

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernard Bäker (Hrsg.)
und 42 Mitautoren

Moderne Elektronik im Kraftfahrzeug IV

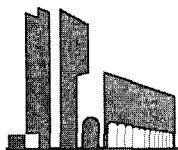
Energiebordnetz –
E/E-Architektur HW/SW –
Assistenzsysteme

Mit 160 Bildern und 8 Tabellen

Haus der Technik Fachbuch Band 105

Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Brill · Essen



HAUS DER TECHNIK

Außeninstitut der RWTH Aachen
Kooperationspartner der Universitäten Duisburg-Essen
Münster · Bonn · Braunschweig

expert  **verlag®**

IAD

Institut für Automobiltechnik Dresden

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	
	Bernard Bäker	
0.1	Wohnen und Mobilität: Die Zukunft der Energieversorgung	1
	Bodo Wolf	
0.2	Anforderungen aus Sicht der Energiesysteme der Zukunft an das Fahrzeugbordnetz	10
	Stefan Wolff, Ottmar Sirch, Manfred Schmid, Georg Immel, Hartmut Pröbstle, Rupert Neudecker, Joachim Fröschl	
1	Energiebordnetz	
1.1	Simulation der Spannungsstabilität im 12V-Energiebordnetz bei komplexen E/E-Architekturen	27
	Rainer Gehring, Hans-Georg Herzog	
1.2	Optimierung der Fahrzeugenergieversorgung durch Adaptive Bordnetzunterstützung	39
	Dieter Polenov, Tomas Reiter, Hartmut Pröbstle	
2	E/E-Entwurf	
2.1	Integrierter, graphisch notierter Ansatz zur Bewertung von Elektrik/Elektronik-Architekturen im Fahrzeug	49
	Daniel Gebauer, Johannes Matheis, Markus Kühl, Klaus D. Müller-Glaser	
2.2	Verfahren zur Timing-Bewertung von Gateway-Systemen und Vernetzungsarchitekturen in den verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses	62
	Matthias Traub, Vera Lauer, Jürgen Becker	
2.3	Herausforderung für zukünftige Powertrain E/E-Architekturen durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs	82
	Michael Weinmann, Bernard Bäker	
3	Praxisberichte Energiesysteme	
3.1	Schwingungsursachen, Einflussmöglichkeiten und zukünftige Regelansätze im hybriden Antriebsstrang	96
	Christian Looman, Thorsten Engelhardt, Andreas Jost, Bernard Bäker	
3.2	Kleinantriebe im Automobil: intelligent, platzsparend und leicht	114
	Wolfgang Leidholdt	

3.3	Messtechnische Untersuchung eines Elektrofahrzeuges (PKW) und der Einsatz eines Batteriemanagementsystems für Lithium-Ionen-Batterien	120
	Manfred Hübner, René Budich, Frank Helmich	
3.4	Prozessmanagement für neue E/E Technologien: Die Kunst der richtigen Balance zwischen Methodik und Pragmatismus	132
	Jens Kohler, Sven Domeier	
4	Halbleiter	
4.1	Nutzung von Co-Prozessoren zur Funktionserweiterung eines FlexRay-Controllers	147
	Mathias Rausch, Markus Regner	
4.2	Efficient, Real Time ECU On-Board Communication	159
	Christian Schweikert	
4.3	Halbleiterbausteine für den FlexRay Physical Layer: Anforderungen und Lösungen	170
	Gerhard Rödiger	
5	Assistenzsysteme	
5.1	Entwicklung einer Assistenzfunktion für Kreuzungen	182
	Toralf Trautmann, Dirk Engert, Erik Unger	
5.2	Auslegung eines Systems zur aktiven Durchführung von Spurwechseln	192
	Robin Schubert, Karsten Schulze, Gerd Wanielik	
6	Automotive Software	
6.1	Wiederverwendung von automotive Software: Reifegradmodell, Technologie und Praxisbericht	204
	Thomas Zurawka	
6.2	Modellbasierte Softwareentwicklung in der Praxis: Ein Statusbericht	220
	Thomas Hermes, Axel Schultze	

Autorenverzeichnis