

**Plenarvorträge  
Plenary Lectures**

M. Winterkorn, W. Krefl	Plattformstrategie in der Fahrzeug-Elektrik/-Elektronik	<i>Platform strategy in vehicle electrics/electronics</i>	3
J. Kassakian	Herausforderungen der neuen 42 V Architektur und Fortschritte in der internatio- nalen Akzeptanz	<i>Challenges of the New 42 Volt Architecture and Progress on Its International Acceptance</i>	21

**Neue Systeme der Fahrzeugelektronik  
New Electronic Systems for Vehicles**

B. Hoffmann	Elektrische Energie für Drei- Liter-Auto	<i>Electric power supply for low fuel consumption</i>	39
K. Eichhorn, R. Lachmayer	Synergien von Licht und Mechatronik im Scheinwer- ferbereich	<i>Synergy of Light and Mecha- tronics in Headlamp Applica- tions</i>	55
K.-H. Preis	Optimiertes Thermo-Manage- ment mit Lüftersteuerung	<i>Optimized Thermal Manage- ment with Fan Control Module</i>	65
P. M. Knoll	Displays für Automobil- Informationssysteme	<i>Displays for Automotive Information Systems</i>	79

A. Eckert, J. Böhm, J. Balz, P. Rieth	Die elektrische Parkbremse EPB als neuartiges Mittel zur Erhöhung des Bedienkom- forts in zukünftigen Pkw	<i>The Electrical Parking Brake EPB as a new System for Increasing the Driver's Com- fort in future Vehicles</i>	95
D. Ullmann, G. Bishopink, B. Maihöfer, M. Schöfthaler, R. Schellin, M. Lutz, J. Seibold, J. Marek	Sensoren für Kfz-Sicherheits- systeme in Oberflächenmikro- mechanik	<i>Sensors for Automotive Safety Systems in Surface Micromachining</i>	113
Ch. Webber, A. Dany	Market Trends in Automotive Electronics		121
K. Engelsdorf, R. Danner, W. Kühn, M. Meißner, T. Müller	Getriebesteuerung im Trend der Mechatronik	<i>Transmission control and the mechatronics trend</i>	127
M. Michaelsen	Mechatronik im Automobil – Fallstudie Funkfernbedienung	<i>Applied Automotive Mecha- tronics – Case Study Remote Keyless Entry System</i>	149
O. Knittel, Ch. Ruf	Von der Erfassung der Luft- feuchtigkeit zum komfortopti- mierten Klimabetrieb	<i>From humidity measurement to optimized climate-control comfort</i>	169

			Seite
H. Irle, N. Kost, D. Strychik	Integriertes Leuchtweite- regelungssystem mit neuem Sensor	<i>Integrated headlamp level- ling device system with new sensor</i>	179
H. Sax, W. Heitzmann	Monolithischer Motor- brückentreiber mit Embedded Microcontroller steuert CAN- vernetztes mechatronisches Kfz-Schloß	<i>Single Chip Motor Bridge Driver Including Controller Core Drives Mechatronic Door Latch</i>	191
H. G. Vieker	Das Steuergerät für das ISAD-System – ein Packaging Problem hoher Komplexität	<i>The ISAD System Control Box – a complex Packaging Challenge</i>	203
D. Hötzer, U. Essers	Dynamische Erfassung der Fahrbahnlängsneigung und Querbeschleunigung mit Hilfe einer flüssigkeitsbasier- ten Winkelmessung	<i>Dynamic measurement of road gradient and lateral acceleration by use of a liquid tilt sensor</i>	221
F. Bilz, B. Buselmeier, A. Wagner	Mechatronische Lichtschal- tung im neuen 3er von BMW	<i>Mechatronic light-control in the new 3-Series from BMW</i>	233
J. Seekircher, M. Kathol, F. Krähe	Berührungsloser Linearweg- sensor mit großer Meßlänge für den automobilen Einsatz	<i>Contactless Linear Position Sensor with large measure- ment range for automotive applications</i>	249

S. Schmitz, J. Kruppa, R. Pettit, Ch. Roser	Ein vielseitig einsetzbares schlüsselloses Zentral- verriegelungssystem		259
J. Blume, H. Breinich, F. P. Schmidt	Programmierbarer Drehsteller mit haptischer Rückmeldung	<i>Programmable rotating actuator with haptic feed- back</i>	281
H. Rasche, A. vom Schloß	Bauraum- und Ansteuer- optimierung des Audi-Zünd- systems	<i>Optimization of construction and control strategy of Audi ignition</i>	293
F. Bach, V. Hoffmann	Hierarchische Busvernetzung – Multiplex Beleuchtungs- steuerung		303
G. Bierbaum	Bussystem für Klimaanlage in Kfz	<i>Multiplex bus system for sensors and actuators in automotive A/C systems</i>	315
R. Belschner, B. Hedenetz, A. Heni, J. Nell, P. Willimowski, H. Kopetz	Trockenes Brake-by-Wire mit fehlertolerantem TTP/ C-Kommunikationssystem	<i>Brake-by-Wire by Using a TTP/C Communication Network</i>	325

**Entwicklungsprozesse, Re-Engineering****Design Processes, Re-Engineering**

M. Melzig, B. Münsterweg, Ch. Trowitzsch	System-Engineering in der Prozeßkette	<i>System-engineering in the process chain</i>	347
J. Bortolazzi, B. Hense, T. Hirth, P. Rauleder, U. Thelen	Integrierte Methoden und Werkzeuge zur Optimierung der Prozeßkette Elektrik/ Elektronik	<i>Integrated Methods and Tools for the Optimization of the Electric/Electronic Vehicle System Development Process</i>	369
E. Perenthaler, B. Weichel, T. Hirth, P. Rauleder	MSR-Standards in der Praxis	<i>MSR Standards in Practical Use</i>	389
D. Günther, M. Mezger, R. Palesch, E. Perenthaler, K. Walter	Entwicklung und Applikation von Motorsteuerungen, ein gemeinsamer Prozeß von Kraftfahrzeughersteller und Zulieferer	<i>Development and Applicat- ion of Engine Management Systems, an Integrated Process of Car Manufacturers and Suppliers</i>	409
J. Göthel, M. Fuchs	Semiformale Entwurfsmetho- den für die Funktions- modellierung am Beispiel der Fahrzeugklimatisierung	<i>Semi-formal design methods for functional modelling of climate control systems</i>	425
B. Aumann, W.-D. Gruhle, M. Sieger, O. Buchhold, F. König	Einsatz objektorientierter Methoden zur Entwicklung von Echtzeitsoftware – Fall- beispiel Getriebesteuerung	<i>Use of Object Oriented Methods in the Development of Real Time Software – Demonstration Case: Trans- mission Control Unit</i>	435

<i>H.-D. Bardehle, M. Dietrich, B. Ehrenberg, B. Hense, P. Schmid, R. Winter</i>	Digital Mockup des Kabelsatzes: Ein praktikabler Ansatz	<i>Digital Mockup of Wire Harness: A practical approach</i>	463
<i>J. Meyer</i>	Design in Context, Simulation und Visualisierung am Beispiel der Entwicklung von Fahrzeugleuchten	<i>Design in Context, simulation and visualization by the example of the development of vehicle lights</i>	473
<i>A. von der Mühlen</i>	Einführung von Digital Mock Up in der Automobilzulieferindustrie	<i>Implementation of Digital Mock Up at Suppliers in the Automotive Industry</i>	479
<i>S. Stölzl, R. Isermann, P. Rieth, J. Nell</i>	Methodik zur Erarbeitung eines Sicherheitskonzepts und Überwachungsverfahren für sicherheitskritische Systeme in modernen Kraftfahrzeugen	<i>A Method for Obtaining a Safety and Supervision Concept for Safety Critical Systems in Modern Vehicles</i>	485
<i>F.M. Kircher, I. Dudeck</i>	Rapid Prototyping für Motor/Triebstrangfunktionen	<i>Rapid prototyping for engine/power-train-functions</i>	505
<i>K.-T. Neumann, A. Krüger</i>	Fortschritte in der Halbleitertechnologie und sich daraus ergebende Anforderungen an den Entwicklungsprozeß	<i>Progress in Semiconductor Technology and its Impact on the Development Process</i>	523

## Systemarchitektur, moderne Funktions- und Softwarestrukturen

### System-Architecture, Modern Function- and Software-Structures

H. Kuder, J. Vetter	OSEK – Erfahrungen mit dem Betriebssystem und System- generierung	<i>OSEK – Experience with operating system and system generation</i>	545
T. Kytölä, H.J. Mathony, A. Münich	Objektorientierte Software- Entwicklung für Karosserie- elektronik-Anwendungen	<i>Object Oriented Software Development for Body Electronics Applications</i>	571
J. W. Specks, A. Rajnák	Die skalierbare Netzwerk- architektur des Volvo S80 mit Echtzeit-Betriebssystem und Mechatronikbausteinen	<i>The Scaleable Network Architecture of the Volvo S80 with Real-Time Operating System and Mechatronic Components</i>	597
M. Grützner, D. E. Staiger, J. Eisenmann, Ph. Lanchès	Skalierbare-Prozessor- Architektur für zukünftige Automobilsysteme gezeigt am Beispiel einer Client/ Server-Anwendung	<i>Scaleable Processor Archi- tecture for future Automotive Systems using Client/Server Applications as an Example</i>	615
H.-W. Wolff, M. Muth, P. Hank, R. Mores, P. Bühring, H. Eisele	Fehlertolerante Bussysteme – Herausforderung für system- übergreifende Konzeptent- wicklung und Simulation	<i>Failure Tolerant Bus Systems – Challenge to System Orien- ted Concept Development and Simulation</i>	635
W. Kremer, H. Hochschwarzer, H. Heinecke	Einführung von Standards in der Entwicklung von elektronischen Steuerungen bei BMW	<i>Introduction of standards into the field of electronic control- lers at BMW</i>	655

<i>J. Lassmann</i>	Vernetzte Steuer- und Informationssysteme im Multiplexnetzwerk	<i>Control and Information Systems within Multiplexing Networks</i>	669
<i>Ph. Dubois</i>	Anwendungen von Software-in-the-Loop bei der Parametrierung eines Einspritz-Steuergerätes durch Simulation-Methoden	<i>Use of software-in-the-loop for engine control unit tuning</i>	683
<i>U. Kiencke, K. J. Neumann</i>	Modellierung und Partitionierung verteilter Echtzeitanwendungen	<i>Modeling and Partitioning of distributed Real-Time Applications</i>	691
<i>F.J. Petry, C. Bracklo, Th. Kühner</i>	Ein optisches Fahrzeug-Netzwerk für Kommunikations- und Informationsanwendungen im Zusammenspiel mit etablierten CAN-Netzwerkstrukturen	<i>Fibre-optical vehicle network for communications and information applications interacting with established CAN network structures</i>	709
<i>H. Krimmel, A. Welte, O. Buchhold</i>	Übergang von der C-Programmierung zur graphischen, problemorientierten Beschreibung Toolunabhängige Methoden und Strukturierungsansätze	<i>Transition from C-programing to graphic, problem-oriented description Tool independent methods and structuring approaches</i>	735
<i>J. Minuth, J. Setzer</i>	Innovatives Integrationskonzept für Low speed CAN Applikationen – der SYSTEM BASIS CHIP	<i>Innovative Integration Concept for Low Speed CAN Applications – the SYSTEM BASIS CHIP</i>	757



J. Seeberger	Gesamtheitliche Betrachtung der Türfunktionen und die Türarchitektur mit Einsatz von Türmodulen	<i>Overall Review of Door Functions and Electronic Structural Aspects needed for Implementation of Door Modules</i>	783
D. Gospodaric, Z. Jajtic, E. Ditzer H. J. Krämer, H. Iamandi	DC-Motormodelle und virtuelle Sensorik im Kraftfahrzeug	<i>DC-motor models and virtual sensorics in automotive design</i>	801
<b>Telematic, Multimedia</b> <b>Telematics, Multimedia</b>			
Ch. Thiel, R. König	Media Oriented Systems Transport (MOST®) Standard für Multimedia Networking im Fahrzeug	<i>Media Oriented Systems Transport (MOST®) Standard for Multimedia Networking in vehicle environment</i>	819
H. Schneider	Systemintegration, Standards und Kostenaspekte der Kfz-Telematik	<i>System integration, standards and cost implications for automotive telematics</i>	835
M. Lädke, W. Huber	Erweiterte mobile Datenerfassung im Kfz zur Fahrer- sofortwarnung	<i>Extended Mobile Data Collection for immediate Driver Warning</i>	857
M. Basten, K. MacLauchlan, J. Fehre, L. Gilles, J. Langheim	Sensoren, Aktuatoren, Kommunikation und ihre Bedeutung für zukünftige Verkehrstechnologien	<i>Sensors, Actuators and Communication – Future Traffic Technology Means</i>	869

A. Kynast, U. Kersken	Verkehrsträgerübergreifende Routenplanung und Monitoring am Beispiel EFAp+r	<i>Intermodal Route Planning and Monitoring based on EFAp+r</i>	895
St. Zapfe, St. Lawitzki	Das Porsche Communication Management – PCM	<i>The Porsche Communication Management – PCM</i>	909
G. Cotignoli, R. Zompi	Ortungs- und Kommunika- tionstechnologien für Telematik-Anwendungen	<i>Localization and Communi- cation Techniques for Telematic Applications</i>	923
R. Lind, R. Schumacher, R. Reger, R. Olney, H. Yen, M. Laur, R. Freeman	The Network Vehicle – A Glimpse into the Future of Mobile Multi-Media	..	941
H. Bochmann, St. Goss	Anwendungen im Fahrzeug für neue Verkehrsinforma- tionssysteme	<i>Applications for New Traffic Information Systems in Vehicles</i>	951
Ch. Brenzel, F. Hickel, Ch. Paßmann	WARN – ein neues funk- basiertes Gefahrenwarn- system im Kfz für mehr Sicherheit im Straßenverkehr	<i>WARN – a new radio based vehicle alert system to improve traffic safety</i>	967
M. Bolle	DAB/DMB Empfangsgeräte für den Einsatz in Kraftfahrzeugen	<i>DAB/CMB Receiving Systems for Car Applications</i>	983

**Elektronik aus der Sicht von Produktion und Kundendienst**  
**Electronics from the Point of View of Production and Service**

<p>F. Gumpinger, F.-M. Huber, O. Siefermann</p>	<p>BMW Car &amp; Key Memory: Der Kunde bekommt sein individuelles Fahrzeug</p>	<p><i>BMW Car &amp; Key Memory: The Customer will receive his individual vehicle</i></p>	<p>995</p>
<p>B. Pauli, A. Meyna, P. Heitmann</p>	<p>Zuverlässigkeit elektronischer Bauteile und Steuergeräte im Kraftfahrzeugeinsatz</p>	<p><i>Reliability of Electronic Com- ponents and Control Units in Motor Vehicle Applications</i></p>	<p>1009</p>
<p>D. Dambach, H. Hillner, Gudrun Menrad, K. Klang, P. Möller</p>	<p>Diagnose System Management: Die modulare Steuerung für leistungsfähige OBD-Systeme</p>	<p><i>Diagnostic System Management: The Modular Control Strate- gy for Efficient OBD Systems</i></p>	<p>1025</p>
<p>M. Blanz, F. Bodensteiner, J. Meyer, J. Schiller</p>	<p>Die Diagnoseplattform der Daimler-Benz AG und die darauf aufbauenden Diagnosewerkzeuge der Entwicklung</p>	<p><i>The diagnostic platform of Daimler-Benz AG and the development tools based on it</i></p>	<p>1043</p>
<p>R. Hupfer, H.-J. Stoller, Ch. Howold</p>	<p>Methoden und Werkzeuge bei der Serieneinführung des Integrierten Elektroniksystems (IES) im ACTROS</p>	<p><i>Methods and tools at the series launch of the integrat- ed electronic system (IES) in the Mercedes-Benz ACTROS</i></p>	<p>1063</p>

**Bordnetze****Wiring Harness**

R. Bogner, P.J. Hoyer, J. Kyriazis, G. Urban	VOBES – Das Volkswagen- Bordnetze Entwicklungs- system	VOBES – A CAD-Tool for <i>Wiring Harnesses</i>	1085
K. Michels, U. Dierker	Veränderte Bordnetz- auslegungskriterien und -verfahren als Folge der Zunahme elektrischer Lasten	<i>Modified Criteria and Techniques for Design of the Electrical Supply System as Consequence of the Increase of Electrical Loads</i>	1101
F. Schmidt, R. Blümel, W.-D. Blauensteiner	Entwicklung künftiger Bord- netz-Architekturen auf der Basis der Spezifikation des Zweispannungsbordnetzes 42 V/14 V	<i>Future System Architectures based on the Dual Voltage Electrical Power System Speciafication 42 V/14 V</i>	1117
A. Graf, H. Estl	Sicherungsersatz mit Smart Leistungsschaltern	<i>Fuse Replacement with Smart Power Semiconductors</i>	1133