

26. Tagung

# Elektronik im Kraftfahrzeug

Systeme von Morgen - Technische Innovationen und Entwicklungstrends

27. - 28. Juni 2006 in Dresden

Blockhaus der Stadt Dresden, Neustädter Markt 19, 01097 Dresden

Systemarchitektur

Fahrerassistenz

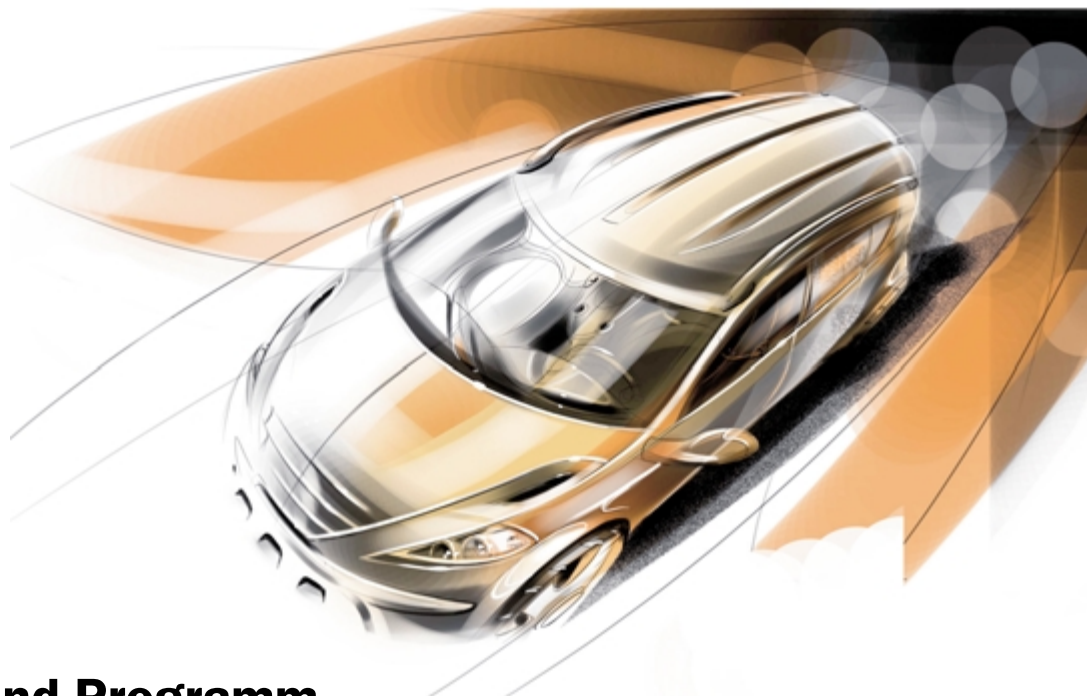
Sicherheit

Software

Diagnose

Test

Halbleiter



## Einladung und Programm

**HAUS DER TECHNIK**  
Außeninstitut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

**Leitung**

Prof. Dr.-Ing. Bernard Bäker, TU Dresden  
Prof. Dr.-Ing. Günter Schmitz, FH Aachen  
Prof. Dr.-Ing. Hans-Eberhard Schurk, FH Augsburg  
Ottmar Sirch, BMW AG, München

**Mitwirkende Firmen/  
Institute**

aquintos, BMW, Bugatti Engineering, BTU Cottbus,  
DaimlerChrysler, DLR (SISTEC), ENEA,  
Ford Forschungszentrum Aachen, Ford-Werke,  
FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe, IAV,  
IAE Gesellschaft für angewandte Elektronik, Infineon Technologies,  
IT Power Consultants, KTH, LEAR Automotive, Robert Bosch,  
Siemens VDO, ST Microelectronics, TU Berlin, TU Braunschweig,  
TÜV Nord, University of Greenwich, Universität Hannover,  
Universität Karlsruhe, Universität Paderborn, Universität Stuttgart,  
Universität Tübingen, Universität Magdeburg, Volkswagen,  
Volvo Technology

**Key-Note-Vortrag**

**Bugatti Engineering GmbH**

**Faszination Automobil  
Elektrik/Elektronik im Supersportwagen Bugatti Veyron 16.4**

# 26. Tagung "Elektronik im Kraftfahrzeug"

## Systeme von Morgen - Technische Innovationen und Entwicklungstrends

### Einleitung und Motivation

In den ersten Evolutionsstufen der Automobilgeschichte fanden im Sektor der Kraftfahrzeugelektronik zunächst reine Elektriksysteme zur Energieversorgung von Beleuchtungs- und Antriebs-elementen Verwendung. Heutige und zukünftige Kraftfahrzeuge hingegen sind ohne komplexe, vernetzte mikroelektronische Steuerungen und mechatronisch integrierte Fahrzeugsysteme nicht mehr darstellbar.

Diese Steuerungen übernehmen wichtige Sensor- und Aktorfunktionen für aktive und passive Sicherheitselemente sowie für Aspekte des Komforts und des Energie- und Informationsmanagements im Kraftfahrzeug. In der Zukunft werden neuartige Fahrerassistenz- und intelligente Überwachungssysteme die Sicherheit und den Komfort der Fahrzeuge weiter erhöhen.

Zukünftige Herausforderungen im Fahrzeugbau ergeben sich aufgrund der grundlegenden Zielkonflikte einer Verbrauchs-, Emission- und Kostenreduktion bei gleichzeitiger Optimierung des Produktmehrwerts und Steigerung der Fahrzeugfunktionalität. Dies betrifft dabei den kompletten Lebenszyklus des Fahrzeugs von der Entwicklung über die Produktion bis in den Servicebereich. Gerade die Integration leistungsfähiger und zuverlässiger Elektroniksysteme bietet in diesen Bereichen Lösungspotenziale, nicht nur zur Systemrealisierung sondern auch für Prüfungen, Funktionstests und zur Fahrzeugdiagnose.

In diesem Jahr findet die Tagung „Elektronik im Kraftfahrzeug“ vom Haus der Technik Essen e.V. in Dresden statt. Diese Tagung zählt zu den bedeutendsten Tagungen auf diesem Themengebiet in Deutschland und Europa und kann auf die älteste und längste Historie einer aktuellen Entwicklungsdarstellung und Systemberichterstattung zurückblicken. Wie schon in den Vorjahren wendet sich diese Tagung an Entwickler, Konstrukteure und Personen der Management- und Führungsebene gleichermaßen. Zum einen wird dieses Jahr im Rahmen eines Rückblicks die bemerkenswerte Historie der Fahrzeugelektronik dargestellt. Zum anderen wird anhand aktueller Entwicklungsberichte, Systemvorstellungen und Praxisberichte der derzeitige Stand und die aktuellen Trends im Themenfeld der Elektroniksysteme im Kraftfahrzeug vorgestellt. Die Beschreibung und Skizzierung in Zukunft denkbarer Systemlösungen und Visionen rundet die Veranstaltung ab.

### Programmfolge

#### 27. Juni 2006

- 8.00 Uhr Anmeldung und Ausgabe der Tagungsunterlagen
- 9.00 Uhr Prof. Bernard Bäker, Lehrstuhl Fahrzeugmechatronik, TU Dresden  
**Einführung und Motivation, Organisatorisches zur Tagung**
- 9.15 Uhr Dr. Schreiber, Wolfgang Bäker, Bugatti Engineering GmbH, Wolfsburg  
**Faszination Automobil - Elektrik/Elektronik im Supersportwagen Bugatti Veyron 16.4**  
Fahrzeugspezifikation Bugatti Veyron (W16T, 7Gang DSG, 4-Motion), Leichtbaubordnetz, Telemetriesystem, Navigation im Innenspiegel, Burmester Soundsystem, rSAP Handyanbindung, Antennenintegration, Reifendruckkontrollsystem, Schalter/Bedienelemente

### Session 1: Fahrerassistenz und Sicherheit

- 10.00 Uhr Tomislav Lovric, TÜV Nord Fahrzeug GmbH, Essen  
**Intolerable Risks for Safety-related Automotive Electronics**  
Automotive Electronics Safety, Functional Safety, IEC 61508, Hazard and Risk Analysis, Safety Integrity Level, Safety of Communication
- 10.40 Uhr Kaffeepause
- 11.10 Uhr Xi Chen, Dr. Vera Lauer, DaimlerChrysler AG, Stuttgart  
Dr. Martin Hiller, Volvo Technology Corporation Gothenburg,  
Prof. Klaus D. Müller-Glaser, Universität Karlsruhe  
**A dependable software platform for automotive integrated safety systems**  
ISS, Integrated Safety System, dependable software platform, fault-tolerant, Agreement and Signed Message Protocol, Software Watchdog, E/E system architecture
- 11.50 Uhr Florian Oszwald, BMW AG, München  
**Zukünftige Videosensorik und Bildverarbeitungshardware für passive und aktive Fahrerassistenzfunktionen**  
Fahrerassistenzfunktionen, Videosensorik, Bildverarbeitungshardware
- 12.30 Uhr Mittagspause

### Session 2: E/E-Systemarchitektur

- 13.30 Uhr Bastian Florentz, Institut für Programmierung und Reaktive Systeme, TU Braunschweig  
**Systemarchitektur-evaluation: Integration unterschiedlicher Kriterien**  
Darstellung von Systemarchitekturen, Klassifizierung von Kriterien, Methodik zur Evaluation, Unterstützung der Evaluationsdurchführung
- 14.10 Uhr Johannes Matheis, Markus Kühl, aqintos GmbH, Karlsruhe,  
Daniel Gebauer, Prof. Klaus D. Müller-Glaser, FZI Forschungszentrum Informatik Karlsruhe  
**Vorstellung einer Methodik zur E/E-Architektur Modellierung und Bewertung in der frühen Konzeptphase**  
E/E-Architektur, Modellierung, Kundenanforderungen, Funktionen, Komponentenbeschreibung, Topologiebeschreibung, Bewertung, Konzept
- 14.50 Uhr Kaffeepause

### Session 3: Software-Engineering

- 15.20 Uhr Lu Bai, DaimlerChrysler AG, Böblingen, Prof. Wolfgang Rosenstiel, Universität Tübingen  
**A New Function-Oriented Design Method Based on the Estimation of Embedded Software Specification for Automotive Applications**  
Funktionale Kriterien für E/E-Systeme, Function-Point Abschätzungsmethodik für Fahrzeug-Applikationen, Funktionsverteilung in Common E/E-Architektur
- 16.00 Uhr Gerrit de Boer, Vasco Vollmer, Alexander Weber, Robert Bosch GmbH, Hildesheim  
Alexander Leonhardi, Simon Burton, DaimlerChrysler AG,  
Detlef Scholle, Dan Jerrestam, ENEA AB, Richard Anthony, University of Greenwich,  
Dejiu Chen, KTH, Cecilia Ekelin, Volvo Technology AB,  
Isabell Jahnich, Universität Paderborn, Martin Törngren, KTH  
**A future dynamically reconfigurable automotive software system**  
Ansatz einer flexiblen und rekonfigurierbaren Software-Plattform für automobile Anwendungen,  
Betrachtung der Aspekte Ressourcen-Verwaltung, Eigendiagnose, Selbstheilung,  
dyn. Adaptierbarkeit Plug and Play-Funktionalität
- 16.40 Uhr Andreas Schulze, Fabian Wolf, Prof. Dr.-Ing. habil. W. Daehn, Volkswagen AG, Wolfsburg  
**Laufzeitbestimmung von Fahrzeugfunktionen im Motorsteuergerät**  
Laufzeitbestimmung von modularen Fahrzeugfunktionen zur Absicherung der Zeitbedingungen  
von Motorsteuergeräte-Software bei verteilter Softwareentwicklung
- 17.20 Uhr Nachdiskussion zum ersten Tagungstag
- 17.30 Uhr Ende des ersten Tagungstages

### Abendprogramm

**Stadtführung und Besichtigung der Frauenkirche**

**anschließend gemeinsames Abendessen**



28. Juni 2006

### Session 4: Diagnose

- 8.30 Uhr Andre Fischer, DaimlerChrysler AG, Böblingen  
Prof. Hans-Christian Reuss, Universität Stuttgart  
**Eine Multi-Agenten-basierte Architektur für die verteilte Diagnose im Kfz**  
Verteilte Diagnose, Multiagenten-System, Implementierung anhand eines Beispielsystems
- 9.10 Uhr Dirk Zeiler, IAE Gesellschaft für angewandte Elektronik GmbH, Mainz-Kastel  
Andreas Baltes, Siemens VDO, Schwalbach i.Ts.  
**Ermittlung und Auswahl eines geeigneten Bussystems für den schnellen Fahrzeugdiagnosezugang**  
Diagnoseschnittstellen, Bussysteme (CAN, MOST, FlexRay), Steuergerätecodierung, Fahrzeugbedatung
- 9.50 Uhr Michael Busse, Thomas Eymann, Vasco Vollmer, Arne Zender, Robert Bosch GmbH, Hildesheim  
Prof. Klaus Jobmann, Uni Hannover, Gunar Zoschke, Uni Magdeburg  
**Ein Transportprotokoll zur domänenübergreifenden Integration von Fahrzeugelektronik**  
Common Transport Protocol (CTP) zur Realisierung bussystem-übergreifender Kommunikation  
in Kraftfahrzeug-Netzen, ögP EASIS, FlexRay, CAN, fahrzeugweite Adressierung, zuverlässige Übertragung
- 10.30 Uhr Kaffeepause

### Session 5: Trends der Systemtests in Entwicklung und Montage

- 11.00 Uhr Stefan Geis, Holger Bentele, Thomas Forchert, DaimlerChrysler AG, Sindelfingen  
**A methodology for the efficient and sustainable assembly planning of automotive electronics**  
Methodik zur produktionsgerechten Produktgestaltung von Elektrik/Elektronik,  
Komponenten ergänzt durch einen ganzheitlichen Kostenansatz
- 11.30 Uhr Hans-Werner Wiesbrock, Meike Lim, IT Power Consultants, Berlin  
**Automatisierte Strukturtests in der modellbasierten Entwicklung**  
Testdatengenerierung, Codegenerator Absicherung, Strukturtest, Automatisierung, Regressionstest,  
Back-to-Back-Test, MATLAB, Simulink, Stateflow, TargetLink, Mtest, Reactis, MEval
- 12:00 Uhr Rolf Nissen, Volkswagen AG, Wolfsburg, Lars Breitenfeld, BTU Cottbus  
**Zufallsgesteuerte regelbasierte Tests für Automotive-Steuergeräte**  
Verfahren zur Testdatengenerierung, Fokussierung auf praxisnahe Tests durch  
Regeln mit geringem Modellierungsaufwand, Ergänzung systematischer Tests, Prüfstandsunabhängig
- 12.30 Uhr Mittagspause

## Session 6: Software in the Loop (SiL)

- 13.30 Uhr Sven Rebeschies, IAV GmbH, Gifhorn, Thomas Liebezeit, Uzme Bazarsuren, TU Berlin/MDT  
**Automatisierter Closed-Loop-Softwaretest eingebetteter Motorsteuerfunktionen**  
Software-in-the-Loop (SiL), Test Workflow, Automatisierter Test, Embedded Software
- 14:00 Uhr Thomas Liebezeit, Uzme Bazarsuren, TU Berlin, Holger Schumann, DLR (SISTEC),  
Sven Rebeschies, IAV GmbH, Gifhorn  
**XML-Format für den automatischen Software-in-the-Loop-Test**  
Software-in-the-Loop (SiL), XML (Extensible Markup Language) Test Description, Simulationsbasierter Test,  
Automatisierter Test
- 14.30 Uhr Kaffeepause

## Session 7: Halbleiter für neue elektrische Motorenkonzepte

- 15.00 Uhr Jiri Ryba, ST Microelectronics, Praha  
**Ansteuerung einer Synchronmaschine für bürstenlose Antriebe**  
Ansteuerung bürstenloser 3-Phasen-Motor, Sinus-Ansteuerung über Microcontroller,  
Software basierende Lösung für Standard-Controller
- 15.30 Uhr Ingo Graf, Markus Thoben, Infineon Technologies AG  
**Leistungshalbleitermodule für Hybrid-Antriebe - Applikationsanforderungen, Grenzen, zukünftige Trends**  
Anforderungen an Leistungshalbleiter, Halbleiterkonzepte, Leistungselektronik, Lastzyklenfestigkeit,  
Ausfallmechanismen, Package-Technologien
- 16.00 Uhr Heiko Maas, Ford Forschungszentrum Aachen,  
Wulf-Peter Schmidt, Ford-Werke GmbH, Köln,  
Juan Carlos Alonso, LEAR Automotive, Spain S.L., Valls-Tarragona  
Andre Greif, TU Berlin, Julia Dose, TU Berlin  
**Guidelines of the SEES-Project: Design for Environment of Automotive Electrical and Electronic Systems**  
Design for Environment Guidelines, Automotive electrical & electronic systems, Environmental performance,  
Directive on end-of-life vehicles, End-of-life options, Recycling technologies, LCA, LCC
- 16.30 Uhr Verabschiedung
- 16.45 Uhr Ende
- 17.00 Uhr in Planung: Besuch der Gläsernen Manufaktur Dresden, Volkswagen AG

### Teilnahmegebühr

HDT Mitglieder: € 995,- unter Angabe der Mitgliedsnummer

Nichtmitglieder: € 1095,-

einschließlich veranstaltungsgebundener Arbeitsunterlagen  
sowie **Mittagessen, Abendprogramm und Pausengetränken**

**Kurztitel:** Kfz-Elektronik

**Veranst.-Nr.:** E - H030 - 06 - 217 - 6

## Ihre Anmeldung

<b>Bitte nennen Sie</b>	Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Titel, Firmen-/Rechnungsanschrift, Ihre Abteilung, Telefon, Fax, e-mail, Veranst.-Nr., Kurztitel, Datum
per Fax	0201/1803-280
per e-mail	anmeldung@hdt-essen.de
online	www.hdt-essen.de
per Post	Haus der Technik e.V., 45117 Essen
nach Anmeldung	erhalten Sie Anfahrtsbeschreibung und Hotelauswahl

## Veranstaltungen finden Sie unter [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)

mit komfortabler Suchfunktion nach Termin, Ort, Stichwort

## Ihre Fragen

### beantworten Ihnen

<b>zentral</b>	Karola Stossun ☎ 0201/1803-1	☎ -269	
<b>zur Organisation</b>	Erika Strenk ☎ 0201/1803-344	☎ 0201/1803-345	☎ -346
Themen/Termine persönl. Info-Mix Mitgliedschaft			information@hdt-essen.de
<b>fachlich</b>	Dr. H. Hahn		h.hahn@hdt-essen.de
<b>zur Anmeldung</b>	Nuri Grohnert ☎ 0201/1803-211	Luis Carballo ☎ 0201/1803-212	☎ -280
<b>zur Hotelbuchung</b>	Nuri Grohnert ☎ 0201/1803-322	☎ -276	tss@hdt-essen.de

## Unsere AGB

### finden Sie im Internet und Programmbuch

Zahlungsweise	per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA und MASTERCARD)
Stornierung	kostenlos schriftlich bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn, danach berechnen wir die volle Gebühr, Sie können einen Ersatzteilnehmer nennen.
Umsatzsteuer	Teilnahmegebühren des HDT e.V. sind gem. § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei

## Wir erwarten

### Sie in

**Dresden** Blockhaus der Stadt Dresden, Neustädter Markt 19, 01097 Dresden (gegenüber dem „Goldenen Reiter“)