

Bildquelle: © IAV GmbH

VDI-Fachtagung

Testen, Entwickeln & Validieren e-drive 2026

Die Top-Themen:

- Testen am Prüfstand
- Innovative Messtechnik
- Analyse und Interpretation von Messdaten
- Gesetzliche und normative Anforderungen
- Simulationsgestütztes Testing
- Einfluss elektromechanischer Wechselwirkungen auf die Lebensdauer
- 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

Mit aktuellen Vorträgen von:

Applus IDIADA | Ansys Germany | AVL List | FEV Europe | GNS Systems GmbH | Hochschule Furtwangen |
 Hottinger Brüel & Kjaer | KERN LIEBERS GmbH & Co. KG | Lauer und Weiss | Mercedes-Benz | PID test &
 engineering | RPTU Kaiserslautern-Landau | RWTH Aachen University | Schaeffler | Technische Hochschule
 Aschaffenburg | TU Graz | Volkswagen



1. Veranstaltungstag Dienstag, 19. Mai 2026

09:30 Begrüßung durch die Tagungsleitung



Thermisches Verhalten und NVH

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

09:40 Zielgerichtete Entwicklung und Optimierung von Noise, Vibration, Harshness (NVH)-Eigenschaften von elektrischen Antriebseinheiten für die Automobilindustrie

- Elektrische Fahrzeugantriebsarchitekturen müssen hohe Kundenanforderungen bzgl. Noise, Vibration, Harshness (NVH) erfüllen
- Zu den Geräuschquellen zählen E-Motor und Getriebe, die zunächst eine simulative Auslegungsphase durchlaufen
- Zur Bestätigung der hervorragenden NVH-Eigenschaften der Antriebe wird ein hochautomatisierter und akustisch hochwertiger Achsprüfstand eingesetzt

Dr. Michael Braun, Expert NVH Experimental Structure Dynamic, Dipl.-Ing. Rainer Weber, Principal Expert NVH, Schaeffler AG, Regensburg

10:10 Neue Methodik zur Optimierung der NVH-Performance elektrischer Antriebseinheiten verbesserte durch Inverter Regelstrategien und machine learning

- Einsatz der neuesten Generation von Testequipment zur gleichzeitigen Analyse von NVH und Effizienz
- Intelligenter Automatisierungssoftware auf Basis von maschinellem Lernen
- Intelligenten Testmethoden, um die Testdauer signifikant zu verkürzen
- Neuartigen Algorithmen für die Optimierung des dynamischen Verhaltens

Dott. mag. Francesco Duchi, Senior Development Engineer Methodology, Björn Wultsch, Project Manager IODP, Benjamin Kanya, Senior Application Engineer, AVL List GmbH, Österreich

10:40 „Speed-Dating“ in der Fachausstellung mit anschließender Kaffeepause



Innovative Messtechnik

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

11:25 Statistical Confidence Assessment for Battery Development Testing

- Methodological description of confidence determination for physical and digital battery development testing
- Elaboration of statistical framework for deriving confidence of test results
- Embedding of methodological description in a practical example (Powered thermal cycle endurance)
- Enabling confidence impact assessment for battery development testing to ensure test result quality in combination with test time reduction by merging simulation, testing and engineering judgement

Dr. Thomas Traußnig, Senior Verification & Validation Engineer, AVL List GmbH, Graz, Österreich

11:55 Flexible Messmodule für agile Produktionsprozesse – Optische Methoden als Anwendungsbeispiel

- Agilität moderner Fertigungs- und Produktionslinien erfordert auch Anpassungen an die Mess- und Prüftechnik, die folglich modular und flexibel aufgebaut sein muss
- Case Study als Beispiel für eine solche Entwicklung
- Neuartiges modulare Messmodul für vielfältige Messaufgaben an modernen Batteriezellen wie Lagemessungen nach Schweiß- und Montageprozessen, Ebenheitsprüfungen sowie die Bewertung der Geometrie- und Oberflächentreue nach Umformprozessen

Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Benjamin Hertweck, Senior Vice President Corporate R&D, KERN LIEBERS GmbH & Co. KG, Schramberg



12:25 Mittagspause



Testen am Prüfstand

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

13:45 Stoßkurzschlussströme im elektrischen Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen – Analyse, Messung und Prüfung von Abschalt-einrichtungen

- Stoßkurzschlussströme bei unterschiedlichen Fehlerfällen im Antriebsstrang
- Synthetische Prüfschaltungen zur wirtschaftlichen Erzeugung von Stoßkurzschlussströmen
- Messungen und Auswertung von Stoßkurzschlussprüfungen
- Vergleich unterschiedlicher Trenneinrichtungen für Kurzschlussströme

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

14:15 **Automobile Dynamik neu entdecken: KI als treibende Kraft im Test**

- Einführung: Branche im Wandel – Herausforderungen für Test und KI als Hebel
- 1. Praxisbeispiel für KI im Bereich Test: ca. 40 % Effizienz bei Testfallableitung aus Systemanforderungen
- 2. Praxisbeispiel für KI im Bereich Test: Qualitätssteigerung durch bessere Testabdeckung von Systemanforderungen & Identifikation von Testlücken
- Realistische Einordnung: KI ist kein Allheilmittel und manchmal benötigt man andere Lösungswege

Dipl.-Ing. (FH) Michael Herold, Application Engineer, SCHAEFFLER AG, Nürnberg

14:45 **Prüfstands-basierte Wirkungsgradanalyse elektrischer Nutzfahrzeug-Antriebsachsen**

- Anforderungen durch eNFZ-Elektrifizierung: Höhere Drehmomente und komplexe Betriebsstrategien erfordern neue Prüfstandskonzepte
- Prüfstands-entwicklung: Auswahl präziser Sensorik und Einsatz eines flexiblen Pulswechselrichters zur Motorsteuerung
- Effizienzbewertung: Wirkungsgradmessung unter realitätsnahen Bedingungen mit VECTO-basiertem Fahrzyklus
- Ganzheitlicher Ansatz: Integration mechanischer, elektrischer und steuerungstechnischer Aspekte zur Optimierung von eNFZ-Antrieben

Dr.-Ing. Jan Karthaus, Team Manager Electric Powertrain, Dipl.-Ing. Frank Wolter, FEV Europe GmbH, Hendrik Schultz, M. Sc., Lehrstuhl für Thermodynamik mobiler Energiewandlungssysteme, RWTH Aachen University, Aachen

15:15 **Kaffeepause**

Analyse und Interpretation von Messdaten

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

16:00 **Weniger suchen, mehr entwickeln: Einsatz von Graphdatenbanken für einen breiteren Daten-Kontext in der virtuellen Produktentwicklung**

- Einsatz von generativer KI in der virtuellen Produktentwicklung
- Aus der Analyse einer vernetzten Datengrundlage entstehen mithilfe eines industriellen Wissensgraphen kontextbezogene Inhalte
- Mithilfe von KI-Agenten wie Large Language Models (LLMs) können Anwender die Ergebnisse der Graphen und Beziehungen zwischen einzelnen Daten klarer interpretieren
- Anwender profitieren von beschleunigten Prozessen, reduzieren die manuelle Pflege der Daten und erhöhen die Produktivität sowie Qualität von Tests in der virtuellen Produktentwicklung

David Ger, GNS Systems GmbH, Braunschweig

16:30 **A Systematic Approach to e-Axle Endurance Testing: Integrating Miner-Wöhler Damage Analysis with Real-World Usage Data**

- Usage of real-world data to identify key metrics for durability
- Increase accuracy combining Miner-Wöhler damage models
- Optimized subcycles replicate real-world stress
- Flexible methodology adaptable to new KPIs and patterns, bridging lab tests with real-world performance

Dr. Harold Saavedra PhD, E-Motor Test engineer, Jordi Muñoz, Marina Roche, Applus IDIADA, Santa Oliva, Spain

Einfluss elektromechanischer Wechselwirkungen auf die Lebensdauer elektrischer Antriebstränge

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

17:00 **Lagerstrombedingte Schädigung von Wälzlagern und Getrieben in elektrischen Antriebssystemen**

- Auswirkung von elektro-mechanischen Belastungen
- Ursache der elektrischen Belastung in Wälzlagern inkl. unterschiedlicher Arten von Lagerströmen
- Wechselwirkung von elektrischer Belastung und tribologischem Zustand

Iven Eller M. Sc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dr.-Ing. Simon Graf, Fachgruppenleiter elektrisch belastete Maschinenelemente, RPTU Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern

17:30 **Radialwellendichtringe: Funktionsentwicklung, Funktionsgrenzen und effizienter Betrieb**

- Reibungsmessung im Stationär- und Transientbetrieb
- Tauglichkeit für Hochdrehzahlanwendungen
- Positionierungsfehler – Einfluss von Montage und Fertigung
- Einsatzgrenzen

DI Dr. Michael Bader, Assoc. Prof., Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik, TU Graz, DI Sebastian Schrank, BMW Motoren GmbH Steyr, DI Dr. Peter Haidl, Haidl Engineering e. U., Feldkirchen bei Graz, Österreich

ab 18:30 **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, 20. Mai 2026



Gesetzliche und normative Anforderungen

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

09:00 Elektrische Isolationssysteme (EIS) in Elektromotoren – Schädigungsmechanismen, Prüfungen und Normen

- Schädigungsmechanismen des EIS
- Betroffene Komponenten
- Prüfanforderungen und Normung
- Offene Problemstellung

Dipl.-Ing. (FH) Dominik Weinhold, Testmanager, PID test & engineering GmbH, Sand a. Main



Analyse und Interpretation von Messdaten

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

09:30 Echtzeit-Berechnung der Statorflussverkettung und automatisierte Flusskennfelderstellung von permanenterregten Synchronmaschinen auf Basis von Messgrößen

- dq0-Transformation
- Permanenterregte Synchronmaschine (PSM)
- Statorflussverkettung
- Parameteridentifikation und Kennfelder

Dr.-Ing. Alexander Stock, Technologist – Electric Power Test (EPT), Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt, **Dr.-Ing. Tamás Gergye**, Versuchsbetreuung HV-Antriebskomponenten (PWR, DCDC-Wandler), Volkswagen Aktiengesellschaft, Wolfsburg



10:00 Kaffeepause

10:30 A New Benchmark Methodology: From Testing and Parametrization to Advanced Engineering Development

- Rapid automotive innovation demands benchmarking beyond traditional methods to support next-generation engineering.
- The proposed workflow bridges physical testing and multi-physics simulations, enabling electromagnetic analysis, modal studies, and NVH optimization.
- Real-World Case Study: BYD Seal-based case demonstrates calibration and validation steps for virtual models, including detailed characterization of e-machine components
- Integration of diverse software tools enables optimization for NVH performance and motor control effects on electromagnetic and structural domains

Dipl.-Math. Klaus Kersting, Senior Manager Charging Systems, ePowertrain, Daniela Andreina de Lima, Carlos Moya Merin, Francisco Ulloa, Applus IDIADA, Santa Oliva, Spain

11:00 Digitalisierung von Leistungselektronik Anwendung innerhalb von Wertschöpfungsketten für Schlüsseltechnologien – PowerizeD

- Anwendungsfälle aus dem Bereich Transport, Industrie und Energie
- Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit von Leistungselektronik
- Modellierung der Lebensdauer der Leistungselektronik mit Hilfe von Robustheitsanalysen
- Einbindung der Modelle in einen digitalen Zwilling für vorausschauende Wartung

Günther Hasna, Chief Technologist, Dr. Roland Niemeier, Experte Lebensdaueranalyse, Ansys Germany GmbH, Ismaning



Simulationsgestütztes Testing

Moderation: Dr.-Ing. Alexander Stock, Technologist – Electric Power Test, Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt

11:30 Hybride Erprobung von Pulswechselrichtern: Teststrategie 3.0 mit optimaler Kombination von virtueller und realer Erprobung

- Potentiale einer optimalen Kombination von virtuellen und realen Tests in der Pulswechselrichtererprobung
- Anforderungen und Herausforderungen bei der Simulation des Pulswechselrichters
- Darstellung der hybriden Erprobung am Beispiel der Lebensdauererprobung

Jelto Oltmanns, Dr. Artjom Avakian, Volkswagen AG, Baunatal



12:00 Mittagspause

13:15 E-Motor Emulation vs. Conventional Testing: An Industry Benchmark for High-Power EV Inverters

- Traditional motor-inverter testing uses real motors and dynamometers, which are costly, energy-intensive, and mechanically complex
- E-Motor Emulation (EME) Concept replicates motor electrical dynamics using real-time models and power electronics, enabling inverter validation in a back-to-back inverter setup without a physical motor
- EME offers a simpler, cheaper, and scalable alternative for early-stage inverter development, accelerating design cycles

Dipl.-Math. Klaus Kersting, Senior Manager Charging Systems, ePowertrain, Kuntal Mandal, Javier Arturo Corea, Xavier Genaro Muñoz, Applus IDIADA, Santa Oliva, Spain

13:45 Simulation statt Prüfstand: So entstand die Daimler Truck GenH2-Antriebsachse in Rekordzeit

- Innovativer E-Antrieb für Schwerfahrzeuge
- Virtuelle Prüfstandtests als Unterstützung im Designprozess
- Simulation als Schlüssel für einen schnellen, robusten und serienreifen Prototyp

Dr.-Ing. Ignacio Esteban, Competence Center Leiter Simulation, Lauer und Weiss GmbH, Fellbach

14:15 Entwicklung eines 1D/3D-Simulationsworkflows zur thermischen Analyse von EDU-Systemen

- Simulationsmethodik für transiente thermische Bewertung von elektrischen Antrieben
- Gekoppelte 1D und 3D-CFD-Simulationsverfahren
- Validierung von Simulationsmodellen auf Basis von Prüfstandsergebnissen

Wolfgang Smode M. Sc., Simulation Engineer, AVL List GmbH, Graz, Österreich, **Dipl.-Ing. Dr. Heinz Petutschnig**, **Miguel Ângelo Bota, M. Sc.**, **Dr. techn. DI (FH) Armin Traussnig**, **Inigo Garcia de Madinabeitia Merino, M. Sc.**

14:45 Schlussworte und Ende der Veranstaltung

Moderation durch Tagungsleitung: Dr.-Ing. Henning Baumgarten & Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter

Tagungsleitung

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

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

Programmausschuss

Dipl.-Ing. Johannes Beer, Group Leader, 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

Dr.-Ing. Alexander Stock, Technologist – Electric Power Test, Hottinger Brüel & Kjaer GmbH, Darmstadt

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

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Tagung aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Tagungsgeschehens „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen.

Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



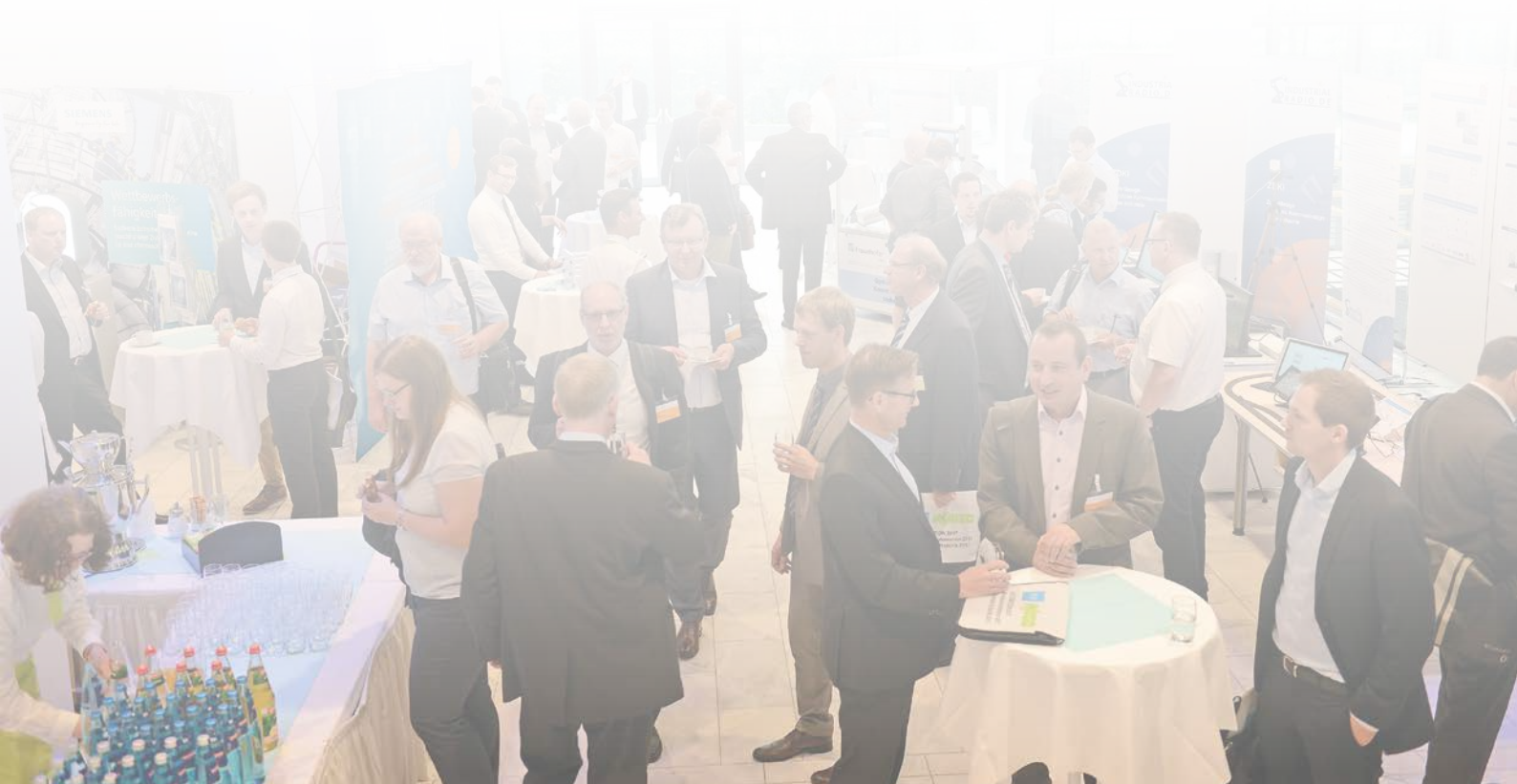
Ansprechpartnerin:

Vanessa Ulbrich

Projektreferentin Ausstellungen & Sponsoring

Telefon: +49 211 6214-918

E-Mail: 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/01TA109026

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

VDI-Tagung Testen, Entwickeln & Validieren e-drive 2026
19. und 20. Mai 2026, Nürtingen (01TA109026)
<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 07.04.2026 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.

