



Bildquelle: © IAV GmbH

VDI-Fachtagung

Testen, Entwickeln & Validieren e-drive 2025

Die Top-Themen:

- Elektrische Nutzfahrzeuge
- Testen am Prüfstand
- Innovative Messtechnik
- End-of-Line-Testing
- Gesetzliche und normative Anforderungen
- Simulationsgestütztes Testing
- Lager und Prüfstandsverbindungen
- Thermisches Verhalten und NVH

Tagungsleitung

Dr.-Ing. Henning Baumgarten, Global Vice President Gasoline, FEV Group GmbH, Aachen
 Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter, Fakultät Ingenieurwissenschaften,
 Technische Hochschule Aschaffenburg

+ „Speed-Dating“ in der
 Fachausstellung

+ Impulssession „Elektrische
 Nutzfahrzeuge“

Mit aktuellen Vorträgen von:

AVL List | BET-MOTORS | DEWETRON | dSpace | FEV Europe | Hochschule Furtwangen |
 Hottinger Brüel & Kjaer | IAV | Isar Getriebetechnik | Microvista | RPTU Kaiserslautern-Landau |
 RWTH Aachen University | Schaeffler | Sensideon | Technische Hochschule Aschaffenburg | TU Graz



1. Veranstaltungstag Dienstag, 20. Mai 2025

09:30 Begrüßung und Eröffnung durch die Tagungsleitung

09:45 **APP550 – Der neue Antrieb der ID.Familie**

- Innovative Antriebsoptimierung
- Ganzheitliches Erprobungskonzept

Stefan Tries, Leiter Erprobung E-Maschine – Volkswagen Group Components, Baunatal

10:15  „Speed-Dating“ in der Ausstellung

 10:45 Kaffeepause

 **Impuls-session: Elektrische Nutzfahrzeuge**

Moderation: Dr.-Ing. Henning Baumgarten, FEV Group GmbH, Aachen

11:15 **Elektrische Traktionswechselrichter für Nutzfahrzeuge mit großer Antriebsleistung**

- Vorstellung von Antriebskonzepten für elektrische Fahrzeuge mit hoher Leistung
- Erläuterung von Schaltungstopologien für Traktionswechselrichter und Anforderungen an die Antriebskomponenten
- Präsentation von Prüfständen für Antriebs- und Komponentenverifikation

Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter, Fakultät Ingenieurwissenschaften, Johannes Büdel, wiss. Mitarbeiter, Technische Hochschule Aschaffenburg

11:45 **Die nächste Generation des Transports: Zweckmäßig entwickelte Elektro-Lkw vs. Nachrüstungen**

- Vorteile von speziell entwickelten Elektro-Lkw im Vergleich zu nachgerüsteten Modellen
- Ganzheitlicher Ansatz für das Fahrzeugdesign
- Technologische, betriebliche und zweckmäßige Vorteile für Fahrzeugleistung und Effizienz sowie Nachhaltigkeit und Innovation

Andreas Volk, CEO & Co-Founder, BET Motors, Graz, Österreich

12:15 **Megawattladen als Erfolgsfaktor für die Elektrifizierung von Nutzfahrzeugen**

- Einführung in die Technologie Megawattladen
- Erforderliche Standardisierung
- Erläuterung von Systemarchitektur, Leistungselektronik und Ansteuerung auf Fahrzeug- und Infrastrukturseite
- Energiefluss und Verluste vom Netz ins Fahrzeug
- Eindrücke aus dem NEFTON Förderprojekt sowie Herausforderungen bei Inbetriebnahme und Testen eines Megawatt-Ladesystems

Dipl. Ing. Anne-Marie Schuppan, Team Lead Charging, AVL Software and Functions GmbH

 12:45 Mittagessen

 **Testen am Prüfstand**

Moderation: Andreas Volk, BET-MOTORS GmbH, Graz, Österreich

13:45 **Erstellung und Bewertung eines Dauerlauf Testzyklus für elektrische Antriebsysteme**

- Erstellung von Testzyklen für E-Antriebe
- Berücksichtigung von verschiedenen Schadensmechanismen
- Erprobung der E-Antriebe auf Prüfständen
- Bewertung der Auswirkungen auf Komponenten und Systeme

Dipl.-Ing. Andreas Küsters, Department Manager/Global Chief Engineer Validation, FEV Europe GmbH, Aachen, Hendrik Schultz M. Sc., Chair of Thermodynamics of Mobile Energy Conversion Systems, RWTH Aachen University, Aachen

14:15 **Verkürzung von Batterieentwicklungstestzeiten mit Unterstützung von Prozessoptimierung und digitalen Testmethoden**

- Industrieübergreifende Anforderungsanalyse
- Prozessanalyse und -optimierung
- Batteriesystemkomponentenmodellentwicklung
- Hybride Testausführung (digitales und physikalisches Testen)
- Entwicklung von Bewertungskriterien des hybriden Testens im Rahmen der Batterieentwicklung

Dr. Thomas Traußnig, Senior Verification and Validation Engineer, Dr.-Ing. Mirko Plettenberg, Head of Verification, Validation & Reliability, AVL List GmbH, Graz, Österreich

14:45 **Elektrisches Testen von elektrischen Antriebssträngen – Herausforderungen an neue Prüftechnik und Testdurchführung**

- Hintergründe und Überblick zum elektrischen Testen
- Herausforderungen an Testhardware und Testautomatisierung mit Fokus auf Hochvolttests
- Automatisiertes Datenhandling und Auswertung

Dr.-Ing. Jörg Müller, Senior Technical Consultant – Method development for validation of electrical powertrains, TD-E Electrified Systems, Dipl.-Ing. Robert Scholz, Project Manager, IAV GmbH, Stolberg

 15:15 Kaffeepause

 **Innovative Messtechnik**

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter, Technische Hochschule Aschaffenburg

15:45 **Echtzeit-dq0-Transformation: Umsetzung in der Praxis mit Bestimmung des Offsetwinkels**

- dq0-Transformation
- Echtzeitanalysen
- Ermittlung des Lagegeber-Offsetwinkels

Dr.-Ing. Alexander Stock, Technologist-Electric Power Test, eDrive, Dipl.-Ing. Klaus Lang, Head of Business Development EMEA, Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt

16:15 **Vom Konzept zur Umsetzung: Die Rolle des Rapid Control Prototyping in der Entwicklung elektrischer Maschinen**

- Elektrische Maschinen
- Rapid Control Prototyping
- Testen elektrischer Traktionsantriebe
- Regelstrategien

Andreas Fieder M. Sc., Produktmanager, dSPACE GmbH, Paderborn

 **End-of-Line**

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter

16:45 **Automatische CT-Analyse von Verschweißungen an Hairpin-Statoren**

- Vollautomatische Analyse von CT-Daten
- 3D-Porenvolumenanalyse mittels KI
- Qualitätsprüfung in der Serienfertigung mittels CT

Dr.-Ing. Robin Höhne, Bereichsleiter, Prof.-Dr.-Ing. Lutz Hagner, Microvista GmbH, Blankenburg

17:15 **KI-basierte Bewertung in der End-of-Line-Prüfung**

- Klassische Signalverarbeitung in der EOL-Prüfung
- KI-basierte Bewertung als Erweiterung
- Kombination beider Verfahren

Dr. Holger Behme-Jahns, Head of Application Technology, Dr. Thomas Lewien, Senior-Berater, Hottinger Brüel & Kjaer Deutschland GmbH, Göttingen

 ab 17:45 **Get-together**

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmenden und Referierenden vertiefende Gespräche zu führen.

2. Veranstaltungstag Mittwoch, 21. Mai 2025



Gesetzliche und normative Anforderungen

Moderation: Dipl.-Ing. Klaus Lang, Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt

- 09:00 Kalibrierung – Begriffe, Grundlagen und Beispiele aus der Praxis**
- Was bedeutet Kalibrierung, Justage, Rückführung, Akkreditierung?
 - Was beschreibt die Norm ISO-17025?
 - Was bedeutet Messunsicherheit?
 - Beispiele aus der Praxis

Daniel Kurzmann, Head of Customer Care Center, Robert Kabusch, Quality Manager Calibration Lab, DEWETRON GmbH, Grambach, Österreich



Simulationsgestütztes Testing

Moderation: Dipl.-Ing. Klaus Lang

- 09:35 Virtuelle Absicherung von Inverter Hardware – wie geschickte Kombination von virtuellen und realen Prototypen den DVP revolutionieren kann**
- Ziel: Zeit und Kosten im V&V-Prozess von E-Achsen halbieren
 - Einführung des Advanced DVP: geschickte Kombination von virtuellen und realen Prototypen
 - Absicherung am Beispiel von Inverter Komponenten
 - Potentiale für die E-Achse inkl. Zusammenfassung und Ausblick
- Dipl.-Ing. Alwin Tuschkan**, Project Manager Dev. Process Innovation & Implementataion, Siegfried Hartwig M. Sc., Lead Engineer Simulation, AVL List GmbH, Graz, Österreich

- 10:05 Nutzung von FPGA-Technologie in der Cloud für die virtuelle Absicherung von Steuergeräten für Elektromotoren**
- Virtuelle Absicherung von Steuergeräten für Elektromotoren
 - SIL Testing
 - Cloud gestützte FPGA-Simulation
- Dr.-Ing. Thomas Paradowski**, Product Owner, Gruppenleitung, Martin Rühl, Senoir Product Manager, dSPACE GmbH, Paderborn



Kaffeepause



Lager und Prüfstandsanbindung

Moderation: Dr.-Ing. Mirko Plettenberg, AVL List GmbH, Graz, Österreich

- 11:15 Funktionsentwicklung und Optimierung der E-Antriebsmaschinen-Wälzlagerung am Prüfstand**
- Testen am Prüfstand
 - Realitätsnaher Aufbau und Betrieb
 - Funktion, Effizienz, thermisches Verhalten
 - Schmierungsentwicklung
- DI Dr. Michael Bader**, Assoc. Prof. Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik, Dipl.-Ing. Martin Ratasich, TU Graz, Graz

- 11:45 Schädigung von Lagern u. Getrieben des elektrischen Antriebssystems aufgrund von umrichterbedingten Lagerströmen**
- Auswirkung von elektro-mechanischen Beanspruchungen
 - Ursache der elektrischen Belastung in Wälzlagern inkl. unterschiedliche Arten von Lagerströmen
 - Wechselwirkung von elektrischer Belastung und tribologischem Zustand
- Stefan Paulus**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dr.-Ing. Simon Graf, RPTU Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern

- 12:15 Ein neues Gelenkwellenprinzip: Testen, Messen und Anwenderfreundlichkeit bei hohen Drehzahlen**
- Hochdrehzahlanbindung von Prüflingen
 - Anhebung kritischer Drehzahlen im Antriebsstrang
 - Ausgleich von Achsversatz bei hohen Drehzahlen
 - Montagefreundliche Verbindungswelle für hohe Drehzahlen
- Dr.-Ing. Albert Wimmer**, Geschäftsführer, Dipl.-Ing. Tobias Pletzer, Isar Getriebetechnik GmbH & Co. KG, Ismaning



Mittagspause



Thermisches Verhalten & NVH

Moderation: Dipl. Phys. Johannes Beer, Vitesco Technologies GmbH, Regensburg

- 13:45 Kalibrierung von Active Noise Shaping (ANS) in der Entwicklung von elektrischen Antriebseinheiten für die Automobilindustrie**
- Hohe Kundenanforderungen an Elektrische Fahrzeugantriebsarchitekturen bzgl. Noise, Vibration, Harshness (NVH)
 - Reduzierung von Geräuschen
 - Kalibrierung von ANS in einem automatisierten Mess- und Datenauswerte-Verfahren um Geräuschreduktion zu erzielen
- Dr. Michael Braun**, Expert NVH Experimental Structure Dynamic, Dipl.-Ing. Rainer Weber, Principal Expert NVH, Schaeffler, Regensburg

- 14:15 Einfluss äußerer Lagerdämpfung auf die akustischen Eigenschaften eines Getriebes für elektrische Fahrzeuge**
- Äußere Lagerdämpfung bei Getrieben
 - Versuchsplanung und Versuchsdurchführung
 - Prüfstandsversuche
- Kai von Schulz**, Akademischer Mitarbeiter, Prof. Dr.-Ing. Steffen Jäger, Hochschule Furtwangen, Furtwangen

- 14:45 Revolutionäres SAW-Rotortelemetriesystem**
- Rotortelemetriesystem und Rotortemperaturmessung
 - Messung im Fahrzeug
 - Optimierung der Temperaturmodelle
- Dr. Dipl. Ing. Rene Fachberger**, CEO, Osama Alolabi M. Sc., Dominik Leitner, Sensideon GmbH, Wels

- 15:15 Abschlussdiskussion und Ende der Veranstaltung**
Moderation durch Tagungsleitung: Dr.-Ing. Henning Baumgarten & Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter

Programmausschuss

Dr.-Ing. Henning Baumgarten, Global Vice President Gasoline, FEV Group GmbH, Aachen

Dipl. Phys. Johannes Beer, Group Leader System Design and System Engineering for e-Drive, Vitesco Technologies GmbH, Regensburg

Dipl.-Ing. Holger Hafke, Antrieb & Plattform, Volkswagen AG, Baunatal

Dipl.-Ing. Klaus Lang, Business Development Manager, Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt

Dr.-Ing. Jörg Müller, Head of Department Powertrain Configuration, IAV GmbH, Stollberg

Dr.-Ing. Mirko Plettenberg, Head of Verification, Validation & Reliability, AVL List GmbH, Graz, Österreich

Dr. Dominik Schulte, Geschäftsführer, BatterieIngenieure GmbH, Aachen

Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter, Fakultät Ingenieurwissenschaften, Technische Hochschule Aschaffenburg

Andreas Volk, CEO & Co-Founder, BET-MOTORS GmbH, Graz, Österreich

Ausstellung & Sponsoring

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

Vanessa Ulbrich (ulbrich@vdi.de)

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de/01TA109025

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

VDI-Tagung Testen, Entwickeln & Validieren e-drive 2025
20. und 21. Mai 2025, Nürtingen (01TA109025)
<input type="checkbox"/> EUR 1.690,-

1111

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.* _____

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort/Zimmerbuchung:

Ort: Best Western Plus Hotel Am Schlossberg, Europastr. 13, 72622 Nürtingen, Tel.: +49 7022/704-0, E-Mail: info@schlossberg.bestwestern.de

Ein Zimmerkontingent ist in den Hotels unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 07.04.2025 abrufbar. Bitte beachten Sie, dass dieses begrenzt ist.

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, und die Abendveranstaltung enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen.

Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

