

13. VDI-Fachtagung

Gießtechnik im Antrieb 2025

Vielfalt der Antriebskonzepte und Chancen für die Gießereiindustrie

Die Top-Themen:

- **Al-Gusslegierungen auf dem Weg zu Net-Zero CO₂**
- **Leichtbau von Elektrischen Antrieben – modular und hochintegriert**
- **Nutzung von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten im Antriebsstrang**
- **Die Technik von Großmotoren – eine Herausforderung für Entwickler und Gießer gleichermaßen**
- **Potentiale zur CO₂-, Kosten- und Gewichtsreduktion bei Druckgussteilen für den E-Antrieb**

+ Fachausstellung

Hören Sie Vorträge von folgenden Unternehmen:

Audi | Automobili Lamborghini | AVL List | DLR-Institut für Fahrzeugkonzepte | Ducker Research Europe | Eisenwerk Brühl | Hydro Aluminium Deutschland | FEV Europe | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF | Fritz Winter Eisengießerei | Hydro Aluminium Deutschland | KAMAX Automotive | MAGMA Gießereitechnologie | McLaren Automotive | Nemak | Raffmetal | TiK-Technologie in Kunststoff | Volkswagen | Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Initiative Hessen



1. Veranstaltungstag Dienstag, 03. Juni 2025

Ab

08:00 **Registrierung**

09:00 **Begrüßung und Eröffnung**

Dr.-Ing. Götz C. Hartmann, Aachen



Keynotes: Quo Cadis

Moderation: Dipl.-Ing. Armin Pelzer, AUDI AG, Ingolstadt

09:15 **Die Komplexität der PKW-Transformation – Reflektion und Ausblick entlang technisch, physikalischer Leitplanken**

- Erläuterung des CO₂-Restbudgets
- Zusammenhang des CO₂-Restbudgets und Individualmobilität
- Reflektion von ausgewählten Szenarien der PKW-Transformation
- Bezug zu technischen Leitplanken im Verlauf der PKW-Transformation

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Jens Kühlmeyer, Project Management Strategy Powertrain, Domenic Becker M. Sc., Entwicklung Powertrain Architecture, Audi AG, Ingolstadt

09:40 **Potentiale regenerativer Kraftstoffe zur Erreichung von Klimazielen im Verkehr**

- Verfügbarkeit regenerativer Kraftstoffe im Zeithorizont bis 2050
- Nachhaltigkeit und technische Qualität
- Neueste Entwicklungen zum sichern Nachweis des Einsatzes

Prof. Dr. Thomas Garbe, Unterabteilungsleiter Energieträger, EAAV, Dipl.-Ing. Max Schüttenhelm, Volkswagen AG, Wolfsburg

10:05 **Market Outlook for Castings in Drive Components**

- Automotive Production Challenges
- Engine Components
- Transmission Components
- Battery Pack Housing
- E-Motor Components

Isabelle Kraft, Engagement Manager Automotive, Gruppenleitung, Ducker Research Europe GmbH, Berlin



10:30 **Kaffeepause mit Besuch der Fachaussstellung**



Carbon Foot Print in der Anlagen- und Werkstofftechnik

Moderation: Dr.-Ing. Ralf Marquard, Marquard Consulting, Neunkirchen-Seelscheid

11:15 **High-performance sustainable with low carbon footprint alloys for casting production in Powertrain Applications**

- Primary aluminum alloys with high recycling rate and low carbon footprint
- Recycled aluminum alloys EPD certified
- Strategy to reduce CO₂ emissions and remain competitive in the European market

Ruggero Zambelli, Technical Diploma, Head of the Quality Department, Alloys Department & Process Manager, Raffmetal S.p.a, Casto, Italy

11:40 **Al-Gusslegierungen auf dem Weg zu Net-Zero CO₂**

- CO₂-Fußabdruck von Al-Gusslegierungen, Scope 1, 2, 3
- Wege zum Erreichen von Net-Zero CO₂
- Einsatz von Prozess- und End-of-life-Schrotten, Sortierung
- Diskussion von Begleitelementgrenzen

Dipl.-Ing. Leonhard Heusler, Technical Support Manager Foundry Alloys, Metal Markets, Hydro Aluminium Deutschland GmbH, Bonn

12:05 **Fritz Winter auf dem Weg zur CO₂-neutralen Eisengießerei – ecoMelting: Maßnahmen zur Dekarbonisierung**

- Schrittweise Substitution fossiler Energieträger, vom Koks zum grünen Strom
- Nutzung überschüssiger Energie in Nahwärmenetzen
- Einsparung von Rohstoffen, Emissionen und Energie durch ecoCasting

Dipl. Ing. Markus Semmler, Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co. KG, Stadtallendorf



12:30 **Mittagspause mit Besuch der Fachaussstellung**



Gestaltung und Kühlung von Antriebssystemen

Moderation: Dr.-Ing. Achim Egner-Walter, Martinrea Honsel Germany GmbH, Meschede

14:00 **Leichtbau von Elektrischen Antrieben – modular und hochintegriert**

- Funktionale Anforderungen elektrischer Antriebssysteme
 - Konzeptalternativen, Technologie-, Struktur- und Kühlkonzepte
 - Funktionale und geometrische Integration von Antriebseinheiten
- Gernot Fucker**, Wilhelm Vallant, Wolfgang Schöffmann, AVL List GmbH, Graz, Österreich

14:25 **Herstellung medienführender Kanäle für Leistungselektronikgehäuse direkt im Druckgussprozess mit Relevanz Wärmetausch**

- MAGIT Verfahrensvorstellung
- Vor und Nachteile der Gasinjektionstechnik im Druckguss (MAGIT)
- MAGIT Anwendungen: z. B. DC-DC-Wandler Gehäuse mit integrierter Kühlmittelleitung
- MAGIT im Vergleich zum Stand der Technik

Dipl.-Ing. Marcel Op de Laak, Geschäftsführung, Entwicklung und Vertrieb TiK-Technologie in Kunststoff GmbH, Teningen, Franz Krall, MAGIT Vertrieb, TiK-Technologie in Kunststoff GmbH, Bad Ischl, Österreich

14:50 **Performant: Serienherstellung eines vollintegrierten Elektromotorengehäuses im Kernpaketverfahren**

- Umfassende Funktionsintegration
- Konsequenter Leichtbau
- Smartes Medienmanagement

Dr. Gerald Klaus, PDC Manager CPS, Nematik Dillingen GmbH, Dillingen, Dr. Daniel Dörr, Werksleiter, Nematik Dillingen Casting GmbH & Co. KG, Dr. Dirk Schnubel, R&D Manager Europe & Asia, Nematik Europe, Dillingen

15:15 **How casting design and development supports McLaren's mission: The Future of Performance**

- Insight into the design process of key powertrain components
- Key casting advancements and technologies and their powertrain applications

James Simmonds, Principal Engineer, Powertrain-Engines, McLaren Automotive, Woking, United Kingdom



15:40 **Kaffeepause mit Besuch der Fachaussstellung**



Aktuelle Trends: Wasserstoff-Verbrenner

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

16:30 **Nutzung von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten im Antriebsstrang**

- Beschreibung der Wasserstoffderivate
- Wirkkette der Derivate im Antriebsstrang
- Anwendungsbeispiele
- Auswirkungen auf die Auslegung des Antriebsstranges

Dipl.-Ing. Hauke Sötje, Vorstandsvorsitzender, Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Initiative Hessen e. V., Groß-Gerau

16:55 **H₂ Motorentchnik, mit Schwerpunkt auf Mixing und Combustion**

- Messergebnisse unseren Einzylinderversuche
- Link Gießverfahren

Dr. Avnish Dhongde, FEV Group GmbH, Aachen

17:20 Heavy Duty-Motoren für den Wasserstoffbetrieb – Anforderungen an Motorarchitektur und Lösungsansätze aus der Gießtechnik

- Anforderungen des Wasserstoffbetriebs auf die Motorsysteme
- Zylinderkopf- und Kurbelgehäusearchitektur mit optimiertem Struktur- und Kühlkonzept, Integration Verbrennungs-, Kraftstoff- und Zündsystem
- Gusstechnik – Ecocasting – Werkstoffwahl, Leichtbau & Dünnguß, Kühlmäntel mit additiv gefertigten Kernen

Wilhelm Steinberg, Thomas von Reth, Fritz Winter Eisengießerei GmbH & Co. KG, Stadallendorf, **Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Gelter**, Lead Engineer Commercial Engine, Anton Arnberger, AVL List GmbH, Graz, Österreich

17:45 Ende des 1. Veranstaltungstages

ab Get-together

19:00

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

2. Veranstaltungstag Mittwoch, 04. Juni 2025

Neue Entwicklungen im Bereich Gießtechnik und Werkstoffe

Moderation: **Dr.-Ing. Heinrich Fuchs**, Martinrea Honsel Germany GmbH, Meschede, **Dr.-Ing. Andreas Hennings**, Nemak S.A.B. de C.V., Garcia, Mexico

09:00 Vorhersage lokaler mechanischer Kennwerte für zuverlässiges Gussdesign und Produktion im Druckguss mittels wahrscheinlichkeitbasierter Eigenschaftsmodellierung

- Bewertungsmethodik für lokale Materialeigenschaften von Gussbauteilen aus der Gießprozess-Simulation
- Systematisches Input aus der virtuellen Prozessauslegung in die Funktionsanalyse der CAE-Entwicklungskette

Dr.-Ing. Horst Bramann, Business Development and Account Management, Team Leader Non-Ferrous Application, V. Glück Nardi, J. Thorborg, J. C. Sturm, MAGMA Gießereitechnologie GmbH, Aachen

09:25 Größeneinflüsse bei Gusseisen mit Lamellengrafit und deren Auswirkungen auf die Gestaltung der Bauteilzuverlässigkeit

- Untersuchung der Größeneinflüsse auf die Bauteilzuverlässigkeit von GJL-Werkstoffen bzw. -Mikrostrukturen
- Erkenntnisse zum zyklischen Werkstoffverhalten von GJL für eine sichere Bauteilgestaltung von Automobilkomponenten
- Vergleiche des geometrischen und statistischen Größeneinflusses für verschiedene Mikrostrukturen

Dr.-Ing. Christoph Bleicher, Bereichsleiter Betriebsfestigkeit, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt

09:50 Ausferritisches Gusseisen mit Lamellengraphit für Hochleistungsmotoren – Austempered Grey Iron (AGI)

- Eisenguss – ein nachhaltiger Werkstoff – GJL/AGI als Recyclingmaterial
- Festigkeitserhöhung von Gusseisen mit Lamellengraphit über Wärmebehandlung
- Applikation auf Serien ZKG, Qualitätsanforderungen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Dipl.-Ing. Matthias Warkentin, Vorausentwicklung Leiter, Produkt- und Modellplanung, Eisenwerk Brühl GmbH, Brühl; Marco Zotto, Zanardi Fonderie S.p.A, Technical Area Manager, Minerbe, Italien

10:15 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

11:00 Die Technik von Großmotoren – eine Herausforderung für Entwickler und Gießer gleichermaßen

- Zunehmende Belastungen durch höhere Leistungen und Zylinderdrücke
- Anforderungen an Gewichts- und Kostenoptimierung
- Zunehmender Integrationsgrad (On-Engine-Subsystems, Medienführung, Kompaktheit)

Dipl.-Ing. Maximilian Bierl, Program Manager Large Bore Engines, FEV Europe GmbH Aachen, Dipl. Ing. Marco Nagler, Leiter Gießerei, MAN Energy Solutions SE, Augsburg



Ausführung von elektrifizierten Antrieben

Moderation: **Dipl.-Ing. Matthias Warkentin**, Eisenwerk Brühl GmbH, Brühl, **Dr.-Ing. Sven Röpke**, Volkswagen AG, Wolfsburg

11:25 Der PPE-Antriebsbaukasten

- Übersicht PPE-Antriebsbaukasten
- Kernkomponenten des elektrischen Achsantriebs
- Kühlung und Schmierung

Dr.-Ing. Florian Bittner, Entwicklungsingenieur, Audi AG, Ingolstadt

11:50 Revuelto, a revolution for Lamborghini

- High performances hybrid vehicles
- Complexity of new electronic platforms
- Vehicle application challenges

Ing. M. Sc. Maicol Gentili, Head of Vehicle Application & Controls, Automobili Lamborghini S.p.A., Sant'Agata Bolognese, Italy

12:15 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung

13:30 Ultrahochfeste Schrauben: Effiziente und sichere Verbindungstechnik unter extremen Belastungen und dadurch entstehende Anforderungen und Chancen bezüglich der verschraubten Gussteile

- Stand der Technik bezüglich Festigkeitsklassen von Verbindungselementen und der Herausforderungen
- Stand der Technik bezüglich Ultrahochfester Bainitischen Schrauben
- Anforderungen und Chancen in der Anwendung Ultrahochfester Schrauben

Dipl.-Ing. Mario Braun, Vice President Business Development & Innovation, KAMAX Automotive GmbH, Homburg/Ohm

13:55 Hybrid-Antriebstechnologien bei Volkswagen

- Wandel von der reinen Verbrennungskraftmaschine zum Hybrid- und batterieelektrischen Fahrzeug
- Wettbewerbsübersicht sowie gesetzliche und marktbezogene Rahmenbedingungen
- Anforderungen an OEMs, Antriebsstrang und Gussbauteile
- Ausblick

Dr.-Ing. Marc Braunhardt, Leiter Baukastenentwicklungen Ottomotoren, Dipl.-Ing. Nico Schreck, Leiter Konstruktion heiße Seite und Abgasnachbehandlung Ottomotoren, Volkswagen AG, Wolfsburg

14:20 Potentiale zur CO₂-, Kosten- und Gewichtsreduktion bei Druckgussteilen für den E-Antrieb

- Verbesserte Konstruktionsmethode für Gussgehäuse
- Signifikante Gewichts- und Kosteneinsparung
- Nutzung von Sekundär-Aluminium-Eigenschaften
- Verbesserter Vacuralgussprozess für Magnesium

Dr.-Ing. Elmar Beeh, Abteilungsleiter Werkstoff- und Verfahrensanwendung, DLR-Institut für Fahrzeugkonzepte, Karlsbad

14:45 Abschlussdiskussion

15:00 Ende der Veranstaltung

Tagungsleitung

Dr.-Ing. Götz C. Hartmann, Aachen

Programmausschuss

Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr, Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg

Dr.-Ing. Achim Egner-Walter, Martinrea Honsel Germany GmbH,
Meschede

Dr.-Ing. Heinrich Fuchs, Martinrea Honsel Germany GmbH, Meschede

Dr.-Ing. Achim Keidies, Bundesverband der Deutschen Gießerei-
Industrie

Dr.-Ing. Klaus Lellig, Nematik Europe GmbH, Frankfurt/Main

Dr.-Ing. Ralf Marquard, Marquard Consulting, Neunkirchen-Seelscheid

Dipl.-Ing. Armin Pelzer, AUDI AG, Ingolstadt

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Pister, mp-consult, Köniz, Schweiz

Dr.-Ing. Sven Röpke, Volkswagen AG, Wolfsburg

Prof. Dr.-Ing. Hermann Rottengruber, Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg

Dipl.-Ing Dr. Wolfgang Schöffmann, AVL List GmbH, Graz, Österreich

Dipl.-Journ. (FH) Daniel Schröder, VDI e. V., Düsseldorf

Dipl.-Ing. Hauke Sötje, H2BZ – Wasserstoff-und Brennstoffzellen-
initiative, Groß-Gerau

Dr.-Ing. Sebastian Tewes, Bundesverband der Deutschen Gießerei-
Industrie, Düsseldorf

Dipl.-Ing. Matthias Warkentin, Eisenwerk Brühl GmbH, Brühl

Dipl.-Ing Mathieu Weber, MAGMA GmbH, Aachen

Dipl.-Ing. Ralph Wegener, TUPY (Europe) GmbH, Grasbrunn

Josef Wiesnet, BMW AG, Landshut

Ehrenmitglieder

Dr.-Ing. Franz Mnich, ehem. Microvista GmbH, Wernigerode

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Seiffert, WiTech Engineering GmbH, Braunschweig

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 Tagungsgeschehen „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 Ausstellung & Sponsoring

Tel.: +49 211 6214-918

E-Mail: ulbrich@vdi.de

Fachlicher Träger

VDI-Gesellschaft Materials Engineering

Die VDI-Gesellschaft Materials Engineering vernetzt gezielt Experten aus Wirtschaft und anwendungsnaher Wissenschaft, um aktuelle Bauteil und Produktfragen aus Sicht der Werkstoffe und ihrer Technologien zu diskutieren und die erarbeiteten Lösungsansätze dem Netzwerk der Ingenieure in diesem Bereich zur Verfügung stellen zu können.

www.vdi.de/gme



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/01TA801025

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

VDI Tagung Gießtechnik im Antrieb
<input type="checkbox"/> 03. und 04. Juni 2025, Frankfurt am Main (01TA801025)
EUR 1.390,-

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.

Hochschulangehörige erhalten auf Nachfrage einen Sonderrabatt, persönliche VDG-Mitglieder erhalten den VDI-Mitgliedspreis (bitte Nachweis beifügen).

Ich nehme an der Abendveranstaltung teil.

Ich interessiere mich für Ausstellung- 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/agg/

Veranstaltungsort

Crowne Plaza Frankfurt – Congress Hotel, Lyoner Str. 44-48, 60528 Frankfurt, Tel.: +49 (0) 69 66 33 0, E-Mail: reservation@cp-frankfurt.com

Zimmerbuchung

Ein Zimmerkontingent ist im Hotel unter der Telefonnummer +49 (0) 40 600 808 170, mit dem Stichwort „VDI“ bis zum 02.04.2025 abrufbar. Bitte beachten Sie, dass dieses begrenzt ist.

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, 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.

