



Program

E-MOTIVE_{by FVA}



15th International Expert Forum:

Conference on electric vehicle drives and e-mobility

27 -28 September, 2023 | Schweinfurt, Germany

#EMOTIVE #FVAforEMobility

Supported by



e-motive.net

E-MOTIVE Board



Dr. Tobias Böhm **VOLKSWAGEN**
AKTIENGESELLSCHAFT
Head of Electric Drivetrain &
Transmission, Volkswagen Commercial
Vehicles, Volkswagen AG
Chair Board E-MOTIVE



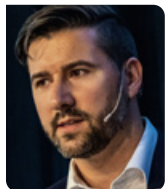
Martin Nitsche
Deputy Managing Director
FVV e.V.



Ian Faye **BOSCH**
Project Acquisition and coordination
of public funded projects
Powertrain Solutions
Robert Bosch GmbH



Dr. Klaus Raggl
Manager Advanced Development
E-Motor & Inverter
Magna Powertrain AG & CO. KG



Dr.-Ing. Michael Fischer **HONDA**
The Power of Dreams
Deputy General Manager
Digital Solutions &
Electrification Research
Honda R&D Europe (DE) GmbH



Alexander Raßmann
Project Management E-MOTIVE
FVA – Research Association for
Drive Technology



Dr. Franz Geyer **BMW GROUP**
Head of Strategy Zero Emission Mobility
and R&D Collaboration
BMW Group



Dr. Gerd Rösel
Head of Innovation of the Division
Electrification
Vitesco Technologies GmbH



Dr. Steffen Henzler Mercedes-Benz
Head of Advanced Development
Powertrain & Electric Drives
Mercedes-Benz AG



Dr. Bernd Vahlensieck
Research and Development ZF Group
Pre-development and construction
Head of Propulsion, ZF Friedrichshafen AG



Harald Hofmann **SCHAEFFLER**
Manager Product Development Electric
Drive Systems | Global Head of
System Synthesis
Schaeffler Technologies AG & Co. KG



Carsten Weber
Manager Energy,
Propulsion Systems & Sustainability
Ford-Werke GmbH



Wolfgang Klüpfel **Linde**
Head of eMotion
Linde Material Handling GmbH



Dr. Achim Wiebelt
Director Corporate Advanced
Engineering
MAHLE International GmbH



Dr. Benedikt Lunz **Valeo**
Head of Innovation –
Inverter High Voltage
Valeo eAutomotive Germany GmbH



Willkommen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Industrie und Forschung arbeiten gemeinsam daran, die Mobilität von morgen voranzutreiben. Die Elektromobilität stellt hierbei einen wichtigen Schritt in Richtung Klimaschutz, gesellschaftlichen Wandel und wirtschaftlichen Erfolg dar. Der Antriebsstrang der Zukunft ist dabei von essenzieller Bedeutung, um die Weichen für eine umweltfreundliche und gleichzeitig effiziente Mobilität zu stellen.

E-MOTIVE – die 15. Internationale Konferenz für elektrische Fahrzeugantriebe und E-Mobilität – bietet Gelegenheit, sich mit internationalen Expertinnen und Experten führender Unternehmen und Institute auszutauschen und Einblicke in aktuelle Forschungsergebnisse und die industrielle Praxis zu gewinnen.

Wir wünschen Ihnen einen erlebnisreichen Kongress mit vielen spannenden Diskussionen!

Ihr E-MOTIVE Board

Welcome

Ladies and Gentlemen,

Industry and research are working together to drive the mobility of tomorrow forward. Electromobility is an important step toward climate protection, social change, and economic success. The drivetrain of the future is essential for setting a course for efficient and environmentally friendly mobility.

E-MOTIVE – the 15th international conference on electric vehicle drives and e-mobility – offers an opportunity to exchange ideas with international experts from leading companies and institutes and gain insights into current research findings and industrial practice.

We hope you have an eventful conference, with many engaging discussions!

The E-MOTIVE Board

Organisation



Tagungsleitung | Conference Management

Alexander Raßmann
T +49.69.66 03-18 20
alexander.rassmann@vdma.org

Tagungsorganisation | Conference Organisation

Michelle Broller
T +49.69.66 03-1189
michelle.broller@fva-service.de

Veranstaltungsort | Location

Mercure Hotel Schweinfurt – Maininsel
Maininsel 10 – 12, D-97424 Schweinfurt, Germany

Inhaltliche Träger | Contents responsibility

FVA – Research Association for Drive Technology
FVV e.V.
Lyoner Straße 18, D-60528 Frankfurt

Veranstalter | Organiser

FVA GmbH, Lyoner Straße 18, D-60528 Frankfurt
Weitere Informationen unter | More information at
e-motive.net
fva-net.de
fva-service.de

Programmübersicht | Program overview

Mittwoch, 27. September 2023 | Wednesday, 27 September, 2023

Großer Saal

9:30 – 10:00	Begrüßung Opening
10:00 – 11:00	Keynotes
11:00 – 11:30	Kaffepause Coffee break
11:30 – 13:00	Anwendungen und Erfahrungen der Elektromobilität Electro-mobility applications and experiences
13:00 – 14:00	Mittagspause Lunch break
14:00 – 15:30	Leistungselektronik, DC/DC-Wandler und Ladetechnologien Power electronics, DC/DC converters and charging technologies
15:30 – 16:00	Kaffepause Coffee break
16:00 – 17:00	Leistungselektronik, DC/DC-Wandler und Ladetechnologien Power electronics, DC/DC converters and charging technologies
17:00	Vortragsende 1. Tag End of presentation day 1
18:30	Abendveranstaltung Evening Event

Kleiner Saal

11:30 – 13:00	E-Achse und Traktionsgetriebe E-axis and traction gearboxes
13:00 – 14:00	Mittagspause Lunch break
14:00 – 15:30	Produktion: Konzepte, Serienhochlauf, Serienflexibilität Production: concepts, volume, flexibility
15:30 – 16:00	Kaffepause Coffee break
16:00 – 17:00	Produktion: Konzepte, Serienhochlauf, Serienflexibilität Production: concepts, volume, flexibility

Donnerstag, 28. September 2023 | Thursday, 28 September, 2023

Großer Saal

8:30 – 10:30	E-Maschine Electric machines
10:30 – 11:00	Kaffepause Coffee break
11:00 – 13:00	E-Maschine Electric machines
13:00 – 14:00	Mittagspause Lunch break
14:00 – 15:30	Plenar-Session Plenary Session
15:30	Veranstaltungsende End of conference

Kleiner Saal

8:30 – 10:30	Batterie: Zelle und System Batteries: cells and systems
10:30 – 11:00	Kaffepause Coffee break
11:00 – 13:00	Digitalisierung: Chancen für die Elektromobilität Digitalization: opportunities for electric mobility
13:00 – 14:00	Mittagspause Lunch break
	Veranstaltungsende Kleiner Saal End of conference Kleiner Saal

Media partner



H₂YDROGEIT
Verlag

Mittwoch, 27. September 2023 | Wednesday, 27 September, 2023

Großer Saal

- 9:30 Begrüßung | Opening
Dr. Tobias Böhm
Head of Electric Drivetrain & Transmission,
Volkswagen Commercial Vehicles, Volkswagen AG
Chair Board E-MOTIVE, Germany
- 10:00 **Keynotes**
Wie überlebt man in einer rein elektrischen Welt? |
How to survive in a pure-electric world?
Kai Krüger
Principal, FEV Consulting GmbH, Germany
- 10:30 Elektrifizierung vorantreiben durch intelligentes Laden und Netzintegration von Elektrofahrzeugen |
Accelerating Electrification through smart charging and EV grid integration
Dr. Michael Fischer
Deputy General Manager, Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH, Germany
- 11:00 Kaffeepause | Coffee break



Mittwoch, 27. September 2023 | Wednesday, 27 September, 2023

Großer Saal

Anwendungen und Erfahrungen der Elektromobilität Electro-mobility applications and experiences

Moderation | Session chair:

Dr. Michael Fischer,
Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH, Germany

- 11:30 Von der Straße aufs Wasser – Konversionslösungen von E-Antrieben mit hybriden Energieträgern in der Binnenschifffahrt | From road to water – conversion solutions of e-drives with hybrid energy sources in inland waterway transport



Prof. Dr. Marco Jung, Fraunhofer Institute for Energy Economics and Energy System Technology (IEE), Germany

- 12:00 Wie künftige Vorschriften die Kühlmittel von Elektrofahrzeugen beeinflussen werden: Verbesserung der Sicherheit durch Reduzierung der Leitfähigkeit | How future regulations will impact glycol-based coolants of EVs: Reduced electrical conductivity to improve safety



Dr. Sander Clerick, Arteco NV, Belgium

- 12:30 Ganzheitliche Optimierung des Wirkungsgrades von elektrischen Antriebssystemen für den Einsatz in Elektrofahrzeugen | Optimizing overall efficiency of electric drives for automotive traction applications



Dr. Alexander Rambetius, Valeo eAutomotive Germany GmbH, Germany

- 13:00 Mittagspause | Lunch break

Kleiner Saal

E-Achse und Traktionsgetriebe | E-axis and traction gearboxes

Moderation | Session chair:

Harald Hofmann
Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Germany

- Herausforderungen bei der Entwicklung von nachhaltigen Getriebeölen für den elektrischen Antriebsstrang | Sustainable EV Transmission Fluids: challenges for development & testing



Kirsten Schwörer, Castrol Germany GmbH, Germany

- Innovatives Schaltungssystem für elektrische Mehrganggetriebe und Entkopplungseinheiten | Innovative Shifting System for Electrified Multispeed Transmissions and Disconnect Units

Dr.-Ing. Daniel Schöneberger, InnoShifting GmbH, Germany

- Ganzheitliche Modellierung zur NVH-Analyse einer E-Achse in einer Mehrkörpersimulation | Holistic modeling of an E-axis for a NVH analysis in a multibody simulation

Marc Janousek, AVL Deutschland GmbH, Germany

- Mittagspause | Lunch break



Mittwoch, 27. September 2023 | Wednesday, 27 September, 2023

Großer Saal

Leistungselektronik, DC/DC-Wandler und Ladetechnologien | Power electronics, DC/DC converters, and charging technologies

Moderation | Session chair:

Ian Faye, Robert Bosch GmbH, Germany

14:00 Die Halbleiterstrategie als Grundlage moderner Leistungselektroniken in automobilen Anwendungen | The semiconductor strategy as the basis for modern power electronics in automotive applications

Dr. Sven Baumann, ZVEI e.V., Germany

14:30 Vergleich von Wide-Bandgap-Halbleitern für Elektrofahrzeug-Antriebsumrichter | Comparison of Wide Bandgap Semiconductors for Electric Vehicle Drive Inverters



Julius Wiesemann, Leibniz University of Hannover, Institute for Drive Systems and Power Electronics (IAL), Germany

15:00 Prüfumrichter auf Siliziumkarbidbasis für die beschleunigte Alterung von Wickelgütern im Entwicklungsprozess | Silicon carbide-based test inverter for accelerated aging of winding materials in the development process

Sebastian Raab, Tetranes GmbH, Germany

15:30 Kaffeepause | Coffee break

Kleiner Saal

Produktion: Konzepte, Serienhochlauf, Serienflexibilität | Production: concepts, volume, flexibility

Moderation | Session chair:

Dr. Bernd Vahlensieck, ZF Friedrichshafen AG, Germany

Prüfverfahren zur Drehmomentübertragbarkeit in hochdrehenden E-Maschinen | Test method for torque transmissibility in high-speed electric machines

Marko Ebermann, Chemnitz University of Technology, Institute of Design Engineering and Drive Technology (IKAT), Germany

DHD (Distributed High Density) Statorwickeltechnik – Ein Update zum neuen 800-V-Prototyp und Überblick über das Herstellverfahren der Prototypen | DHD (Distributed High Density) stator winding technology – Updates on the new 800 V prototype and overview of the prototypes manufacturing process



Gianpiero Vanzetti, Marsilli S.p.A., Italy

Leichtbau-Getriebegehäuse eines Elektrofahrzeugs durch Topologieoptimierung und additive Fertigung | Lightweight gearbox housing by topology optimization and additive manufacturing for electric vehicles

Prof. Dr.-Ing. Steffen Jäger, University Furtwangen, Germany

Kaffeepause | Coffee break



Mittwoch, 27. September 2023 | Wednesday, 27 September, 2023

Großer Saal

Leistungselektronik, DC/DC-Wandler und Ladetechnologien | Power electronics, DC/DC converters, and charging technologies

Moderation | Session chair:

Ian Faye, Robert Bosch GmbH, Germany

16:00 Elektrische und mechanische Optimierung von  gesteckten, verschraubten oder geschweißten Busbar Verbindungen | Electrical and mechanical optimization of connected, fastened or welded busbar connections

Beatrice Occhionero, Agrati Group, Italy
Dennis Stritter, Atotech Deutschland GmbH & Co. KG /
MKS Instruments, Germany

16:30 Einsparung von Batteriekosten durch Optimieren der Regelungsstrategie des Inverters für eine Effizienzsteigerung des Antriebsstrangs | Saving battery costs by optimizing the inverter's control strategy for an efficient powertrain

Michael Seeger, AVL SET GmbH, Germany

17:00 Veranstaltungsende 1. Tag |
End of presentation day 1

18:30 Abendveranstaltung | Evening Event
Hirsch Keller, Mainberger Straße 48, D-97422 Schweinfurt

Kleiner Saal

Produktion: Konzepte, Serienhochlauf, Serienflexibilität | Production: concepts, volume, flexibility

Moderation | Session chair:

Dr. Bernd Vahlensieck, ZF Friedrichshafen AG, Germany

Berücksichtigung des Einflusses von Fertigungstoleranzen im Auslegungsprozess von elektrischen Maschinen am Beispiel einer permanent erregten Synchronmaschine | Consideration of the influence of manufacturing tolerances in the design process of electrical machines using the example of a permanent magnet synchronous machine

Marcel Müller, Technical University of Applied Sciences
Würzburg-Schweinfurt (THWS), TTZ-EMO, Germany

Elektromotoren der Zukunft: Additive Fertigung von Komponenten mit innovativen Leichtbau- und Kühlstrukturen | Future of electric motors: Additive manufacturing of components with innovative lightweight and cooling structures

Sebastian Magerkohl, Paderborn University, Chair of Design and Drive Technology (KAT), Germany

Veranstaltungsende 1. Tag |
End of presentation day 1



Donnerstag, 28. September 2023 | Thursday, 28 September, 2023

Großer Saal

E-Maschine | Electric machines

Moderation | Session chair:

Dr. Steffen Henzler, Mercedes-Benz AG, Germany

08:30 Eine 250 kW elektrische Maschine mit kombiniertem radialen und axialen (raxialen) Fluss für automobiler Anwendungen | A 250 kW Combined Radial and Axial Flux (Raxial) Electric Machine for Automotive Application

Daniel Walch, Fraunhofer Institute for Integrated Systems and Device Technology (IISB), Germany

09:00 Einfluss diverser Inverterparameter auf die Verluste in der E-Maschine | Influence of inverter parameters on the losses in the electrical machine

Robin Krüger, Mercedes-Benz AG, Germany

09:30 Auswirkung von gleichgerichteten und nicht gleichgerichteten hochfrequenten EDM und Rotor-Erd-Lagerströmen auf die Riffelbildung im Lager in 90 W-Käfigläufer-Asynchronmaschinen | Fluting investigation with rectified and unrectified high frequency EDM and Rotor-to-ground bearing currents in 90 W inverter-fed cage induction motors

Omid Safdarzadeh, Technical University Darmstadt, Institute for Electrical Energy Conversion (EW), Germany

10:00 Schätzung der Rotortemperatur einer PMSM mit Hilfe neuronaler Netze | Rotor Temperature Estimation of a PMSM using Neural Networks

Stephan Schüller, RWTH Aachen University, Institute for Power Electronics and Electrical Drives (ISEA), Germany

10:30 Kaffeepause | Coffee break

Kleiner Saal

Batterie: Zelle und System | Batteries: cells and systems

Moderation | Session chair:

Dr. Achim Wiebelt, MAHLE International GmbH, Germany

Numerische und experimentelle Untersuchung von immersionsgekühlten Batterien | Numerical and experimental investigation of immersion cooled batteries

Thomas Nyhues, MAHLE International GmbH, Germany

Crush-Tests an Lithium-Ionen-Batteriezellen: Identifizierung der kritischen Kraft zur Auslösung des thermischen Durchgehens und Sicherheit im Transportwesen | Crush Tests on Lithium-Ion Battery Cells: Identifying Critical Force for Thermal Runaway and Ensuring Transportation Safety

Dr. Moritz Kroll, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE), Germany

Bestimmung der Betriebsgrenzen bei Schnellladung | Fast Charge Operating Limits

Dr. André Weber, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Institute for Applied Materials – Electrochemical Technologies (IAM-ET), Germany

Verringerung der Korrosion an Hochspannungs-batterieklappen und elektrischen Steckverbindern von Elektrofahrzeugen | Reduction of corrosion on high-voltage battery terminals and electrical connectors of electric vehicles

Jay Weikel, FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH, Germany

Kaffeepause | Coffee break

Donnerstag, 28. September 2023 | Thursday, 28 September, 2023

Großer Saal

E-Maschine | Electric machines

Moderation | Session chair:

Dr. Klaus Raggl, Magna Powertrain AG & CO. KG, Austria

- 11:00 Experimentelle Untersuchung der Wärmeleitfähigkeit und des thermischen Kontaktwiderstands von Elektroblechen für elektrische Maschinen | [Experimental Investigation of Thermal Conductivity and Thermal Contact Resistance of Electrical Sheets for Electrical Machines](#)

Manuel Michael Islam, Mercedes-Benz AG, Germany

- 11:30 Entwicklung eines Hochdrehzahlantriebs mit Rotor-Direktkühlung für den Einsatz in einem elektrischen Verdichter eines Brennstoffzellensystems | [Development of a high-speed electric motor with direct rotor cooling for fuel-cell compressors](#)

Thomas Schriefer, Fraunhofer Institute for Integrated Systems and Device Technology (IISB), Germany

- 12:00 PyEMMO – eine Python-basierte Software für die Finite-Elemente-Modellierung von elektrischen Maschinen in ONELAB | [PyEMMO – a Python based software for the finite element modelling of electrical machines in ONELAB](#)

Max Schuler, Technical University of Applied Sciences Würzburg-Schweinfurt (THWS), TTZ-EMO, Germany

- 12:30 Design-Automatisierung: Digitale Design Konfiguratoren von Hairpin Wicklungen | [Design Automation: Digital Design Configurators of Hairpin Windings](#)

Carsten Putz, RWTH Aachen University, Digital Additive Production Chair (DAP), Germany

- 13:00 [Mittagspause](#) | [Lunch break](#)

Kleiner Saal

Digitalisierung: Chancen für die Elektromobilität | Digitalization: opportunities for electric mobility

Moderation | Session chair:

Dr. Benedikt Lunz, Valeo eAutomotive Germany GmbH, Germany

- KI-basierte Entwicklung eines digitalen Zwillings für elektrische Antriebseinheiten | [Advanced AI enabled digital twin for EDU development](#)

Andreas Puntigam, AVL List GmbH, Austria

- Maschinelles-Lernen-Ansätze für Modellierung und Regelung von Elektrischen Maschinen | [Machine Learning Approaches in Modeling and Control of Electrical Machines](#)



Stephan Schüller, RWTH Aachen University, Institute for Power Electronics and Electrical Drives (ISEA), Germany

- Universelles Grey-Box-Modell von permanent-magneterregten Synchronmaschinen | [Universal Grey-Box Model of Permanent Magnet Excited Synchronous Machines](#)



Ph.D. Leila Sharifian, Toyota Motor Europe, Belgium

- FEM-basierter Geometrieoptimierungsprozess von der Topologie einer E-Maschine bis hin zu Fertigungsdetails | [FEM Based Geometry Optimization Process from an E-Machine Topology Level down to Manufacturing Details](#)

Dr.-Ing. Philipp Hollstegge, Mercedes-Benz AG, Germany

- [Mittagspause](#) | [Lunch break](#)

[Veranstaltungsende Kleiner Saal](#) | [End of conference Kleiner Saal](#)

Donnerstag, 28. September 2023 | Thursday, 28 September, 2023

Großer Saal

Plenar-Session | Plenary Session

Moderation | Session chair:

Dr. Tobias Böhm, Head of Electric Drivetrain & Transmission, Volkswagen Commercial Vehicles,
Volkswagen AG, Germany

14:00 **If you can imagine it. We can build it. – Innovation als Treiber für Agilität und Transformation |**
If you can imagine it. We can build it. – Innovation as driver for agility and transformation.

Franz Josef Dorfer, MAGNA POWERTRAIN GmbH & Co KG, Austria

14:30 **Hocheffizientes Fahrzeugkonzept für zukünftige individuelle Mobilität |**
Highly efficient vehicle concept for future individual mobility

Manfred Herrmann, Herrmann eMobility, eemoTech, Germany

15:00 **Verabschiedung | Closing**

Dr. Tobias Böhm, Head of Electric Drivetrain & Transmission, Volkswagen Commercial Vehicles,
Volkswagen AG, Germany

15:30 **Veranstaltungsende | End of conference**



Aussteller Industrie 2023 | Exhibitors Industry 2023



LIEBHERR

MARSILLI

MÜHLBEYER

tetranes
technologietransfer
Bad Neustadt GmbH

Aussteller Institute 2023 | Exhibitors Institutes 2023

