

14. VDI-Fachkonferenz

Thermomanagement für elektromotorisch angetriebene PKW

Die Top-Themen:

- Thermomanagement des elektrischen Antriebstrangs
- Kältemittelsysteme und Wärmepumpen
- Entwicklung und thermische Simulation
- Batterie- und Zellkühlung
- Innenraumklimatisierung in E-Fahrzeugen
- Thermomanagement in Off-Highway-Anwendungen

+ Ganzheitliche Betrachtung des Thermomanagements für den Antriebstrang in E-Fahrzeugen

+ Spannende Fachvorträge von Expert*innen aus Industrie und Forschung

+ Besuchen Sie die begleitende Fachausstellung

+ Ihre Konferenzleitung
Dr.-Ing. Nicholas Lemke,
TLK-Thermo GmbH, Braunschweig

Sie hören Expert*innen folgender Unternehmen:

CLAAS

DAIKIN

 Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt

 Eberspächer

FEV
vehicle

FKFS
RESEARCH IN MOTION

 **GAMMA**
TECHNOLOGIES

GENTHERM

hanon
SYSTEMS
a Hankook Company

 **Henkel**

IAV

ika | **RWTH AACHEN**
UNIVERSITY

 **MAGNA**



 thyssenkrupp

 University of Stuttgart
Germany

VOLKSWAGEN GROUP
TECHNOLOGY

Webasto
Feel the Drive



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/01K0712025
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



09. und 10. Dezember 2025, Filderstadt

1. Konferenztag Dienstag, 9. Dezember 2025

08:45 **Registrierung**

09:45 **Begrüßung und Eröffnung**

Dr.-Ing. Nicholas Lemke, Managing Director, TLK-Thermo GmbH, Braunschweig



Keynote

10:00 **Next-Gen E-Antrieb: Thermisches Design und Performance des APP550 im MEB-Baukasten**

- Thermomanagement der neuen Generation des elektrischen Hinterachsantriebs der MEB-Plattform.
- Aufbau, Funktionsprinzipien und innovative Lösungen zur Optimierung des Kühlsystems im APP550
- Technische Merkmale, Leistungsdaten und Integration des APP550 in den MEB-Baukasten

Dr.-Ing. Steffen Rothe, Fachreferent Thermomanagement Antrieb und PWR, Volkswagen Group Components, Kassel

Entwicklung & Simulation

10:30 **Entwicklung wärmeleitender Materialien durch den Einsatz von KI, Simulation, digitalen Werkzeugen und Big Data**

- Wärmeleitmaterialien (TIM) als Schlüssel für das thermische Management in Elektronik und E-Mobilität
- Digitale Entwicklung mit KI, Simulation, Big Data und Digital Twins beschleunigt den Prozess und ermöglicht datenbasierte Formulierungen
- Prozessvalidierung, globale Testzentren und enge Zusammenarbeit mit Anwendern steigern die TIM-Performance

Holger Schuh, Sr. Manager Thermal- and Process Technologies, Henkel AG & Co KGaA, Düsseldorf

11:00 **Kaffeepause**

11:30 **Bewertung des thermischen Komforts für die Innenraum-Klimatisierung von Elektrofahrzeugen**

- Methoden zur Simulation von Klimatisierungssystemen für Fahrzeuginnenräume
- Einführung in die Bewertung des thermischen Komforts
- Thermische Testpuppe zur Messung des thermischen Komforts
- Methodik zur automatischen Kalibrierung von Klimatisierungssoftware für Fahrzeuginnenräume

Patrick Schutzeich, Senior Project Manager Thermal Management, FEV Vehicle GmbH, Aachen

12:00 **Werkzeuge in der Erprobung moderner Antriebssysteme**

- Erprobung von elektrischen Fahrzeugantrieben auf Antriebsstrangprüfständen
- Vergleich konventioneller Messtechnik mit berührungsloser Temperaturerfassung zur Optimierung der Erprobungsmethodik
- Ansatz für ein neues Überwachungswerkzeug

Stephanie Schamberger, Wissenschaftliche Mitarbeiterin & Doktorandin, Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren, Stuttgart

12:30 **Mittagspause**

Thermomanagement Gesamtsystem

14:00 **Szenarienunterstützte Thermosystemauslegung**

- Wechselwirkung von Softwarefunktionseinfluss auf Fragestellungen der Systemarchitektur
- Szenarienbasierte Abbildung realistischer Fahrzustände
- Optimierte Thermosystemauslegung

Philip Muhl, Entwicklungsingenieur Thermosystemauslegung, Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

14:30 **Die strategische Rolle von elektrischen Heizern zur Optimierung des Thermomanagements in Elektrofahrzeugen**

- Verbesserung von Reichweite, Fahrkomfort und Ladeeffizienz durch elektrische Heizsysteme in BEVs bis 2025
- Festkörperbatterien, 48V-Bordnetze, moderne Kältemittel und neuartige Heizkonzepte für die zukünftige Systemintegration
- Die Studie zeigt, wie OEMs und Zulieferern BEVs in puncto Effizienz und Nutzerzufriedenheit optimieren können

Dr. Karsten Bolz, Director Product Management Climate Control Systems/Electrical Heaters, Eberspächer catem, Herxheim

Christoph Massonet, Gruppenleiter Kühlsysteme und Komponenten im Fachbereich Energiemanagement & Antriebe, ika, Aachen

15:00 **Umschaltbares Batteriethermomanagement-Konzept zur Minimierung temperaturbedingter lokaler Alterungsunterschiede**

- Integration eines 4/2-Wege-Ventils in die BTMS-Architektur ermöglicht den Wechsel der Einstromrichtung des Kühlfluids
- Umschaltung erfolgt ausschließlich im Fahrzeugstillstand, jeweils nach einem vollständigen Lade- und Entladezyklus
- Bewertung der Lebenszykluseigenschaften der BTMS-Konzepte mithilfe eines elektro-thermischen Alterungsmodells

• Erhöhung des Ladedurchsatzes um 7,2 % über den Lebenszyklus
Marcus Auch, Wissenschaftlicher Mitarbeiter/Doktorand, Institut für Fahrzeugtechnik, Universität Stuttgart

15:30 **Kaffeepause**

Innenraumklimatisierung

16:15 **Energieeinsparungen durch Strahlungsheizung im Fzg.-Innenraum**

- Strahlungsheizungen sorgen für sofortige Wärme und beseitigen kalte Zonen im Fahrzeuginnenraum, insbesondere im Fußraum
- Im Vergleich zu HVAC ermöglichen Strahlungsheizungen Energieeinsparungen und reduzieren CO₂-Emissionen in der Produktion
- TUM-Studie: höhere Energieeffizienz und auch die bessere Wärmeverteilung und Komfortwahrnehmung

Jens Schumacher, Director Product Line Management, Gentherm, Odelzhausen

16:45 **Reinforcement Learning Regelung zur Optimierung des Insassenkomforts und der Reichweite eines BEV**

- Numerische Simulation des Insassenkomforts
- Anwendung von Reinforcement Learning Regelung
- Integrierte Simulation des Energiemanagementsystems im BEV

Marek Lehocky, Senior Staff Application Engineer Thermal Fluid Systems, Gamma Technologies GmbH, Stuttgart



Get-together

18:00 **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. Konferenztag

Mittwoch, 10. Dezember 2025



Keynote

08:30 Quo vadis Thermomanagement? Entwicklungen und Trends von Therosystemen für Elektromobilität

- Vom Verbrenner zu BEV – Entwicklung des Thermomanagement entlang drei großer Trends
 - Aktuelle Herausforderungen und Lösungsansätze: Warum die Wärmepumpe in den Fokus rückt
 - Outlook: Der Webasto Heated Chiller als innovative Systemlösung
- Christin Reinhertz**, Vice President Business Line Electric Heating, Webasto Group, München

Kältemittel & Wärmepumpen

09:00 R744 als Kältemittel im Fahrzeug - Einfluss der Verdichtereigenschaften auf die Systemperformance

- Anforderungen an einen elektrischen R744 Kältemittelverdichter für Automotive
- Einfluss von Verdichtereigenschaften auf die Systemeffizienz
- Anwendung von disziplinübergreifenden Simulationsmodellen
- Abgleich von Simulationsmodellen und Messdaten

Sebastian Wappler, Head of Product Platform Development • Thermal Management, thyssenkrupp Dynamic Components Chemnitz GmbH, Chemnitz

09:30 PFAS-freie Kältemittel – Zwei Lösungen für mobile Anwendungen in E-Fahrzeugen

- Gesetzesinitiative zum Verbot der ‚Ewigkeitskunststoffe‘ PFAS in der EU
- Mögliche technische Alternativen zu Kältemittel R1234yf
- Systemvergleich hinsichtlich Dynamik, Leistung und Effizienz

Dr.-Ing. Johannes Rullof, Project Engineer Natural Refrigerant Systems, HANON Systems Deutschland GmbH, Kerpen

10:00 Kaffeepause

10:45 Optimierung eines R1234yf-Scrollverdichters für das Kältemittel R290

- Vergleich der Detailprozesse im Verdichter für R1234yf und R290
- Ableitung von Optimierungsansätzen zur Steigerung der Verdichtereffizienz
- Darstellung der Verbesserungspotentiale

Dr.-Ing. Rico Baumgart, Team Manager, Concepts & Simulation, IAV GmbH, Stollberg

11:15 Vergleich und Bewertung von R290-Kältemittelkreisläufen für Elektrofahrzeuge

- R290-Kältemittelkreisläufe: OEM-Fokus auf Sicherheit und indirekte Systeme (Sekundärkreislauf)
- IAV-Konzept: Semi-direktes System, sicher und effizient
- Systemvergleich von indirektem, semi-direktem, direktem Kältemittelsystem
- Bewertungsziel: Energieeffizienz und Komfort

Jörg Aurich, Entwicklungsingenieur, IAV GmbH, Chemnitz

11:45 R-474A für BEV Wärmepumpen: Simulativer Benchmark von Leistung und Energieeffizienz in einem digitalen Zwilling

- Simulationsbasierter Vergleich von Kältemitteln hinsichtlich Leistung und Effizienz
- Energieverbrauch Thermomanagement/Wärmepumpe
- Aufzeigen von Potentialen einer möglichen Energieeinsparung auf Systemebene für eine BEV Wärmepumpe
- Evaluierung des Einflusses des Kältemittels hinsichtlich Leistung und Effizienz bis hin zur Fahrzeugebene

Christian Macri, Daikin Chemical Europe GmbH, Düsseldorf

12:15 Mittagspause

Off-Highway-Anwendungen

13:15 Thermomanagement für elektrifizierte Landmaschinen: Herausforderungen und Lösungen für batterieelektrische Konzepte

- Übersicht der Leistungsklassen von Landmaschinen
- Grundlegende Anforderung für ein batterieelektrisches Landmaschinenkonzept
- Einordnung von Maschinen-Arbeitsaufgaben und deren Lastprofil
- Betrachtung von Verlustwärmeströmen und Möglichkeiten zur Verlustwärmenutzung
- Systemkonzepte für das Thermomanagement

Benjamin Wilk, Entwicklungsingenieur für elektrische Antriebstechnik, Claas Industrietechnik GmbH, Paderborn

13:45 Optimierung der Kabinenheizung- und -klimatisierung für elektrifizierte Off-Highway-Fahrzeuge

- Kombinierte 1D und 3D Ansätze bei der Simulation
- Berücksichtigung von Komfort-Werten
- Vergleich verschiedener Konzepte (Wärmepumpe, Paneele)
- Auswirkung auf Energieverbrauch und Einsatzdauer

Dr. Christoph Stroh, Manager KULI Methods, VTM Software & IoT, Magna Powertrain, St. Valentin, Österreich

14:15 Thermomanagement im Schienenfahrzeug – Anforderungen an thermische Speicher

- Vorstellung des Anwendungsfalls Batteriezügen sowie deren Thermomanagement mit Fokus auf HVAC
- Erläuterung der thermischen Kabinenmodelle am DLR
- Berechnung des thermischen Energiebedarfs anhand der Kabinenmodelle
- Ableitung von Anforderungen an thermische Speicher aus dem thermischen Energiebedarf in Form von Lade- und Entladeraten und Kapazität

Steffen Wieser, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) - Institut für Fahrzeugkonzepte, Stuttgart

14:45 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort

Dr.-Ing. Nicholas Lemke, Managing Director, TLK-Thermo GmbH, Braunschweig

15:00 Ende der Veranstaltung

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

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

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

VDI-Konferenz Thermomanagement für elektromotorisch angetriebene PKW
<input type="checkbox"/> 09. und 10. Dezember 2025 Filderstadt (01K0712025)
EUR 1.890,-

www

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/agb/

Veranstaltungsort(e)

Filderstadt: NH Stuttgart Airport, Bonländer Hauptstr. 145, 70794 Filderstadt, Tel. +49 711/7781-0, E-Mail: nhstuttgartairport@nh-hotels.com

Zimmerbuchung: Im Veranstaltungshotel steht Ihnen bis zum 03.11.2025 ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte reservieren Sie Ihr Zimmer frühzeitig mit Bezug zur Veranstaltung.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

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.

