

Testen und Validieren elektrischer Antriebsstränge 2024

VDI-Berichte Volume 2431

Nurtingen, Germany
16-17 April 2024

ISBN: 979-8-3313-1455-2

Printed from e-media with permission by:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571



Some format issues inherent in the e-media version may also appear in this print version.

Copyright© (2024) by VDI Verlag GmbH
All rights reserved.

Printed with permission by Curran Associates, Inc. (2025)

For permission requests, please contact VDI Verlag GmbH
at the address below.

VDI Verlag GmbH
VDI Platz 1
40468
Dusseldorf, Germany

Phone: 49 211 61 88-560
Fax: 49 211 61 99-97560

www.vdi-nachrichten.com

Additional copies of this publication are available from:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571 USA
Phone: 845-758-0400
Fax: 845-758-2633
Email: curran@proceedings.com
Web: www.proceedings.com

Inhalt

InfiMotion Validation Approach by Virtual and Physical Testing	1
H. Dhejne, Director Business Development, InfiMotion Technology, Gothenburg	

7 KI-basierte Methoden im Testing

Mit Engineering-KI robuste E-Powertrain-Produkte entwickeln	
Testbasierte Methode zur Produktoptimierung und Absicherung mit Praxisbeispiel	3
Dipl.-Ing. (FH) F. Thurner, mts Consulting & Engineering GmbH, Fürstenfeldbruck	

Validierung von Antriebssträngen mit virtuellen Fahrprofilen am Beispiel einer E-Achse	15
Dipl.-Ing. M. Unterweger, A. Haspl, M. Sc. U. Akasapu, Dr.-Ing. M. Plettenberg, Dipl.-Ing. J. Kuruc, AVL List GmbH, Graz	

7 Testen am Prüfstand

E-Powertrain Development Targets for Validation w/ Focus on Durability & Reliability	33
Dipl.-Ing. A. Küsters, FEV Europe GmbH, Aachen; H. Schultz, M.Sc., Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler Energiewandlungssysteme, RWTH Aachen University; Dipl.-Ing. J. Soltwisch, FEV Europe GmbH, Aachen	

Möglichkeiten zur Charakterisierung und Parameterbestimmung elektrischer Traktionsmaschinen im frühen Entwicklungsprozess	53
M. Schmadel, M. Gohl, M. Friedmann, Automobil-Prüftechnik Landau GmbH, Landau in der Pfalz	

7 Innovative Messtechnik

Evaluation of sensor signals using a normal distribution analysis considering temperature influences	65
L. Kopp ¹ , F. Schmid ² , J. Molan ¹ , T. König ¹ , A. Kolluru ² , E. Hoffmann ² , Prof. Dr. M. Kley ¹	
¹ Institute of Drive Technology Aalen – IAA, Aalen University	
² PlanB. GmbH, Hüttlingen	

Systemprüfung von Antrieben mit Stabilitätsbetrachtung der Regelung im gesamten Betriebsbereich System-testing of electrical machines and stability examination of the control-scheme in the entire operational range	81
M. Zerl, T. Eisenhauer, J. Teigelkötter, Technische Hochschule Aschaffenburg, Aschaffenburg	

7 Messunsicherheit beim Testen

Unsicherheitseinflüsse bei der Motorvermessung ermitteln und analysieren	95
Dr.-Ing. J. Funck, imx Solutions GmbH, Berlin;	

Berechnung und Messung von Motor- und Umrichterverlusten nach IEC 61800-9-2 ED2 Calculation and measurement of motor and converter losses according to IEC 61800-9-2 ED2	111
A. Kremser: Technische Hochschule Nürnberg, Nürnberg	

7 Virtuelles Testen

Hybride Validierung - Digital Twin	121
Referent: A. Renelt, ASAP Electronics GmbH	

Repräsentative virtuelle Validierung von E-Antrieben auf Fahrzeugsystemebene Testen von Antrieben für automatisierte Fahrzeuge Representative virtual e-drive validation on vehicle system level Testing of drivetrains for automated vehicles	125
M.Sc. G. Brandes, M.Sc. R. Rebesberger, M.Sc. M. Sander, Prof. Dr.-Ing. R. Henze, Prof. Dr.-Ing. F. Kücükay, Institut für Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig	

7 Battery Testing

„Thermal Propagation“ of Battery Systems Challenges and solution proposals	141
N. Lupsina, K. Aufderklamm, S. Montoro-Almendral, S. Erker, G. von Falck, M. Plettenberg, P. Schiffbänker; AVL List GmbH, Graz, Austria	