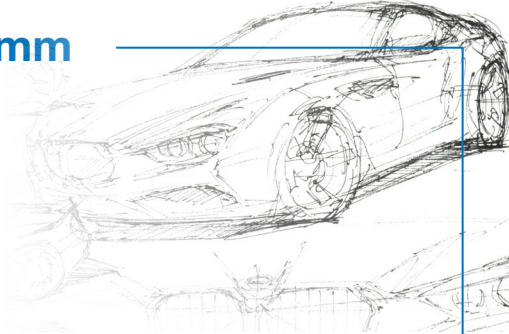


# Programm



AUTOMOTIVE MEETS ELECTRONICS

10. GMM Fachtagung

# AmE 2019

AUTOMOTIVE MEETS ELECTRONICS

12. – 13. März 2019  
Dortmund, Westfalenhalle

[www.ame-konferenz.de](http://www.ame-konferenz.de)



AN AXOSIT GROUP COMPANY



• APTIV •

elmos<sup>ii</sup>



ifak

KOSTAL



MinebeaMitsumi

Passion to Create Value through Difference



BOSCH

Technik fürs Leben



tu technische universität dortmund

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Offen im Denken

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

UNIVERSITÄT SIEGEN

Technology Arts Sciences TH Köln

automotive engineering iav

VDE

VDI

GMM

## Vorwort

### AmE 2019 - Automotive meets Electronics

Auch 2019 steht das Autonome Fahren im Fokus der 10. GMM-Fachtagung Automotive meets Electronics.

Die Wahrnehmung der Umgebung ist eine zentrale Funktion, um autonomes Fahren zu realisieren. Leistungsfähigere Hardware und neue Ansätze im Bereich der Software haben hier große Entwicklungssprünge ermöglicht. Entscheidend sind auch die Fortschritte, die auf dem Gebiet der Sensorentwicklung erzielt wurden. Trotzdem sind wir noch weit davon entfernt, in jeder Situation vollautomatisch fahren zu können. Innenstädte sind eine Herausforderung, weil der Verkehr sehr dicht ist und sich die Teilnehmer im Straßenverkehr nicht alle an die Regeln halten.

Themen der AmE sind somit Sensoren und Halbleiter, die Fusion der Sensordaten und deren Anwendung in Automated Driver Assistance Systemen. Fortschrittliche Algorithmen gehören ebenfalls in dieses Feld, um letztendlich einen sicheren Fahrbetrieb zu gewährleisten. Außerdem spielt auch die Kommunikation zwischen den Fahrzeugen und zur Infrastruktur eine große Rolle. Welchen weiteren neuen Anforderungen an die Fahrzeuge der nächsten Generation müssen wir begegnen? Hier wäre die veränderte E/A-Architektur zu nennen, die sowohl von der Leistungsverteilung als auch von der Informationsverteilung deutlich anders aussehen wird.

Nutzen Sie die AmE als eine Plattform, um Informationen zwischen Industrie, Hochschulen und Forschungseinrichtungen auszutauschen und neue Anregungen zu bekommen. Besonders möchten wir den Nachwuchs motivieren, seine Ideen der Öffentlichkeit zu präsentieren und über die Diskussion Impulse für weitere Arbeit zu gewinnen.

Automotive meets Electronics and we would like to meet you!

*Dr. Michael G. Wahl*

## Inhaltsverzeichnis

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Veranstalter .....                  | 4                |
| Tagungsleitung .....                | 4                |
| Programmkomitee .....               | 4                |
| Eingeladene Vorträge.....           | 5                |
| Programm zur Fachtagung             |                  |
| Dienstag, 12.03.2019 .....          | 6                |
| Mittwoch, 13.03.2019.....           | 10               |
| Allgemeine Hinweise.....            | 12               |
| Tagungsorganisation .....           | 12               |
| Anmeldung .....                     | 12               |
| Teilnahmegebühren.....              | 12               |
| Bezahlung der Teilnahmegebühr ..... | 13               |
| Stornierung.....                    | 13               |
| Telefonische Erreichbarkeit.....    | 13               |
| Zimmerreservierungen .....          | 13               |
| Tagungsort.....                     | 14               |
| Anreise .....                       | 14               |
| Abendveranstaltung .....            | 14               |
| Sponsoren.....                      | 4. Umschlagseite |

## Veranstalter

VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und  
Feinwerktechnik (GMM)  
Stresemannallee 15  
60596 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 (0)69-6308-227, Fax: +49 (0)69-6308-9828  
E-Mail: gmm@vde.com  
www.ame-konferenz.de

## Wissenschaftliche Tagungsleitung

M. Wahl, Universität Siegen

## Organisatorische Tagungsleitung

R. Schnabel, VDE/VDI-GMM, Frankfurt am Main

## Programmkomitee

U. Ahlheim, ESG Mobility GmbH, Rüsselsheim  
A. Barkow, Kautex Textron GmbH & Co KG, Bonn  
K. Belhoula, Continental Automotive GmbH, Wetzlar  
N. Beringer, Elektrobit Automotive GmbH, Erlangen  
T. Bertram, Technische Universität Dortmund  
F. Bläsing, Leopold Kostal GmbH & Co. KG, Dortmund  
R. Busch, Universität Siegen  
R. Denkelmann, Aptiv Services Deutschland GmbH, Wuppertal  
P. Farber, Robert Bosch GmbH, Reutlingen  
M. Frädrich, AB Elektronik GmbH, Werne  
S. Frei, Technische Universität Dortmund  
S. Goß, Hochschule Ostfalia, Wolfsburg  
J. Kind, ZF Group, Düsseldorf  
T. Liebetrau, Infineon AG, Neubiberg  
R. Montino, Elmos Semiconductor AG, Dortmund  
C. Ress, Ford-Werke GmbH, Aachen  
S. Sattler, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg  
A. Schäfer, AB Elektronik GmbH, Werne  
R. Schnabel, VDE/VDI-GMM, Frankfurt/ Main  
D. Schramm, Universität Duisburg-Essen  
N. Wagner, Adam Opel AG, Rüsselsheim  
M. Wahl, Universität Siegen  
R. Wille, NMB Minebea GmbH, Langen

## Eingeladene Vorträge



### **Dr. Thomas Seitz, Continental AG**

#### **Automatisiertes Fahren im Spannungsfeld zwischen Regulierung und Fahrfreude.**

Das Automatisierte Fahren steht an der Schwelle zur Markteinführung und wird die Art und Weise, wie wir Mobilität erleben, verändern. Der Vortrag gibt einen Überblick über aktuelle Entwicklungen und Hürden, die von der Gesetzgebung, Typzulassung bis hin zu wissenschaftlichen Aspekten zu nehmen sind, um Automatisiertes Fahren sicher und nachhaltig einführen zu können.



### **Holger Wössner, SAE Systems GmbH & Co. KG**

#### **Automatisiertes Fahren auf dem Flugfeld.**

Aktueller Stand der Technik im Off-Highway Bereich Flugfeld und Herausforderungen hinsichtlich Systemarchitektur, Fahrzeugkommunikation und Sicherheit in einem stark fragmentierten Markt.



### **Dr. Thomas Tille, BMW**

#### **Smarte Bedienoberflächen im Digitalen Fahrzeug-Cockpit.**

In der Keynote wird der Trend von klassischen Bedienelementen hinzu smarten Oberflächen für den Einsatz im Digitalen Cockpit dargestellt. Ausgangspunkt ist die Beschreibung touchsensitive Bedien- und Anzeigeflächen mit haptischer und akustischer Bedienrückmeldung hinsichtlich Funktion und Technologie. Die Verschmelzung dieser Bedien- und Anzeigetechnologien mit Design- und Lichtelementen des Fahrzeuginterieurs ermöglicht die Schaffung und Gestaltung kontextsensitiver, smarterer Bedienoberflächen in zukünftigen Digitalen Cockpits im Automobil.

8:00 **Anmeldung**

9:00 **Eröffnung**

*M. Wahl, Universität Siegen*

*R. Schnabel, VDE/VDI-GMM, Frankfurt am Main*

### Session 1 – Spaß am Fahren & Sensorik

*Leitung: S. Sattler, Friedrich-Alexander-Universität,  
Erlangen-Nürnberg*

09:15 **Eingeladener Vortrag**

**Automatisiertes Fahren im Spannungsfeld  
zwischen Regulierung und Fahrfreude**

*T. Seitz, Continental AG, Frankfurt am Main*

10:00 **Applying Neural Networks with a High-Resolution Automotive Radar for Lane Detection**

*Z. Feng<sup>1</sup>, S. Zhang<sup>1</sup>, M. Kunert<sup>1</sup>, W. Wiesbeck<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Robert Bosch GmbH, Reutlingen*

<sup>2</sup> *Karlsruher Institut für Technologie*

10:25 **Ego-Motion Correction based on Static Objects detected by an Automotive Lidar Sensor System**

*N. Stannartz<sup>1</sup>, C. Wissing<sup>1</sup>, M. Krüger<sup>2</sup>, A. Tolmidis<sup>2</sup>,  
S. Irtiza Ali<sup>2</sup>, T. Nattermann<sup>2</sup>, T. Bertram<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Technische Universität Dortmund*

<sup>2</sup> *ZF TRW, Düsseldorf*

10:50 **Kaffee**

### Session 2 – Orientierung im Raum

*Leitung: D. Schramm, Universität Duisburg-Essen*

11:15 **Point Cloud Segmentation with a High-Resolution Automotive Radar**

*Z. Feng<sup>1</sup>, S. Zhang<sup>1</sup>, M. Kunert<sup>1</sup>, W. Wiesbeck<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Robert Bosch GmbH, Reutlingen*

<sup>2</sup> *Karlsruher Institut für Technologie*

11:40 **Monitoring animal's behavior on streets by micro doppler radar**

*B. Schild, Continental Automotive GmbH, Wetzlar*

12:05 **Modelling geo-based backend services for safety-relevant V2X applications**

*D. Bischoff, Adam Opel AG, Rüsselsheim*

12:30 **Mittagessen**

### Session 3 – Modellierung

*Leitung: R. Denkelmann, Aptiv Services Deutschland GmbH, Wuppertal*

13:20 **Cost data modeling in relation to the TRACE project**

*R. Busch, D. Thinay, M. Wahl, Universität Siegen*

13:45 **MODELTime: Fully Automated Timing Exploration of Simulink Models for Embedded Processors**

*A. Cornaglia<sup>1</sup>, M. S. Hasan<sup>1</sup>, A. Viehl<sup>1</sup>,*

*O. Bringmann<sup>1</sup>, W. Rosenstiel<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher  
Institut für Technologie*

<sup>2</sup> *Eberhard-Karls-Universität Tübingen*

14:10 **Applying security concepts to continuous integration for the purpose of testing embedded systems**

*T. Vasile, S. Cané, C. Bertram, F. Jakob, AKKA Germany GmbH, München*

#### Session 4 – Poster

*Leitung: T. Liebetrau, Infineon AG, Neubiberg*

14:35 **Kurzvorstellung der Poster**

**1 Optimization of Frequency-Scaling in Time-Triggered Multi-Core Architectures using Scenario-Based Meta-Scheduling**

*B. Sorkhpour, R. Obermaisser, Y. Bebawy, Universität Siegen*

**2 Reliability assessment of a redundant 12V on-board power supply concept using solid-state safety relays**

*F. Schipperges<sup>1</sup>, J. F. Luo<sup>2</sup>, B. Bäker<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup> Porsche AG, Weissach*

*<sup>2</sup> Universität Stuttgart*

*<sup>3</sup> Technische Universität Dresden*

**3 Test Data Modeling and Implementation with Enhanced Accuracy for the Diagnosis of an analog mixed-signal DUT provided with Real-World Failure Models**

*G. Uygur, S. Sattler, Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg*

**4 Road-side Sensor Optimization in Infrastructure-based Teleoperation of Vehicles**

*N. Gay<sup>1</sup>, I. Tárkányi<sup>1</sup>, S. Neumeier<sup>1</sup>, M. Aigner<sup>2</sup>, G. Hili<sup>2</sup>, C. Dannheim<sup>2</sup>, Prof. Dr. Christian Icking<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> FernUniversität Hagen*

*<sup>2</sup> Objective Software GmbH, München*

**5 Minimierung der Gleichtaktstörung in elektrischen Lenksystemen durch gegenphasiges Takten der Leistungshalbleiter**

*J. Bertelmann, Universität Stuttgart*

**6 Innovative Lotmaterialien zum Erreichen hochzuverlässiger Verbindungen**

*A. Karch, K. Vijay, Indium Corporation, Milton Keynes*

#### Session 5 – Software und Algorithmen

*Leitung: F. Bläsing, Leopold Kostal GmbH & Co KG, Lüdenscheid*

**15:50 AUTOSAR 4.0 Software development for an automotive ECU realising the central automatic controller of a Self-Balancing Robot**

*P. Khound, P. Will, Universität Siegen*

**16:15 Vehicle-to-Everything, eine neue Herausforderung für den HIL-Test**

*G. Hordys, dSPACE GmbH, Paderborn*

**16:40 Generic Fault Diagnosis Strategy based on Diagnostic Directed Acyclic Graphs using System-Component Relationships in Automotive Applications**

*A. Behravan, S. Meckel, R. Obermaisser, Universität Siegen*

**17:30 Aufbruch zum Social Event**

*Der Treffpunkt für den Social Event ist der Parkplatz vor der Rezeption des Hotels*

**17:45 Social Event**

*Besichtigung des BVB-Stadions*

**19:30 Abendveranstaltung**

*Restaurant Strobels*

08:00 Anmeldung

**Session 6 – Automatisiertes Fahren**

*Leitung: K. Belhoula, Continental Automotive GmbH, Wetzlar*

08:30 **Eingeladener Vortrag**

**Automatisiertes Fahren auf dem Flugfeld**  
*H. Wössner, SAE Systems GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main*

09:15 **Podiumsdiskussion: Autonom fahren? Wo und wann?**

*H. Wössner, SAE Systems GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main;*  
*N. Beringer, Elektrobit Automotive GmbH, Erlangen;*  
*T. Seitz, Continental AG, Frankfurt am Main;*  
*R. Schnabel, VDE/VDI-GMM, Frankfurt am Main*

10:10 Kaffee

**Session 7 – Sensorik**

*Leitung: R. Montino, Elmos AG, Dortmund*

10:35 **Miniaturized photoacoustic CO2 gas sensor – A new approach for the automotive sector**

*M. Eberl, F. Jost, S. Kolb, R. Schaller, Infineon Technologies AG, Neubiberg*

11:00 **Lifetime modelling of discrete power electronic devices for automotive applications**

*A. Otto, S. Rzepka, Fraunhofer ENAS, Chemnitz*

11:25 **TSV-basierte Passive Netzwerke zur Monolithischen Integration in SmartPower ICs für Automobilanwendungen**

*T. Erlbacher, G. Rattmann, Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie, Erlangen*

11:50 **Dynamische Steuerung von elektronischen Sicherungen unter Berücksichtigung der ortsabhängigen Temperaturverteilung und des Alterungsverhaltens der Leitungen**

*S. Önal, S. Frei, AG Bordsysteme, Technische Universität Dortmund*

12:15 Mittagessen

**Session 8 – Assisted driving**

*Leitung: N. Beringer, Elektrobit Automotive GmbH, Erlangen*

13:15 **Eingeladener Vortrag**

**Smarte Bedienoberflächen im Digitalen Fahrzeug-Cockpit**  
*T. Tille, BMW AG, München*

14:00 **Using ADASIS Version 3 data to improve localization for highly automated driving**

*S. Ohl, O. Koska, Elektrobit Automotive GmbH, Erlangen*

14:25 **@CITY – Automated Cars and Intelligent Traffic in the City**

*P. Narula, Aptiv Services Deutschland GmbH, Wuppertal*

14:50 **Deep, spatially coherent Occupancy Maps based on radar Measurements**

*D. Bauer, L. Kuhnert, Ford Werke GmbH, Köln;*  
*L. Eckstein, RWTH Aachen University*

15:15 **Honorierung des besten Beitrags Verabschiedung**

*M. Wahl, Universität Siegen,*  
*R. Schnabel, VDE/VDI-GMM, Frankfurt am Main*

## Allgemeine Hinweise

### Tagungsorganisation (Anmeldung)

Bei Fragen zur Anmeldung wenden Sie sich bitte an:

VDE-Konferenz Service

Frau Hatice Altintas

Stresemannallee 15

60596 Frankfurt am Main

Telefon: 069 / 6308 - 477

Telefax: 069 / 6308 - 144

E-mail: [vde-conferences@vde.com](mailto:vde-conferences@vde.com)

URL: [www.vde.com](http://www.vde.com)

### Anmeldung

Die Anmeldung zur Fachtagung „Automotive meets Electronics“ erfolgt über den VDE-Konferenz-Service. Sie können sich entweder online anmelden oder per Telefax. Das Anmeldeformular finden Sie auf der Homepage der Veranstaltung unter [www.ame-konferenz.de](http://www.ame-konferenz.de)

Sie erhalten Ihren Tagungsausweis und Ihre Tagungsunterlagen im Tagungsbüro vor Ort vor Beginn der Veranstaltung.

### Teilnahmegebühren

|                                 | Anmeldung bis<br>bis zum<br>08.02.2019 | Anmeldung<br>nach dem<br>08.02.2019 |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| Nichtmitglied                   | 430,00 €                               | 510,00 €                            |
| Persönliches Mitglied *         | 390,00 €                               | 480,00 €                            |
| Vortragender                    | 340,00 €                               | 340,00 €                            |
| Studierende* (ohne Tagungsband) | 110,00 €                               | 190,00 €                            |

\* Ermäßigung nur bei Übersendung einer Kopie des VDE/VDI-Mitgliedsausweises bzw. des Studierendenausweises!

Die Tagungsgebühr beinhaltet den Tagungsband und Abendveranstaltung.

### Bezahlung der Teilnahmegebühr

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Anmeldebestätigung auf das angegebene Konto. Bei der Überweisung sind unbedingt der Name des Teilnehmers und die Rechnungsnummer anzugeben.

Hinweis: Die verbindliche Reservierung für die Tagung erfolgt erst nach Eingang Ihrer Zahlung.

### Stornierung

Bei Stornierung bis zum 08.02.2019 wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 70,00 für Bearbeitungskosten erstattet; bei Stornierung nach diesem Zeitpunkt kann eine Erstattung der Teilnahmegebühr nicht mehr vorgenommen werden. Es ist jedoch möglich, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

### Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung

Ab dem 12.03.2019 befindet sich das Tagungsbüro in der Westfalenhalle Dortmund. Das Tagungsbüro erreichen Sie unter:

Telefon: 0171 / 46 95 118 (Dr. R. Schnabel)

### Zimmerreservierungen

In folgendem Hotel haben wir für die Nächte vom 11.03. bis zum 14.03.2019 Zimmerkontingente unter dem Stichwort „AmE 2019“ reserviert:

Mercure Hotel Messe & Kongress Westfalenhallen

Strobelallee 41, 44139 Dortmund

Telefon 0231 1204 241

E-Mail: [H9169@accor.com](mailto:H9169@accor.com)

Das Kontingent läuft am 28.01.2019 aus.

Der Preis für ein Einzelzimmer beträgt € 121,00.

Der Preis beinhaltet ein Business Paket inklusive Frühstück und W-LAN Nutzung. Bitte verwenden Sie für Ihre Zimmerbuchung das Stichwort „AmE2019“.

## Tagungsort

KHC Westfalahallen  
Strobelallee 45, 44139 Dortmund

Ansprechpartner: Frau Chiara Fischer  
Telefon: 0231 1204-420  
Chiara.Fischer@westfalahallen.de

## Anreise

### Mit dem Zug

Bitte buchen Sie Ihre Reise bis zum Hauptbahnhof Dortmund. Dort steigen Sie um in die U-Bahnlinie U 45 Richtung Westfalahallen.

### Mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln

Mit der U-Bahnlinie 45 (Richtung Westfalahallen) kommen Sie bequem vom Dortmunder Hauptbahnhof in 10 Minuten zur Haltestelle „Westfalahallen“.

Von der Dortmunder City (U-Bahnhöfe Reinoldikirche oder Stadtgarten) bringt Sie die U 46 (Richtung Westfalahallen) in ca. 5 Minuten ebenfalls zur Haltestelle „Westfalahallen“.  
Alternativ fahren Sie mit der Linie U 42 (Richtung Hombbruch) bis zur Haltestelle „Theodor-Fliedner-Heim“. Von hier aus sind es wenige Gehminuten bis zum Messegelände.

Informationen unter: 01803 50 40 30.

### Mit dem Auto

Direkter Anschluss durch die B 1 (A 40) an die Autobahnen:

- A 1 Hansalinie
- A 45 Sauerlandlinie
- A 2 Berlin - Hannover - Dortmund - Oberhausen
- A 42 Duisburg - Dortmund
- A 44 Dortmund - Kassel

Wenn Sie auf der B1/A 40 anreisen, nehmen Sie die Ausfahrt zur B54 Richtung Hagen (nicht Innenstadt). Biegen Sie sofort wieder rechts ab und fahren Sie über den Kreisverkehr zum Parkplatz P5, der ausschließlich für die Besucher der AmE reserviert ist.

Bei der Anfahrt über die B54 folgen Sie den Hinweisen zur „Stadtkrone“. Die Ausfahrt führt Sie ebenfalls über den Kreisverkehr zum Parkplatz P5.

Die Parkplatzgebühr beträgt € 5,00 / Tag.

Wenn Sie ein Navigationsgerät benutzen, geben Sie als Zieladresse bitte „Strobelallee“ bzw. das Sonderziel „Westfalahallen“ ein.

## Anfahrtsskizze



## Abendveranstaltung 12.03.2019

BVB-Stadiontour im SIGNAL IDUNA PARK

Beginn 18:00 Uhr  
Strobelallee 50  
44139 Dortmund

Ab 19:30 Uhr

Restaurant Strobels  
Husmann & Lepke GbR  
Strobelallee 50  
44139 Dortmund  
[www.strobels-dortmund.de](http://www.strobels-dortmund.de)



Sponsoren der AmE 2019:



**VDE**



GMM