

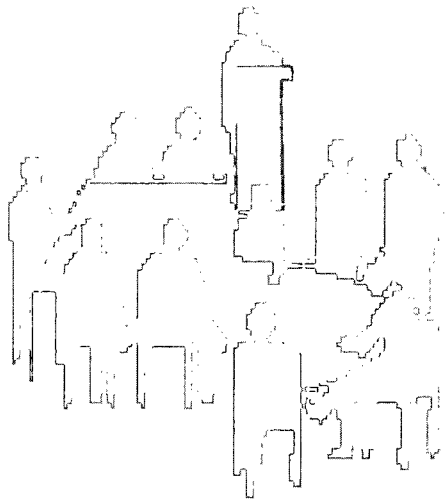


VDI-Gesellschaft
Fahrzeug- und Verkehrstechnik

Elektronik im Kraftfahrzeug

Electronic Systems for Vehicles

Tagung Baden-Baden, 25. und 26. September
2003



VDI-Berichte 1789

Plenarvorträge

A. Sangiovanni-Vincentelli		<i>Integrated Electronics in the Car and the Design Chain: Revolution or Evolution?</i>	3
W. Specks, D. van Gerpen, T. Gänsicke	Die Elektrik und Elektronik des Volkswagen 1-Liter-Autos	<i>The Electrics and Electronics of the Volkswagen 1-Liter Car</i>	25

Verteilte Entwicklung für verteilte Systeme

M. Mutz, M. Harms, M. Horstmann, M. Huhn, G. Bikker, C. Krömke, K. Lange, U. Goltz, E. Schnieder, J.-U. Varchmin	Ein durchgehender modellbasierter Entwicklungsprozess für elektronische Systeme im Automobil	<i>Seamless Model Based Development Process of Automotive Systems</i>	43
B. Hardung, M. Wernicke, A. Krüger, G. Wagner, F. Wohlgemuth	Entwicklungsprozess für verteilte Elektroniksysteme	<i>Development process for networked electronic systems</i>	77
R. Zöller, R. Dorn, A. Kohley, D. Marx	Prozess SPRINT – Anpassung und Einbettung etablierter Software-Entwicklungsprozesse in die Gesamtfahrzeug-Entwicklung der Porsche AG	<i>Process SPRINT – Adaption and Implementation of Best Practice Software Development for the overall Vehicle Development at Porsche</i>	99
P. Feulner, M. Sieger, F. König	Workflow-Management in der Software-Entwicklung Effizienzsteigerung durch Wiederverwendung von Prozessen	<i>Workflowmanagement for software development Increase of efficiency by reuse of processes</i>	109

			Seite
F. Wolf	Integrationsverfahren für Softwaresysteme im Antriebsstrang	<i>Integration Approaches for Software Systems in Power Train Control</i>	121
S. Teuchert	Informations-/Dokumentations-System für die Funktionsentwicklung auf der Basis des V-Modells	<i>Information-/documentation-system for function-design based on the V-model</i>	143
M. Lewandowski		<i>Triplets – Better Software and Cheaper Development</i>	153
A. Eppinger	Automotive Software Foundry – Vision einer zukünftigen Software Engineering Plattform im Automobilbereich	<i>Automotive Software Foundry – Vision of a Future Automotive Software Engineering Plattform</i>	163
R. Blank, W. Ruttor	Technologieübergreifendes Konzeptdesign und -analyse	<i>Integrated architecture design and analysis of EED systems</i>	171
Ch. Raith, F. Gesele, W. Dick, M. Miegler	Vernetzte Produktentwicklung am Beispiel Audi dynamic steering	<i>Audi dynamic steering as an example of distributed joint development</i>	185
H.-J. Kugler, P. Kirwan, W. Stolz, M. Glaser, W. Grimm, H. Hönninger, A. Schneider	Erfolgsfaktoren für die Software-Prozesse bei Bosch Gasoline Systems GS	<i>Success Factors for the Software Processes at Bosch Gasoline Systems GS</i>	207
A. Heinrich, K. Müller, J. Fehrling, A. Poggel, I. Schneider	Versionsmanagement für Transparenz und Prozesssicherheit in der Steuergeräte-Entwicklung	<i>Version Management for Transparency and Process Reliability in the ECU Development</i>	219
D. Gumpoltsberger, H. Deiss, H. Bentele, W. Heid, A. Welte	Integriertes Qualitäts- und Wissensmanagement in der Software-Entwicklung Intranet bietet anwendungsgerechten Lösungsansatz	<i>Integrated Quality- and Knowledge management for Software development Intranet offers a user practicable starting solution</i>	231

			Seite
Ch. Jung, M. Woltereck	Vorschlag eines Funktionssicherheitsprozesses für die verteilte Entwicklung sicherheitsrelevanter Systeme	<i>Proposal of a Functional Safety Process for Distributed Development of Safety-related Systems</i>	245
Ch. Peter, R. Hallermayer	Potenziale durch ASAM Standards für ECU Diagnose	<i>Potential of ASAM standards for ECU diagnostics</i>	265
B. Wigger, J. Seekircher	Effizienter und effektiver automatisierter Steuergeräte- und Softwaretest durch stochastische Testvektoren	<i>Efficient and effective automated electronic control unit and software test by stochastic test vectors</i>	285
M. Conrad, I. Fey, H. Pohlheim	Automatisierung der Testauswertung für Steuergerätesoftware	<i>Automated Test Evaluation for ECU Software</i>	299
Fahrerassistenz-Systeme			
A. Kirchner, F. Schwitters	Vernetzte und modulare Auslegung von Fahrerassistenzfunktionen	<i>Networked and modular design of driver assistance systems</i>	319
U. Wehner, K. Unger, K. Schulze, R. Zschoppe	Aufbau und Auslegung eines Lane Keeping Systems	<i>Design and application of a lane keeping system</i>	339
W. König, K.-E. Weiß, Ch. Mayser	S.A.N.T.O.S – Ein Konzept für integrierte Fahrerassistenzsysteme	<i>S.A.N.T.O.S – An Advanced Concept for Integrated Driver Assistance Systems</i>	351
W. Thönnies, S. Kruse	Elektronische Fahrberechtigungsverfahren – wie sicher ist noch sicher?	<i>Electronical driving authority – how safe is safe? –</i>	367
M. Bischoff	Aktive Sicherheitssysteme für den Schutz von Fußgängern im Straßenverkehr	<i>Active Safety systems for pedestrian protection in road traffic</i>	377
S. Wiesner, R. Schulz	Der Weg zum automatisierten IR-Laserscanner – Technische Ergebnisse eines partnerschaftlichen Entwicklungsprozesses –	<i>The new Automotive Laser Scanner – Technical Results of a cooperative development process –</i>	389

M. Fuchs, A. Augst, M. Bauer, S. Weidhaas	Anforderungen an ein Bild- verarbeitungssystem für Innenraumkamera in Premi- umfahrzeugen	<i>Requirements for an In-Cabin Image Processing System for Upper Class Vehicles</i>	403
--	--	--	-----

Fahrwerk-Systeme

T. Ruchatz, C. Spichalsky	Das elektronische Fahrwerk des Volkswagen Phaeton	<i>The Electronic Chassis of the Volkswagen Phaeton</i>	421
M. Schnabel, M. Ayoubi, G. Fischer, E. Herb, H. Leffler, W. Prestl, M. Straßberger	Elektronisches Chassis Mana- gement: Fahrwerksregelsyste- me in den Fahrzeugen der BMW Group	<i>Electronic Chassis Manage- ment: Chassis Control Systems in the Cars of the BMW Group</i>	441
M. Kühl, K. D. Müller-Glaser	Qualitätssicherung und Zerti- fizierung beim Softwareent- wurf sicherheitskritischer Kfz-Steuergeräte mit X-By-Wire-Technologie	<i>Quality Assurance and Soft- ware Certification in respect to Software Construction of Safety Critical X-by-Wire Systems</i>	467
S. Stabrey	Prädiktive Fahrdynamikrege- lung durch Nutzung von Umgebungsinformationen	<i>Predictive Vehicle Dynamics Control using Surroundings Sensing</i>	477
G. Lugert, R. Knorr, S. Balz	DES – Ein Wegbereiter nicht nur für den ISG, auch für X-by-Wire Applikationen	<i>DES – Supporting the Intro- duction of the ISG and Enab- ling X-by-Wire Applications</i>	487
M. Brandstätter, G. Bauer, W. Prestl	ACC Funktionsoptimierung durch Nutzung von Naviga- tions-Daten	<i>Functional Optimization of Adaptive Cruise Control using Navigation Data</i>	503

EE-Systemarchitektur

M. Würtenberger, M. Heimrath, K. Skabronid, R. Buchholz, W. Pawusch	Systemarchitektur der Fahrer- informations- und Anzeigesys- teme der neuen 5er Baureihe: Moderne Bordnetztopologie und ergonomisches HMI zur Beherrschung von Komplexität und Informationsflut	<i>System architecture of driver information systems of the new 5 series: modern network- ing topology and ergonomic MHI for optimal and efficient information management</i>	525
---	--	---	-----

			Seite
Th. Thurner, J. Eisenmann, U. Freund, R. Geiger, M. Haneberg, U. Virnich, S. Voget	Das Projekt EAST-EEA – eine middlewarebasierte Soft- warearchitektur für vernetzte Kfz-Steuergeräte	<i>The EASTEEA project – a middleware based software architecture for networked electronic control units in vehicles</i>	545
S. Boutin, P. Doignon		<i>Function development based on an architecture descrip- tion language: application to the keyless access service at Renault</i>	565
D. Hofmann	Entwicklung einer zentralen Sensorauswertung für die Fahrzeugbewegung	<i>Development of a centralized sensor utilization for the vehicle movement (CSUVM)</i>	583
D. Kraft, A. Lapp, J. Schirmer	Elektrik/Elektronik-Architektur – Die Herausforderung für die Automobilindustrie	<i>Electric/Electronic-Architec- ture – Challenge for the auto- motive industry</i>	601
K. Eppinger, L. Berentroth	Plattform versus Flexibilität: Die Siemens VDO EMS 2 Plattform Architektur	<i>Platform versus Flexibility: The Siemens VDO EMS 2 Plat- form Architecture</i>	623
C. Tischer, C. Hammel, B. Weichel, S. Ferber	Offene Software Systeme basierend auf der EDC/ME(D)17 Architektur	<i>Open Software Systems based on the EDC/ME(D)17 Architecture</i>	643
E. Karden, E. Spijker, D. Kok, D. Kees	Batteriemanagement im Kraft- fahrzeug für Großserienan- wendungen	<i>In-vehicle battery manage- ment for high-volume applica- tions</i>	671
T. Viscido, R. Große, E. Deutsch, L. Gaedt, M. J. A. Leyten, D. Kok	Spannungsschwankungen in zukünftigen Fahrzeugbordnet- zen – Methodische Untersu- chung der Auswirkungen auf Frontbeleuchtungssysteme	<i>Voltage Fluctuations in Future Vehicle Powernets – Investi- gations of the Effects on Front Lighting Systems</i>	697

			Seite
A. Heim	Intelligenter Batteriesensor: Schlüsselkomponente für das Energiemanagement der Zukunft	<i>Intelligent Battery Sensor: Key component of active energy flow control in motor vehicles over the whole pro- duct line</i>	723
J. Olk, M. Rosenmayr	Systematische Entwicklung des Energiemanagements	<i>Systematical Development of Power Management</i>	737
O. Bohlen, S. Buller, R. W. De Doncker, M. Gelbke	Startfähigkeitsprognose für Batterien im Kraftfahrzeug	<i>Cranking Capability Prognosis for Batteries in Motor Vehicles</i>	751
I. Álvarez, J. Fontanilles, J. Mestre, R. Große, U. Blume, C. Srisurangkul		<i>An Embedded time-series prediction strategy based on ANN for vehicle status defini- tion for Energy, Power & Load management</i>	769
Th. Enders, J. Schirmer, D. Kraft, F. Stiegler	Powerline Communications im Kraftfahrzeug	<i>Automotive Powerline Communications</i>	783
A. Böhm, J. Melbert	Modellierung von Kraftfahr- zeug-Batterien unter Berück- sichtigung von hochdynamischen und Langzeit-Effekten	<i>Modelling of vehicle batte- ries with respect dynamic and long-term behaviour</i>	805
B. Frey, R. Aumayer, F. Buchholz, H. Fink, M. Knapp	Die Zukunft des 14-Volt Bord- netzes	<i>Future of the 14 volt power system</i>	813
G. Teepe, G. Reichart	LIN – Ein ganzheitliches Kom- munikationssystem für eine neue Automobilarchitektur – Transformationen der Zuliefer- struktur	<i>LIN – a holistic Communi- cation System in Support of new Electronics Architectures – Implications to the Supply System</i>	833

			Seite
G. Stöger, G. Könighofer, A. Krüger	Netzwerkmanagement in zeitgesteuerten Kommunika- tionssystemen	<i>Network Management in time-triggered communica- tion systems</i>	849
U. Warschat, J. Flerlage, A. Titze	Modularer Systembaukasten als Architektur zukünftiger Karosserieelektroniksysteme	<i>Modular architecture for future body electronics</i>	867
W. Adams	Innovative Bordnetz-Leitungs- sätze mit FFCe	<i>Innovative vehicle wiring using FFCe</i>	879
W. Bramesfeld, L. Neumann	Flachleiter, Technologie/ moderner E/E-Architekturen	<i>Flat Wiring, technology of modern E/E architectures</i>	891
T. Norton, D. Schneider		<i>Methods for Vehicle Wire Harness Development in a Changing Business Environ- ment</i>	905
H. Hietl, W. Streit	Integration komplexer Elektro- niksysteme am Beispiel des neuen A8	<i>The Integration of complex Electronic-Systems: Example the new Audi A8</i>	919
M. Ramnefors, S. Helenelund		<i>A structured systems enginee- ring approach for develop- ping vehicle network archi- tectures</i>	929
M. Wolff, U. Gillich, E. Bosch, W.-D. Gruhle, J. Knoblach	Softwareplattform und stan- dardisierte Schnittstellen – Voraussetzungen für ReUse, Qualität und verteilte Systeme	<i>Software Platform and Stan- dardized Interfaces – Prere- quisites for ReUse, Quality and Distributed Systems</i>	941

Licht- und Sichttechnik

F. Bilz	Adaptives Kurvenlicht in allen BMW Fahrzeugbaureihen	<i>Adaptive Head Lights for all new BMW cars</i>	959
Ch. Lüder, K. Eichhorn	Lichtleittechnik in Kfz-Applika- tionen	<i>Light guide technology in automotive lighting appli- cations</i>	973
T. Fröhlich, M. Hamm	Einfluß von adaptiven Schein- werfer-Technologien auf die zukünftige Bordnetzstruktur	<i>Impact on future vehicle elec- trical systems caused by adaptive headlamp technolo- gies</i>	985

W. Kessler, G. Bierleutgeb, M. Kleinkes, J. Locher	Möglichkeiten und Grenzen von NIR-basierten Sichthilfe- systemen	<i>NIR based vision assistance systems – opportunities and limits</i>	997
---	--	---	-----

Software im Lebenszyklus

M. Huber, T. Weber, T. Miebling	Standard-Software für die Flash-Programmierung im Fahrzeug	<i>Standard software for in- vehicle flash reprogramming</i>	1011
M. Schmitt	Software-Update, Varianten- bildung und Feldprogrammierung für individualisierte Fahr- zeuge auf Basis eines intelligenten Datenkonfigura- tionssystemen	<i>Software-Update, configura- tion and programming of individual vehicles on the aftermarket with an intelligent data-configurator</i>	1021
H. Almingen, O. Josefsson		<i>Software handling during the vehicle lifecycle</i>	1047
A. Krüger, G. Wagner, N. Ehmke, S. Prokop	Wirtschaftliche Betrachtungen und mögliche Geschäftsmodelle für Standard-Software	<i>Economic Considerations and Business Models for Automotive Standard Soft- ware Components</i>	1057
S. Stölzl	Software Produkte im Automobil	<i>Software Products for Vehicles</i>	1073
K. Suganuma, T. Takeda		<i>Values Added through Auto- motive Software Development</i>	1089

Fahrerarbeitsplatz

M. Bathelt	Java Infotainmentgeräte	<i>Java Infotainment Devices</i>	1099
R. Tappe, S. Beck	Infotainmentprüfung in der Montage des neuen Audi A8	<i>Infotainment testing in the pro- duction of the new Audi A8</i>	1115
A. Leonhardi, M. Stümpfle, M. Simons, D. Grill, K. Mos, K. Koulechov	Voraussetzungen für selbst- heilende Fahrzeugtelematik- systeme	<i>Towards Self-healing In- vehicle Telematics Systems</i>	1123

H.-J. Blume, W. Klein, R. Mayer, F. P. Schmidt	HUD – eine skalierbare Technik für alle Fahrzeugklassen	<i>HUD – a scalable technique for every class of vehicles</i>	1141
J. L. Maté, M. Cheny, G. Weymuller		<i>Bluetooth Hands free mobile phone with integrated cockpit HMI: a system solution for safe drive while communicating</i>	1155
Y. Deguchi, T. Kagoshima, G. Hirabayashi, H. Kanazawa, M. Hogenhout		<i>Development of multi-lingual speech recognition and text-to speech synthesis for automotive applications</i>	1167
W. Hamberger, P. Deutler, T. Bouaziz	Audi Multi Media Interface (MMI) – von der Idee zum Produkt Interdisziplinär – Prozessorientiert – Modellreihenübergreifend	<i>Audi Multi Media Interface (MMI) – a development process from concept to finish product in all model lines</i>	1175
M. Wolf, W. Stephan, W. Dittrich	HMI im Nutzfahrzeug – Chance oder Risiko?	<i>HMI for Trucks – chance or risk?</i>	1193
M. Kreye	Entlastung des Fahrers und Verbesserung des HMI durch den Einsatz von Spracherkennung und Bluetooth Technologie	<i>Reducing the drivers workload and improving the HMI by using Voice Recognition and Bluetooth Technology</i>	1203
	Autorenverzeichnis		1219