppelkolbenspeicher - Innovativer Hydraulikspeicher für mobile Arbeitsmaschinen..... 137

## Praxiserfahrung

*Felix Prinz zu Hohenlohe*

*Hohenloher Spezial-Maschinenbau GmbH & Co. KG*

Phlegmatisierung als Tugend in der Mobilhydraulik

Das Energiespeichersystem des Kranvollernters HSM 405H2..... 151

*Dr.-Ing. Klaus Schneider*

*Liebherr-Werk Nenzing GmbH*

Liebherr Pactronic® - Hybrid Power Booster..... 163

*Eckhard Silvan, Lutz Feyerabend, Christoph Sachse*

*HALLER Umweltsysteme GmbH & Co. KG*

Abfallsammelfahrzeug x2eco mit hydraulischem Hybridantrieb ..... 173

*Georg Sandkühler, Leif Börger*

*Faun Umwelttechnik GmbH & Co. KG*

Abfallsammelfahrzeug mit dieselektrischem

Antriebssystem – Ein Beitrag zum Klimaschutz ..... 187

*Marco Brun, Dr.-Ing. Thorsten Hestermeyer*

*Deutz AG*

*Timo Löw, Christian Fondel*

*Bomag GmbH*

Das dieselektrische Deutz Hybrid System – Neuerungen und

Einsatzerfahrungen anhand einer BOMAG Doppel-Vibrationswalze..... 205

*Dr. Richard Zahoransky, Frank Böhler, Barbara Schwarz*

*Heinzmann GmbH & Co. KG*

*Bernd Guggenbühler*

*LADOG Fahrzeugbau und Vertriebs GmbH*

*Uwe Nuß*

*Hochschule Offenburg*

*Julian Santoire, Prof. Marcus Geimer*

*Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen des KIT*

Fahrzyklen mit einem kommunalen Mehrzweck-Fahrzeug

Dieselantrieb im Vergleich zu parallelem diesel-elektrischem Hybridantrieb..... 223

## **Leistungsmanagement**

*Rudolf Filser*

*Sensor-Technik Wiedemann GmbH*

Leistungsmanagement bei hybriden Antrieben in mobilen Arbeitsmaschinen ..... 239

## **FVA Forschungsnetzwerk**

*Christoph Nowacki, Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker*

*Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen*

Das FVA-Netzwerk E-Antrieb.NET

Entwicklungs- und Produktionsumgebung für elektrifizierte Antriebsstränge..... 251