

Programm



AUTOMOTIVE MEETS ELECTRONICS

13. GMM Symposium

AmE 2022

AUTOMOTIVE MEETS ELECTRONICS

September 29-30, 2022
Dortmund, Westfalenhalle

www.ame-konferenz.de

• APTIV •

88 Elektrobit

HRW HOCHSCHULE RHM WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

KYOCERA
AVX

OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG



BOSCH
Technik fürs Leben

elmosⁱⁱ

Infineon

MinebeaMitsumi
Precision In-Cycle Since Through Collaboration

tu technische universität
dortmund

Cognizant Mobility

FAU
FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

KAUTEX
A "tron Company



UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN
Offen im Denken

Continental

Ford

KOSTAL

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften

UNIVERSITÄT
SIEGEN

VDE

VDI

GMM

AmE 2022 – Automotive meets Electronics

The Technology has been changing in many dimensions

The first change has been the transition from combustion engines to electric drives, the second is the rapidly changing E/E architecture, and the third is the movement away from a car as a vehicle of transport to mobility as a service. Along with these changes, we see the need for new and more complex tools and processes. The focus of the conference AmE 2022 is oriented towards these topics.

The first topic is Mobility of the Future,

addressing issues arising from the new kind of the car's future usage. One major focus is on connectivity and all related topics concerning privacy, safety and security.

Developments in the future mobility will be characterized by a move away from mechanical development towards highly sophisticated electronic systems with more computational power, new operating systems and application software encompassing today's classical algorithms as well as algorithms based on Artificial Intelligence/Machine Learning.

The second subject Development Methodology

is devoted to the innovated development chain, covering also functional safety aspects as well as testing and validation & verification. The third topic "Technologies for the Future" addresses the tools, allowing to develop safe and secure software and services.

AmE 2022 allows industry and academia to freely discuss technical issues and exchange ideas.

It is an excellent platform for presenting latest research work as well as technical implementations from industry.

Last but not least: the social events of the AmE showed that the attendees have also other interests beside technology.

Automotive meets Electronics – and we would like to meet you!

Your Conference Chairs

Prof. Dr. Anne Stockem Novo
Hochschule Ruhr West

Dr.-Ing. Michael G. Wahl
Universität Siegen

Inhaltsverzeichnis

Veranstalter	4
Tagungsleitung	4
Programmkomitee	5
Programm	
Donnerstag, 29.09.2022	6
Freitag, 30.09.2022	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	15
Sponsoren und Medienpartner	4. Umschlagseite

Veranstalter

VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und
Feinwerktechnik (GMM)
Merianstraße 28
63069 Offenbach 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

Michael G. Wahl, Universität Siegen
Anne Stockem-Novo, Hochschule Ruhr West

Organisatorische Tagungsleitung

Ronald Schnabel, VDE/VDI-GMM, Offenbach am Main

Programmkomitee

Udo Ahlheim, Consultant, Riedstadt

Axel Barkow, Kautex Textron GmbH & Co KG, Bonn

Karim Belhoula, Continental Automotive Technologies GmbH

Nicole Beringer, DCX Luxoft GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Torsten Bertram, Technische Universität Dortmund

Rainer Denkelmann, Aptiv Services Deutschland GmbH,
Wuppertal

Paul Farber, Robert Bosch GmbH, Reutlingen

Marc Fohlmeister, Cognizant Mobility GmbH, Rüsselsheim

Markus Frädrich, KYOCERA AVX Components (Werne) GmbH

Stephan Frei, Technische Universität Dortmund

Martin Keller, Fachhochschule Südwestfalen, Standort Hagen

Thomas Liebetrau, Infineon AG, Neubiberg

Ralf Montino, Elmos Semiconductor SE, Dortmund

Roman Obermaisser, Universität Siegen

Hongjun Pu, XCMG European Research Center GmbH, Krefeld

Christian Ress, Ford-Werke GmbH, Aachen

Sebastian Sattler, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-
Nürnberg

André Schäfer, KYOCERA AVX Components (Werne) GmbH

Dieter Schramm, Universität Duisburg-Essen

Martin Schünemann, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Nikolas Wagner, Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim

Reinhard Wille, NMB-Minebea GmbH, Langen

Adrian Zlocki, fka GmbH, Aachen

08:00 **Registrierung**

09:00 **Tagungseröffnung und Grußworte**

M. Wahl, Universität Siegen

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

Session 1 – Mobilität und ADAS

Leitung: A. Zlocki, fka GmbH, Aachen

09:15 **Keynote 1**

**Smart Mobility: Sustainable, Safe, Efficient,
Affordable and Seamless**

*A. Semmelroth, Continental Automotive GmbH,
Regensburg*

10:00 **Comparison of Communication Strategies for
Maneuver Coordination of Highly Automated
Vehicles**

J. Stellwagen¹, M. Deegener², M. Kuhn¹

¹ Darmstadt University of Applied Sciences

² Frankfurt University of Applied Sciences

10:25 **Determining Required Simulation Model
Fidelity for Developing an Advanced Driver
Assistance System for Automated Lane Change
Decision Making**

*C. Hürten, P. M. Sieberg, D. Schramm, University
of Duisburg-Essen*

10:50 **Kaffee**

Session 2 – Sensoren und KI

Leitung: R. Denkemann, Aptiv Services Deutschland GmbH, Wuppertal

11:20 Potential analysis of cold braking distance performance – adaptation of the ABS to the tyre temperature

G. Warth¹, L. Kroh¹, P. Sieberg², M. Unterreiner¹, D. Schramm²

¹ Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG, Weissach;

² University of Duisburg-Essen

11:45 Improved Ultrasonic Sensing Using Machine Learning

H. Gotzig, Valeo, Bietigheim-Bissingen

12:10 AURIX™ TC4xx - Parallel Processing Unit (PPU) for Multi-Layer-Perceptron (MLP) based Direction of Arrival Estimation

M. Hassan, K. Walluszik, Infineon Technologies AG, Neubiberg

12:35 Mittagessen

Session 3 – Neue Konzepte

Leitung: K. Belhoula, Continental Automotive GmbH

13:40 E/E Architecture Transformation – How it impacts value chain and networking technologies

T. Liebetrau, Infineon, Neubiberg

14:05 Integrated AR-Support for Diagnoses and Maintenance

K. Wundram, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Wolfsburg

Session 4 – Poster

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

14:30 Postersession

1 Dynamic Effects in Asynchronous Circuits

*F. Deeg, S. M. Sattler, Friedrich-Alexander-
University Erlangen-Nuremberg*

**2 Speech privacy-aware acquisition of acoustic
information based on deep learning algorithms**

*J. Rannies, D. Hollosi, C. Rollwage, Fraunho-
fer Institute for Digital Media Technology IDMT,
Oldenburg*

**3 Detection of the human skeleton on pedestri-
ans in road traffic**

K. Bartsch, T. Bertram, TU Dortmund University

4 Trustable Electronics - TRUST-E

M. Wahl, P. Stich, R. Busch, Universität Siegen

**5 Mid-term status report on KISSaF: AI-based
situation interpretation for automated driving**

*A. Stockem Novo^{1,2}, M. M. Stolpe³, C. Diehl⁴,
T. Osterburg⁴, T. Bertram⁴, V. Parsi⁵, N. Murzyn⁵,
F. Mualla⁵, G. Schneider⁵, P. Töws⁶*

¹ ZF Automotive Germany GmbH, Gelsenkirchen

² Institute of Computer Science, Ruhr West Univer-
sity of Applied Sciences, Mülheim an der Ruhr

³ ZF Automotive Germany GmbH, Düsseldorf

⁴ Institute of Control Theory and Systems Engineering,
TU Dortmund University

⁵ ZF Friedrichshafen AG, Saarbrücken

⁶ INGgreen GmbH, Koblenz

Session 5 – Fahrerbeobachtung

Leitung: C. Röss, Ford Werke GmbH

15:50 Position Classification and In-Vehicle Activity Detection Using Seat-Pressure-Sensor in Automated Driving

K. D. Nobari, TU Dortmund University; A. Hugenroth, TU Dortmund University, Hella GmbH & Co. KGaA, Lippstadt; T. Bertram, TU Dortmund University

16:15 Gaze-Point Projection by Marker-based localization of Eye-Tracking Glasses for Examining Trust in Automated Vehicles

F. Albers, T. Bertram, TU Dortmund University

17:00 Abfahrt zum Red Dot Design Museum in der Zeche Zollverein

19:30 Dinner in der Gaststätte Harmonie

23:00 Ende des ersten Veranstaltungstages

08:00 Registrierung**Session 6 – KI**

Leitung: A. Stockem Novo, Hochschule Ruhr West, Mülheim

08:30 Keynote 2**Anwendungen von AI für ADAS**

*C. Prediger, Aptiv Services Deutschland GmbH,
Wuppertal*

09:15 Podiumsdiskussion: KI für alle!

Teilnehmer:

U. Ahlheim, Consultant, Riedstadt

Ch. Weber, University of Siegen

*C. Prediger, Aptiv Services Deutschland GmbH,
Wuppertal*

Moderation:

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

10:00 Kaffee und Diskussion**Session 7 – Hardware**

Leitung: K. Belhoula, Continental Automotive GmbH

10:45 Models of Automotive Power Supply Components for the Transient Analysis of Switching Events and Faults

*M. Gerten, M. Rübartsch, S. Frei, Universität
Dortmund*

11:10 Development of an Artificial Galvanically Decoupled Impedance Network of Wireless Power Transfer Systems for EMI Measurements in the Frequency Range from 9 kHz to 30 MHz

*S. Jeschke, M. Olbrich, M. Kleinen, J. Bärenfänger,
EMC Test NRW GmbH, Dortmund; J. Loos,
D. Imhof, K. Siebert, Institut für Mess- und Sensor-
technik HRW, Mülheim*

11:35 Virtual fault injection in mechatronic and electronic systems for reliability and safety analysis
*L. Ergün, R. Müller-Hainbach, S. Butzmann,
University of Wuppertal*

12:00 Mittagessen

Session 8 – Security

Leitung: A. Stockem Novo, Hochschule Ruhr West, Mülheim

13:00 Keynote 3
Anforderungen an die Halbleitertechnologie für Sicherheit im Fahrzeug
M. Wahl, Universität Siegen

13:45 Evaluating TTEthernet in the Automotive Domain Using Fault Injection
*D. Onwuchekwa, S. Mittal, R. Obermaisser,
University of Siegen*

14:10 Cooperative and distributed cybersecurity analysis for the automotive domain
C. Schmittner, Austrian Institute of Technology, Seibersdorf, Österreich; K. Wieland, LieberLieber Software, Wien; G. Macher, Institut für Technische Informatik, TU Graz

14:35 Honorierung des besten Beitrags, Verabschiedung
*M. Wahl, Universität Siegen
R. Schnabel, VDE/VDI-GMM, Offenbach am Main*

Allgemeine Hinweise

Tagungsorganisation (Anmeldung)

Bei Fragen zur Anmeldung wenden Sie sich bitte an:

VDE-Konferenz Service

Nicolas Parisel

Merianstraße 28

63069 Offenbach am Main

Telefon: 069 / 6308 - 479

Telefax: 069 / 6308 - 144

E-mail: vde-conferences@vde.com

URL: www.vde.com

Anmeldung

Auf der Homepage der Veranstaltung unter www.ame-konferenz.de können Sie sich online anmelden.

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

Teilnahmegebühren

	Anmeldung bis bis 29.08.2022	Anmeldung nach dem 29.08.2022
Nichtmitglied	520,00 €	590,00 €
Persönliches Mitglied *	490,00 €	570,00 €
Vortragender	380,00 €	380,00 €
Studierende* (ohne Tagungsband)	130,00 €	190,00 €

* Ermäßigung nur bei Übersendung einer Kopie des VDE/ VDI-Mitgliedsausweises bzw. des Studierendenausweises! Gilt nicht für Promotionsstudenten!

Die Tagungsgebühr enthält den Tagungsband und die 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.

Bei kurzfristigen Anmeldungen bitten wir, die Teilnahmegebühr in bar im Tagungsbüro am Veranstaltungsort zu entrichten.

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

Stornierung

Bei Stornierung bis zum zum 29.08.2022 wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 80,00 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 29.09.2022 befindet sich das Tagungsbüro in der Westfalahalle Dortmund. Das Tagungsbüro erreichen Sie unter:

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

Zimmerreservierungen

In folgendem Hotel haben wir für die Nächte vom 28.09. bis zum 30.09.2022 ein Zimmerkontingent unter dem Stichwort „AmE 2022“ reserviert:

Mercure Hotel Messe & Kongress Westfalahallen
Strobelallee 41, 44139 Dortmund
Telefon 0231 1204 241
E-Mail: H9169@accor.com

Der Preis für ein Einzelzimmer beträgt € 135,00.
Der Preis beinhaltet ein Business Paket inklusive Frühstück und W-LAN Nutzung.

Tagungsort

Kongress Dortmund GmbH
Strobelallee 45
44139 Dortmund
Telefon: 0231 1204-420

Anreise

Mit dem Zug

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

Mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln

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

Von der Dortmunder City (U-Bahnhöfe Reinoldikirche oder Stadtgarten) bringt Sie die U 46 (Richtung Westfalenhallen) in ca. 5 Minuten ebenfalls zur Haltestelle „Westfalenhallen“.

Alternativ fahren Sie mit der Linie U 42 (Richtung Hombruch) bis zur Haltestelle „Theodor-Fliehdner-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 bis 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.

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

Anfahrtskizze



Abendveranstaltung 29.09.2022

17:00 Uhr Abfahrt zum Red Dot Design Museum in der Zeche Zollverein

Red Dot Design Museum
Design Zentrum Nordrhein Westfalen e.V.
Gelsenkirchener Str. 181, 45309 Essen
Tel: 0201 30104-0
www.red-dot-design-museum.org

19:30 Uhr Dinner in der Gaststätte Harmonie
Gudrunstraße 9, 44791 Bochum.
www.gesellschaft-harmonie.de/

Sponsoren und Medienpartner der AmE 2022:

elektroniknet.de
Elektronik
Fachmedium für industrielle Anwender und Entwickler

 **ESG** MOBILITY



Stadt Dortmund
Wirtschaftsförderung

 **UNIVERSITÄT
SIEGEN**

VDE

VDI

GMM