

# Inhalt / Content

## 7 Thermisches Verhalten und NVH

---

**Zielgerichtete Entwicklung und Optimierung von Noise, Vibration, Harshness (NVH)-Eigenschaften von elektrischen Antriebseinheiten für die Automobilindustrie** 1

M. Braun, R. Weber, Schaeffler, Regensburg;  
R. Reißmann, J. Krabinski, M. Noss, Schaeffler, Berlin;  
K. Hossain, M. Patalong, Schaeffler, Herzogenaurach

**Neue Methodik zur Optimierung der NVH-Performance elektrischer Antriebseinheiten verbessert durch Inverter Regelstrategien und machine learning** 13

F. Duchi, B. Kanya, B. Wultsch, G. M. Kiss, H. P. Grassberger,  
AVL List GmbH, Graz, Austria

## 7 Innovative Messtechnik

---

**Statistical Confidence Assessment for Battery Development Testing** 29

T. Traußnig, D. Krems, S. Brunner, C. Schennach, P. Schiffbänker, M. Plettenberg,  
AVL List GmbH, Graz, Austria

## 7 Testen am Prüfstand

---

**Stoßkurzschlussströme im elektrischen Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen – Analyse, Messung und Prüfung von Abschaltvorrichtungen** 43

J. Teigelkötter, Y. Naß, Technische Hochschule Aschaffenburg;  
J. Werner, P. Kempf, Joyson Safety Systems Aschaffenburg GmbH

**Automobile Dynamik neu entdecken – KI als treibende Kraft im Test** 55

M. Herold, SCHAEFFLER AG, Nürnberg

**Prüfstands-basierte Wirkungsgradanalyse elektrischer Nutzfahrzeug-Antriebsachsen** 65

J. Karthaus, F. Wolter, FEV Europe GmbH, Aachen;  
H. Schultz, Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler Energiewandlungssysteme,  
RWTH Aachen University, Aachen

## 7 Analyse und Interpretation von Messdaten

---

- A Systematic Approach to e-Axle Endurance Testing: Integrating Miner-Wöhler Damage Analysis with Real-World Usage Data* 81  
H. Saavedra, J. Muñoz, M. Roche, Applus IDIADA, Spain

## 7 Einfluss elektromechanischer Wechselwirkungen auf die Lebensdauer elektrischer Antriebstränge

---

- Lagerstrombedingte Schädigung von Wälzlagern und Getrieben in elektrischen Antriebssystemen: Ursache, Schadensbilder und Untersuchungsmethoden 91  
I. Eller, S. Graf, O. Koch, Lehrstuhl für Maschinenelemente, Getriebe und Tribologie, RPTU Kaiserslautern-Landau

## 7 Gesetzliche und normative Anforderungen

---

- Elektrische Isolationssysteme (EIS) in Elektromotoren: Schädigungsmechanismen, Prüfungen und Normen  
*Electrical insulation systems (EIS) in electric motors: Damage mechanisms, tests, and standards* 103  
D. Weinhold, PID test & engineering GmbH, Sand a. Main

## 7 Analyse und Interpretation von Messdaten

---

- Echtzeit-Berechnung der Statorflussverkettung und automatisierte Flusskennfelderstellung von permanenterregten Synchronmaschinen auf Basis von Messgrößen  
*Real-time calculation of stator flux linkage and automated flux map generation of permanent magnet synchronous machines based on measurands* 113  
A. Stock, Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt;  
T. Gergye, Volkswagen AG, Wolfsburg
- A New Benchmark Methodology: From Testing and Parametrization to Advanced Engineering Development* 125  
K. Kersting, F. Ulloa-Herrera, C. Moya-Merino,  
D. de-Lima, J. Corea-Araujo, E-powertrain, Applus IDIADA, Santa Oliva, Spain

## 7 Simulationsgestütztes Testing

---

**E-Motor Emulation vs. Conventional Testing: An Industry benchmark for High-Power EV Inverters** 135

K. Kersting, X. Genaro-Muñoz, J. Corea-Araujo, IDIADA Automotive Technology, S.A.

**Entwicklung eines 1D/3D-Simulationsworkflows zur thermischen Analyse von EDU-Systemen** 147

W. Smode, H. Petutschnig, I. Garcia de Madinabeitia Merino, A. Traussnig, AVL List GmbH, Graz, Austria;

M. Ângelo dos Santos Pintassilgo Bota, Instituto Superior Técnico, Lissabon, Portugal