

Leistungselektronik in der Elektromobilität

Die Top-Themen:

- **Wide-Bandgap-Halbleiter und Materialien**
- **Effizienzsteigerung im E-Antrieb und Inverter-Technologien**
- **Systemintegration: Vom Bauelement zum Gesamtfahrzeug**
- **Hochintegrierte Architekturen und Funktionsintegration**
- **EMV, Robustheit und Erprobung**
- **Laden, OBC und Schnittstelle zur Energieinfrastruktur**

+ Panel Discussion

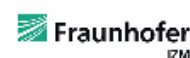
Interaktive Session zu den Chancen und Herausforderungen in der Leistungselektronik

+ Begleitende Fachausstellung

+ Deine Konferenzleitung

Jochen Langheim,
President, ALFRATEC
Prof. Dr. ir. Dr. h.c Rik Doncker,
Director, RWTH Aachen University

Sie hören Experten folgender Unternehmen:



1. Konferenztag Dienstag, 22. September 2026

08:30 **Registrierung**

09:30 **Begrüßung und Eröffnung**
Jochen Langheim, President, ALFRATEC

Vom Chip zum E-Drive-System

09:45 **SiC Power Modules in E-Drive Systems: From Chip to System Integration**

- In-house development of 1200V SiC power modules, incl. key parameters and performance highlights
- Application & Integration into 920V EDS with W-pin motor topology
- Expectations for next-generation SiC Chips from a system perspective

Xiaoyun Cao, Staff Ing. of EDS, NIO Europe; Dr. Luther Ngwendson, Expert of Chip Design, NIO UK

10:15 **Hardware trifft Software: Systemdenken in der Leistungselektronikentwicklung**

- Erfolgreiche Entwicklung von Leistungselektronik durch ein konsequentes Systemdenken
- Praxisbeispiele zeigen das Zusammenspiel zentraler Faktoren im elektrischen Antriebssystem
- Einfluss von Regelung, Halbleiter, Thermik und Absicherung auf Effizienz, Performance und Zuverlässigkeit

Dzevad Imamovic, Project Lead - HV-Inverter Performance Vehicles, Mercedes-Benz

10:45 **Kaffeepause**

Neue Inverter-Architekturen und integrierte Leistungselektronik

11:15 **Softwaredefinierte Energiearchitekturen: Multilevelsysteme für die nächste Generation von E-Fahrzeugen**

- Multilevel-Technologie macht Batterien aktiv steuerbar für flexible Leistungsbereitstellung und höhere Effizienz
- Kompaktere Energiearchitektur durch Integration von Batterie, Laden, Leistungselektronik und Antrieb
- Mehr Zell- und Systemflexibilität geeignet für unterschiedliche Zelldesigns und Zellchemien

Daniel Rosigkeit, Project Manager, PULSETRAIN

11:45 **Multilevel-Batterie-Inverter: Integration von Inverter, BMS und DC/DC-Booststufe**

- Neuartiges Multilevel-Konzept integriert Inverter, BMS und DC/DC-Booststufe in einer skalierbaren Topologie
- Präzisere Zellansteuerung verbessert Energieausnutzung, Effizienz und Ausfallsicherheit
- Reduzierte Bauteilanzahl senkt Komplexität, Integrationsaufwand und Wartungskosten

Dr.-Ing. Jochen Barthel, Senior Systems Engineer, Silver Atena

12:15 **Mittagspause**

13:45 **IAV PowerBox: Highly Integrated Automotive Power Electronic System**

- Introduction and motivation for integrated power electronics
- System Architecture of the IAV PowerBox
- Effective EMC Filter Design
- 3-Level Inverter with Integrated Battery Banking for 400 V and 800 V DC Charging
- Embedded AI Software Functions

Dr. Nico Remus, Senior Engineer Electric Drives & Power Electronics, IAV

14:15 **Physikalische KI in xEV als nächste Innovationsgrenze**

- Eingebettete KI für Wechselrichter zur Senkung der Stücklistenkosten und Steigerung der Effizienz
- OBC/DCDC als Echtzeit-Herausforderung für KI-Anwendungsfälle
- Übergang vom überwachten Training zum On-Device-Training in eingebetteten Systemen durch AUR-AI

Dr. Mihail Jefremow, Senior Principal Engineer for Automotive Microcontroller; Jürgen Schäfer, Technical Leader Embedded AI Use Cases, both Infineon Technologies

14:45 **EMV unter Kontrolle – AI-gestütztes Systemdesign für moderne HV-Antriebe**

- Herausforderungen moderner HV-Antriebe durch SiC-Technologie und steigende Leistungsdichte
- Wechselwirkungen zwischen Inverter-Topologie, Schaltstrategie, Motor und EMV
- Automatisierte Entwicklung und KI-gestützte Variantenanalyse
- Handlungsempfehlungen für zukünftige HV-Antriebsarchitekturen

Horst Bünger, Senior System Engineer Power Electronics and EMC, EDAG Engineering

15:15 **Kaffeepause**

Ladetechnologien und Netzintegration

16:00 **DC-Laden und OBC: Technologischer Ausblick**

- Für das DC-Laden werden höchste Leistungsdichte bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad erwartet
- Welche Lösungen bieten sich an?
- Wie können OBCs flach und effizient gebaut werden?

Eckart Hoene, Chief Expert Power Electronics, Fraunhofer IZM

16:30 **Grid-Forming im Zusammenspiel mit MCS: Funktionalität und Vorteile**

- Unterschiede zwischen grid-following und grid-forming Batterie-Wechselrichtern für Frequenz- und Spannungsstützung
- Verbesserung von Ladeleistung und Spannungsstabilität durch Grid-Forming-Batteriesysteme
- Praxisbeispiele zeigen den Einfluss auf Ladeprofile, Standortverfügbarkeit, Fahrzeugbetrieb und die Schnittstellen zwischen Fahrzeug und Ladegerät

Andreas Falk, System Architect, SMA Solar Technology

17:00 **Ende des ersten Veranstaltungstages**



Get-together

18:00 **Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutze die entspannte Atmosphäre, um dein Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmenden und Referierenden vertiefende Gespräche zu führen.**

2. Konferenztag Mittwoch, 23. September 2026



Panel Discussion

09:00 Panel Discussion zur Zukunft der Leistungselektronik

Branchenexperten diskutieren über wichtige Entwicklungen, neue Herausforderungen und zukünftige Möglichkeiten in der Leistungselektronik für E-Fahrzeuge. Gewinne wertvolle Einblicke und Perspektiven zu den Technologien und Strategien, die die Zukunft bestimmen.

Halbleiter und Materialien der Zukunft

09:45 30 Jahre SiC-Innovation: Von der Forschung zur 200-mm-Produktion

- STMicroelectronics entwickelt SiC-Technologie seit 1996 gemeinsam mit Forschungspartnern weiter
 - Die Fertigung wurde von 2-Zoll- auf 8-Zoll-Wafer skaliert und ermöglicht heute Großserienproduktion
 - Über 5 Millionen Fahrzeuge nutzen bereits ST-SiC-Bauelemente
- Manuel Gärtner**, Director Wide Band Gap & Electrification - EMEA Region, STMicroelectronics

10:15 Kaffeepause

11:00 SiC-MOSFETs der nächsten Generation für Leistungselektronik im Automobilbereich

- Entwicklungsroadmap und zentrale Herausforderungen
- Leistung unter anwendungsspezifischen Betriebsbedingungen
- Neue Trends bei der Gehäuseauslegung und der Integration auf Systemebene

Karl Oberdieck, Senior Manager, Bosch

11:30 Diamond as a Future Material for Power Electronics

- The value and potential of diamond as a material for power electronics in electric vehicles
- The current state of the technology
- The evolution of diamond in the coming years

Riadh Issaoui, CTO, HiQuTE Diamond

12:00 Strategien zur Skalierung der Leistung in GaN-Technologien

- Grundlagen, Marktüberblick und relevante Akteure
- Skalierungsstrategien auf Bauelement- und Technologieebene (größeren Wafer, höhere Spannungsklassen, gesteigerte Stromtragfähigkeit)
- Funktionsintegration zur Förderung der Systemminiaturisierung (z. B. Integration von Treibern und Schutzfunktionen)

Michael Basler, Stellvertretender Geschäftsfeldleiter Leistungselektronik, Fraunhofer IAF

12:15 Mittagspause

13:15 Wie die D³GaN-Technologie von VisIC und AVL neue Maßstäbe beim Wirkungsgrad von Wechselrichtern bei angemessenen Systemkosten setzt

- D³GaN-Inverter erreichen sehr hohe Effizienz mit bis zu 99,6 % Spitzenwirkungsgrad
- Die GaN-Technologie reduziert Schaltverluste beim Antrieb
- Sie bietet SiC-ähnliche Leistung zu geringen Kosten

Hans Winter, Vice President of Product, VisIC Technologies, **Thomas Heilmeier**, Entwicklungsingenieur, AVL Software and Functions

Absicherung und Erprobung von Wechselrichtern

14:15 Inside the Device: Ruggedness Testing of SiC MOSFETs for E-Mobility Applications

- SiC MOSFETs enable higher efficiency, switching frequency, and power density in automotive power systems
- Reliable operation under abnormal and extreme conditions remains a key challenge
- The presentation focuses on ruggedness testing, including short-circuit behavior, parasitic turn-on, and high-speed switching robustness

Rony Thomas, Product Application Engineer – SiC MOSFETs, Nexperia

14:45 Hybride Erprobung von Pulswechselrichtern: Optimale 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, Doktorand Entwicklung Leistungselektronik, VW

15:15 Fazit und Verabschiedung

15:30 Ende der Veranstaltung

Konferenzleitung

Jochen Langheim, President, ALFRATEC

Prof. Dr. ir. Dr. h.c Rik Doncker, Director, RWTH Aachen University

Ausstellung & Sponsoring

Du möchtest Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und deine Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum deines Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir dir vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit deinen potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhältst du von:



Ansprechpartner/in

Vanessa Ulbrich

Ansprechpartner/in Ausstellung & Sponsoring

Telefon: +49 211 6214-918

E-Mail: ulbrich@vdi.de

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

Hast du noch Fragen?
Kontaktiere 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 Leistungselektronik in der Elektromobilität

22. und 23. September 2026
Nürtingen
(01K0116026)

EUR 1.790,-

www

Blindtext für die Kombipreise oder Blindtext für die Kombipreise

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

*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 findest du im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

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

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes findest du 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. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhältst du vor Ort.

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

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von dir angegebene E-Mail-Adresse, um dich regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn du zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchtest, kannst du der Verwendung deiner Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutze dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung deiner 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.

Deine 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 Interessent*innen für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung deiner Daten findest du 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.

