

## Der Antrieb von morgen

Hybride und elektrische Antriebssysteme

11. Internationale MTZ-Fachtagung Zukunftsantriebe

25. und 26. Januar 2017 | Frankfurt/Main



Now International  
with Simultaneous Interpreting  
German and English

© AVL

### ANFORDERUNGEN

Gesetze und  
Kundenwünsche

### ANTRIEBE

Komponenten und  
Systeme

### STEUERN UND REGELN

Energie- und  
Thermomanagement

### /// KEYNOTE-VORTRÄGE

Prof. Dr. Peter Gutzmer, Schaeffler | Prof. Dr. Ferit Küçükkay, TU Braunschweig |  
Dr. Christian Landerl, BMW | Dr. Oliver Maiwald, Continental

# WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT



**Dr. Norbert Alt**  
FEV GmbH



**Prof. Dr. Michael Bargende**  
Universität Stuttgart



**Dr. Ulrich Dohle**  
Rolls-Royce  
Power Systems AG



**Dr. Hans-Jörg Domian**  
ZF Japan Co., Ltd.



**Friedrich Eichler**  
Volkswagen AG



**Prof. Dr. Bernhard Geringer**  
TU Wien



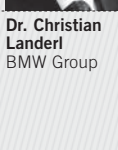
**Prof. Dr. Uwe Dieter Grebe**  
AVL List GmbH



**Prof. Dr. Jens Hadler**  
APL Automobil-  
Prüftechnik  
Landau GmbH



**Bernhard Heil**  
Daimler AG



**Dr. Christian Landerl**  
BMW Group



**Dr. Johannes Liebl**  
Herausgeber  
ATZ | MTZ |  
ATZelektronik  
Wissenschaftliche  
Leitung der Tagung



**Dr. Peter Saueremann**  
BP Europa SE



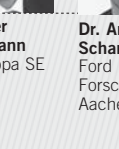
**Dr. Andreas Schamel**  
Ford  
Forschungszentrum  
Aachen GmbH



**Dr. Oliver Maiwald**  
Continental  
Automotive GmbH



**Uwe Wagner**  
Schaeffler Technologies  
AG & Co. KG



**Prof. Dr. Ulrich Seiffert**  
WiTech  
Engineering GmbH



**Dr. Wolfgang Warnecke**  
Shell Global Solutions  
(Deutschland) GmbH



**Dr. Marco Warth**  
MAHLE  
International GmbH

# Der Antrieb von morgen

## HERZLICH WILLKOMMEN

Durch künftig immer strengere Gesetze zu CO<sub>2</sub>-Emissionen und neu gestaltete, anspruchsvollere Prüfzyklen mit realen Fahrsituationen erleben wir einen Paradigmenwechsel. Die Elektrifizierung schreitet weiter voran. Antriebsstränge müssen noch stärker im Systemverbund Verbrennungsmotor, Getriebe und Elektrifizierung ausgelegt werden. Deshalb haben wir die seit über zehn Jahren etablierte MTZ-Tagung „Der Antrieb von morgen“ mit dem Beirat behutsam, aber spürbar neu ausgerichtet. So treffen wir am 25. und 26. Januar 2017 erstmals am Verkehrsknotenpunkt Frankfurt zusammen, werden noch internationaler.

Thematisch legen wir den Fokus auf die Antriebssynthese, während Komponenten und Fahrzeugintegration die Basis bilden. Denn die Wirkzusammenhänge werden komplexer. Die Digitalisierung nimmt zu. Unterschiedliche Märkte wollen bedient werden. Viele Anforderungen, die gleichzeitig auch interessante neue Chancen eröffnen. Das spiegelt sich deutlich in den Vorträgen wider, die Sie dieses Jahr erwarten: Systemdenken, intelligentes Management und neue Entwicklungsmethoden spielen die entscheidenden Rollen.

Unverändert bleiben der familiäre Charakter und die Unterstützung von Schaeffler und Volkswagen. Diese langjährigen Partner haben die diesjährige Neuausrichtung mitgestaltet und gefördert. Ein herzliches Dankeschön dafür! Im Namen aller Beteiligten lade ich Sie ein, bei der 11. Internationalen MTZ-Fachtagung „Der Antrieb von morgen“ dabei zu sein. Wir freuen uns schon heute auf den aktiven Dialog mit Ihnen!

Für den Wissenschaftlichen Beirat

Dr. Johannes Liebl

Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik



## TEILNEHMERKREIS

Die MTZ-Fachtagung „Der Antrieb von morgen“ richtet sich an Führungskräfte und Experten in der Antriebsstrang-Entwicklung und -Elektrifizierung. Eine Pflichtveranstaltung für Motoren- und Fahrzeughersteller, deren Zulieferer und Entwicklungspartner, Lehrende und Ingenieure von Universitäten und Hochschulen, Vertreter von Behörden und Verbänden sowie für Techniker, die in diesem Themengebiet aktiv sind.

# PROGRAMM

MITTWOCH, 25. JANUAR 2017

- 9:15 **Begrüßung und Eröffnung der Tagung**  
Dr. Johannes Liebl, Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik

## KEYNOTE-VORTRÄGE

---

Moderation: Dr. Johannes Liebl, Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik

- 9:30 **Die zukünftigen weltweiten Antriebe aus Sicht eines Zulieferers**  
Prof. Dr. Peter Gutzmer, Stv. Vorsitzender des Vorstands, Vorstand Technologie, Schaeffler AG
- 10:00 **Der Ottomotor – altes Eisen oder „Fit for Future“**  
Dr. Christian Landerl, Leiter Entwicklung Ottomotor, BMW Group
- 10:30 **Vorausschauendes Energiemanagement – weitere Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung von Mikro- und Mildhybridfahrzeugen**  
Dr. Oliver Maiwald, Senior Vice President, B. Klein, F. Graf, Continental Automotive GmbH
- 11:00 Erfrischungspause mit Kaffee und Tee im Ausstellungsbereich

## SYSTEMANFORDERUNGEN

---

Moderation: Dr. Marco Warth, Leiter Konzernvorausentwicklung, MAHLE International GmbH


- 11:30 **Strategische Optimierung des Antriebs-Technologieportfolios durch Marktsimulation**  
Nils R. Neumann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, J. Bavendiek, Prof. Dr. L. Eckstein, ika, RWTH Aachen University
- 12:00 **Auslegung von batterieelektrischen Fahrzeugen unter Berücksichtigung von Hersteller-, Gesetzes- und Kundenanforderungen**  
Dr. Fabian Schüppel, Projektingenieur, M. Schlüter, Dr. J. Gacnik, IAV GmbH
- 12:30 Gemeinsames Mittagessen im Ausstellungsbereich

## ANTRIEBSSYSTEME I

---

Moderation: Prof. Dr. Bernhard Geringer, Institutsvorstand, IFA, TU Wien, Österreich

- 14:00 **48V – Wo sitzt die E-Maschine?**  
Thomas Pels, Leiter Vorentwicklung Elektrifizierung Antrieb und Systementwicklung, AVL SCHRICK GmbH; Dr. R. Ellinger, V. Davydov, Dr. W. Schöffmann, AVL List GmbH, Österreich

- 
- 14:30 **Synthese unterschiedlicher hybrider Antriebssysteme**  
Andreas Englisch, Leiter Geschäftsbereich Hybridantriebe,  
T. Pfund, D. Reitz, M. Rauch, Dr. C. Lauinger,  
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
- 15:00 **Optimierte Dieselmotoren für elektrische Antriebssysteme  
oder maßgeschneiderte elektrische Unterstützung für  
zukünftige dieselmotorische Antriebsstränge**  
Thomas Körfer, Group Vice President, W. Bick, B. Lindemann,  
Dr. T. Hülshorst, J. Ogrzewalla, FEV GmbH
- 15:30 Erfrischungspause mit Kaffee und Tee im Ausstellungsbereich

## ENERGIEMANAGEMENT

---

Moderation: Prof. Dr. Jens Hadler, Geschäftsführer,  
APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH

- 16:00 **Die intelligente Antriebsstrangsteuerung  
der Plug-in-Hybridfahrzeuge von Mercedes-Benz**  
Dr. Daniel Görke, Entwicklungsingenieur, J. Strenkert,  
S. Schmiedler, T. Schürmann, Daimler AG
- 16:30 **Thermomanagement eines batterieelektrischen  
Fahrzeuges mit Brennstoffzellen-Range-Extender**  
Johannes Höflinger, Projektassistent, Prof. Dr. P. Hofmann,  
IFA, TU Wien, Österreich

## PODIUMSDISKUSSION

---

Moderation: Dr. Alexander Heintzel, Chefredakteur, und  
Martin Westerhoff, Stellv. Chefredakteur MTZ

- 17:00 **CO<sub>2</sub> und Luftqualität – Brauchen wir neue Antriebe?**  
Teilnehmer: Prof. Dr. Uwe Dieter Grebe, AVL List GmbH  
Prof. Dr. Peter Gutzmer, Schaeffler AG  
Prof. Dr. Jens Hadler, APL Group  
Dr. Christian Landerl, BMW Group  
Dietmar Winkler, asp/AUTOHAUS

- 
- 19:30 **Abend der Begegnungen im Gesellschaftshaus Palmengarten**  
Genießen Sie einen schönen Abend und interessante Gespräche  
beim gemeinsamen Dinner mit Kollegen und Referenten.

### KEYNOTE-VORTRAG

---

Moderation: Uwe Wagner, Leiter Forschung und Entwicklung Automotive, Mitglied der Geschäftsleitung Automotive, Schaeffler Technologies AG & Co. KG

- 8:30 **Verbrauchsoptimale Getriebe- und Antriebskonzepte**  
Prof. Dr. Ferit Küçükay, Direktor, L. Li, A. Lange,  
Institut für Fahrzeugtechnik (IfF), TU Braunschweig

### KOMPONENTEN

---

Moderation: Andreas Englisch, Leiter Geschäftsbereich Hybridantriebe, Schaeffler Technologies AG & Co. KG

- 9:00 **Innovative Elektromotoren für den elektrischen Antriebsstrang der Zukunft**  
Dr. Martin Braun, Abteilungsleiter, R. Schmid, Dr. S. Usbeck,  
Robert Bosch GmbH
- 9:30 **Improved Performance and Packaging with Bi-Stable Tensioner Design for Mild-Hybrid Accessory Belt Drives**  
Ron Farewell, Design Group Supervisor, T. Neudorf,  
Litens Automotive Group, Kanada
- 10:00 **Schutz für Hochvolt-Batteriesysteme vor Feuchtigkeit**  
Dr. Michael Harenbrock, Business Development Manager,  
J. Kosicki, MANN+HUMMEL GmbH
- 10:30 Erfrischungspause mit Kaffee und Tee im Ausstellungsbereich

### ENTWICKLUNGSMETHODEN I

---

Moderation: Dr. Norbert Alt, Geschäftsführer, FEV GmbH

- 11:00 **Battery-Electric Vehicle Efficiency Potential Assessment and Thermal Aging Investigation**  
Alessandro Colla, Analysis Engineer, Dr. F. Diwoky,  
AVL List GmbH, Österreich; K. Walter, AVL Software and  
Functions GmbH; T. Kutrašnik, LICeM, University of Ljubljana,  
Slowenien
- 11:30 **Synthese und adaptive Simulation von elektrifizierten Antriebssystemen**  
Hendrik Piechottka, Doktorand, Dr. S. Grams, AUDI AG;  
Prof. Dr. F. Küçükay, IfF, TU Braunschweig
- 12:00 Gemeinsames Mittagessen im Ausstellungsbereich

## ENTWICKLUNGSMETHODEN II

---

Moderation: Prof. Dr. Michael Bargende, Leiter Lehrstuhl  
Fahrzeugantriebe, IVK, Universität Stuttgart

- 13:00 **Gesamtheitliche Methodik zur Effizienzoptimierung von Ottomotoren mit Saugrohreinjection in Hybridantrieben**  
Harry Hamann, Doktorand, Dr. D. Munning, Dr. M. Zillmer,  
Volkswagen AG; Prof. Dr. P. Eilts, ivb, TU Braunschweig
- 13:30 **Die Interaktion zwischen Tribologie und Emissionen unter Realfahrtbedingungen (RDE)**  
Christian Lensch-Franzen, Leiter Engineering,  
Prof. Dr. J. Hadler, Dr. M. Gohl, Dr. J. Becker, T. Mink,  
J. Wang, APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH
- 14:00 **Eine echtzeitfähige Modellumgebung für die Entwicklung und den Test hybrider und elektrischer Fahrzeuge**  
Dr. Christian Donn, Business Development Manager  
Powertrain, V. Bensch, IPG Automotive GmbH
- 14:30 Erfrischungspause mit Kaffee und Tee im Ausstellungsbereich

## ANTRIEBSSYSTEME II

---

Moderation: Prof. Dr. Uwe Dieter Grebe, Executive Vice President  
Global Business Development, Sales and International Operations,  
AVL List GmbH, Österreich

- 15:00 **Dynamic Downsizing Gasoline Demonstrator**  
Dr. Mike Bassett, Chief Engineer, J. Hall, T. Cains,  
Dr. S. Borman, S. Reader, MAHLE Powertrain Limited,  
Großbritannien
- 15:30 **Potenziale der hybriden Betriebsmodi des Plug-in-Hybrid-Antriebskonzepts „Doppel-E-Antrieb mit Range-Extender“ (DE-REX)**  
Sebastian Fischer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
Prof. Dr. C. Beidl, VKM, A. Viehmann, R. König,  
Prof. Dr. S. Rinderknecht, IMS, TU Darmstadt
- 16:00 **Plug-in Fuel Cell Vehicles**  
Jürgen Ogrzewalla, Bereichsleiter Elektronik und  
Elektrifizierung, FEV GmbH; M. Walters, VKA,  
RWTH Aachen University
- 16:30 **Schlusswort**  
Dr. Johannes Liebl, Herausgeber ATZ | MTZ | ATZelektronik





## DIE VERANSTALTUNG WIRD UNTERSTÜTZT VON DER SCHAEFFLER AG

Die Schaeffler Gruppe ist ein global tätiger, integrierter Automobil- und Industrielieferer. Höchste Qualität, herausragende Technologie und ausgeprägte Innovationskraft sind die Basis für den anhaltenden Erfolg. Die Anzahl von 2.334 Patentanmeldungen im Jahr 2015 sichert Schaeffler laut Deutschem Patent- und Markenamt den zweiten Platz unter den innovativsten Unternehmen Deutschlands.

Mit Präzisionskomponenten und Systemen in Motor, Getriebe und Fahrwerk sowie Wälz- und Gleitlagerlösungen für eine Vielzahl von Industrieanwendungen leistet die Schaeffler Gruppe einen entscheidenden Beitrag für die „Mobilität für morgen“.

Als Technologie- und Innovationsführer stellt sich Schaeffler seit nunmehr 7 Jahrzehnten den relevanten technologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Trends – und gestaltet sie durch eigene Forschung aktiv mit. Schlüsseltrends werden frühzeitig identifiziert und neue Technologiestandards definiert.

Die Innovationen fördernde Unternehmenskultur treibt Forschung und Entwicklung innovativer Komponenten, Module und Systeme in Themenfeldern wie Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Mechatronik und Elektromobilität voran.

## IHRE PRÄSENTATIONSPLATTFORM

Stellen Sie Ihre aktuellen Produkte und Dienstleistungen dem anwesenden Fachpublikum vor: als Aussteller in unserer exklusiven Fachausstellung und / oder als Sponsor mit attraktiver werblicher Darstellung.

Nutzen Sie diesen Branchentreff, um wertvolle Kundenkontakte zu knüpfen!

Über die verschiedenen Präsentationsmöglichkeiten informiert Sie gerne:

Elke van Lon

Telefon +49 611 7878-320

[elke.vanlon@springer.com](mailto:elke.vanlon@springer.com)

Die Kunden rund um den Globus schätzen die technologische Kompetenz, operative Exzellenz und das Systemverständnis von Schaeffler.

**SCHAEFFLER**

[www.schaeffler.com](http://www.schaeffler.com)





## DIE VERANSTALTUNG WIRD UNTERSTÜTZT VON DER VOLKSWAGEN AG

Der Volkswagen Konzern mit Sitz in Wolfsburg ist einer der führenden Automobilhersteller weltweit und der größte Automobilproduzent Europas.

Unter schwierigen wirtschaftlichen Bedingungen verringerten sich im Jahr 2015 die Auslieferungen von Konzernfahrzeugen auf 9,931 Millionen (2014: 10,137 Millionen). Der Pkw-Weltmarktanteil beträgt 12,3 Prozent.

In Westeuropa stammt fast ein Viertel aller neuen Pkw (24,4 Prozent) aus dem Volkswagen Konzern. Der Umsatz des Konzerns belief sich im Jahr 2015 auf 213 Milliarden Euro (2014: 202 Milliarden Euro).

Zwölf Marken aus sieben europäischen Ländern gehören zum Konzern: Volkswagen Pkw, Audi, SEAT, ŠKODA, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati, Volkswagen Nutzfahrzeuge, Scania und MAN.

Jede Marke hat ihren eigenständigen Charakter und operiert selbstständig im Markt. Dabei erstreckt sich das Angebot von Motorrädern über verbrauchsgünstige Kleinwagen bis hin zu Fahrzeugen der Luxusklasse. Im Bereich der Nutzfahrzeuge beginnt das Angebot bei Pick-up-Fahrzeugen und reicht bis zu Bussen und schweren Lastkraftwagen.

Stand: 31.12.2015

**VOLKSWAGEN**  
AKTIENGESELLSCHAFT

[www.volkswagen.de](http://www.volkswagen.de)

MEDIENPARTNER

**MTZ**

## TEILNAHMEGEBÜHR

€ 1.295,- zzgl. gesetzl. MwSt.

Darin enthalten sind die Tagungsdokumentation, Kaffeepausen, Erfrischungsgetränke, zwei Mittagessen und die Abendveranstaltung.

## VERANSTALTUNGSORT

Gesellschaftshaus Palmengarten  
Palmengartenstraße 11  
60325 Frankfurt am Main

(Parkhaus Palmengarten, Siesmayerstraße 61)

## HOTELS

Die Hotels halten Zimmerkontingente zu ermäßigten Preisen für die Teilnehmer bereit. **Bitte reservieren Sie bis spätestens 13. Dezember 2016 (Novotel) bzw. 27. Dezember 2016 (Motel One) unter dem Stichwort „Der Antrieb von morgen“.**

### Novotel Frankfurt City

Lise-Meitner-Straße 2  
60486 Frankfurt am Main  
Telefon +49 69 79303-0  
Telefax +49 69 79303-930  
H1049@accor.com  
www.novotel.com  
€ 109,- EZ inkl. Frühstück

### Motel One Frankfurt-Messe

Europa-Allee 25  
60327 Frankfurt am Main  
Telefon +49 69 6612453-0  
Telefax +49 69 6612453-10  
frankfurt-messe@motel-one.com  
www.motel-one.com  
€ 88,50 EZ inkl. Frühstück

### Buchen Sie weitere Hotels in Frankfurt über:

[www.frankfurt-tourismus.de](http://www.frankfurt-tourismus.de)

## VORTRAGSSPRACHEN

Deutsch und Englisch mit Simultanübersetzung  
(Deutsch – Englisch / Englisch – Deutsch)

## DIE NEUEN eMAGAZINES ATZworldwide UND MTZworldwide

Alle Teilnehmer der Fachtagung erhalten kostenlos und unverbindlich unsere neuen englischsprachigen eMagazines.

Wir schenken Ihnen 30 Tage freien Zugang.



## KONDITIONEN

Stornierungen sind bis zum 27. Dezember 2016 möglich. Danach müssen wir im Falle einer Absage 35 % der Teilnahmegebühr in Rechnung stellen. Bei Stornierungen nach dem 3. Januar 2017 wird die volle Teilnahmegebühr fällig. Die Stornoerklärung bedarf der Schriftform. Maßgeblich für die Fristwahrung ist das Datum des Poststempels. Sollten Sie verhindert sein, akzeptieren wir gerne einen Ersatzteilnehmer.

Bei kurzfristigem Ausfall eines Referenten durch höhere Gewalt, Krankheit oder Unfall sowie sonstige nicht durch ATZlive zu vertretende Umstände wird unter Ausschluss jeglicher Schadensersatzforderungen ein anderer qualifizierter Referent benannt. Im Falle der endgültigen Absage der Veranstaltung erstatten wir selbstverständlich die Teilnahmegebühr.

Die Kongressdokumentation darf ohne schriftliche Zustimmung von ATZlive weder reproduziert noch an Dritte weitergegeben werden. Das Abfotografieren der Präsentationsfolien sowie Audio- oder Videoaufnahmen der Veranstaltung sind nicht gestattet.

Es gelten die auf der Website [www.ATZlive.de/AGB](http://www.ATZlive.de/AGB) aufgeführten Allgemeinen Geschäftsbedingungen von ATZlive.

Ihre Daten werden nach BDSG elektronisch gespeichert. Wir geben Ihre Adresse nicht an Dritte zu Werbezwecken weiter. Wenn Sie auch über unsere Verlagsprodukte nicht informiert werden möchten, senden Sie uns eine E-Mail mit Ihren Adressdaten an [widerspruch.springerfachmedien-wiesbaden@springer.com](mailto:widerspruch.springerfachmedien-wiesbaden@springer.com).

Bitte senden Sie das Anmeldeformular per Brief oder Fax an:

ATZlive | Springer Vieweg

Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Marc Vestweber

Abraham-Lincoln-Straße 46

65189 Wiesbaden

Telefon +49 611 7878-132 | Telefax +49 611 7878-452

[ATZlive@springer.com](mailto:ATZlive@springer.com) | [www.ATZlive.de](http://www.ATZlive.de)

 Springer Vieweg

## VERANSTALTER

**ATZ** live

**ATZlive**

**// Antriebs- und Fahrzeugtechnik im Gespräch //**

ATZlive stimmt seine hochkarätigen Konferenzen für Fahrzeug- und Motoren-Ingenieure mit den wichtigsten Vertretern aus Forschung und Praxis passgenau auf die Bedürfnisse und aktuellen Fragen der Interessentengruppen ab. Durch die enge Anbindung an die Redaktionen unserer Fachtitel ATZ und MTZ verfügen wir über die aktuellsten Themen und Trends am Markt.

ATZlive ist Bestandteil der weltweit zweitgrößten wissenschaftlichen Fachverlagsgruppe, der Springer Science + Business Media.

# ANMELDUNG ZUR FACHTAGUNG

## Der Antrieb von morgen

25. und 26. Januar 2017 | Frankfurt/Main

Unter Anerkennung der AGBs\* und der Teilnahmegebühr von € 1.295,- zzgl. gesetzl. MwSt. melde ich mich verbindlich an.

\* Es gelten die auf der Website [www.ATZlive.de/AGB](http://www.ATZlive.de/AGB) aufgeführten Allgemeinen Geschäftsbedingungen von ATZlive.

### Teilnehmerdaten

---

Name

---

Vorname

Akad. Titel

---

Firma / Institut

---

Abteilung

---

Funktion

---

Straße / Postfach

---

PLZ / Ort

Land

---

Telefon

Telefax

---

E-Mail des Teilnehmers

---

Rechnungsadresse (falls abweichend)

---

---

Umsatzsteuer-Ident-Nummer

CS001018

**Bitte senden Sie mir meinen kostenlosen Testzugang**

ATZworldwide oder  MTZworldwide an obige E-Mail-Adresse.

---

Datum, Unterschrift

**FAX AN +49 611 7878-452 ODER E-MAIL AN [ATZLIVE@SPRINGER.COM](mailto:ATZLIVE@SPRINGER.COM)**