

**Prof. Dr.-Ing. Günter Schmitz (Hrsg.)
und 55 Mitautoren**

Mechatronik im Automobil II

**Aktuelle Trends
in der Systementwicklung
für Automobile**

Haus der Technik Fachbuch Band 18

**Herausgeber:
Prof. Dr.-Ing. E. Steinmetz • Essen**



expert  verlag.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Günter Schmitz

- | | | |
|-----------|---|------------|
| 1 | Mechatronik-Integration am Beispiel der AUDI CVT-Getriebesteuerung | 1 |
| | Ralf Kischkat, Richard Krefß | |
| 2 | Mechatronik am Beispiel von Shift By Wire Schaltungen | 13 |
| | Metin Ersoy, Jörg Meyer | |
| 3 | Ein Schalthebelkonzept mit integrierten Eingabemöglichkeiten | 24 |
| | Helmut Kumpfmüller, Dieter Nazareth | |
| 4 | Modulare Türen mit mechatronischen Modulen | 31 |
| | Daniel J. Jendritza | |
| 5 | Mechatronik im Bereich der Fahrzeuginnenausstattung | 54 |
| | Thorsten Hack | |
| 6 | Elektrische Kfz-Hilfsantriebe: Aktuelle Trends und Herausforderungen | 70 |
| | Ingo Ramesohl, Dieter Gerling, Dieter Rödder | |
| 7 | Fertigungsgerechter Aufbau,
Wirkungsweise und funktionale Integration
eines elektronisch kommutierten Motors
am Beispiel eines Motorkühlungsgebläses | 80 |
| | Dieter Rödder, Ingo Ramesohl | |
| 8 | Der elektronische Ventiltrieb
als Beispiel für Mechatronik in der Motorentechnik | 94 |
| | Hans Kemper, Peter Walzer, Frank van der Staay | |
| 9 | Smart Aktuator
für die sensorlose elektromagnetische Ventilbetätigung | 116 |
| | Roger Uhlenbrock, Joachim Melbert, Günther Lugert | |
| 10 | Mechatronik bei BMW
am Beispiel der neuen VALVETRONiC-Motorengeneration | 128 |
| | Johannes Liebl, Friedrich Munk, Kai Barbehön, Martin Schäfer | |

11	Simulation der Mechatronik Dirk Bühler, Stefan Heimbürger	135
12	Dynamische Simulation von Aktuatoren Zeljko Jajtic, Davor Gospodaric	146
13	Modellierung elektrischer und mechatronischer Systeme und ihre Integration in der Power-Train- und Gesamtfahrzeugsimulation Davor Gospodaric, Jürgen Böhling, Arne Schmenkel	160
14	Aktive Systeme zur Aggregatelagerung in Kraftfahrzeugen Wolfgang Sauer	168
15	Auslegung, Berechnung und Simulation eines elektromechanischen Brake-by-Wire-Systems Christof Kiesen, Martin Semsch	177
16	Modellierung der Fahrdynamikregelung DSC Jürgen Schuller, Peter Brangs, Ralf Rothfuß, Albert Lutz	198
17	Modellierung eines Fahrzeugs in MADYMO zur Untersuchung innovativer Insassenschutzsysteme bei Fahrzeugüberschlägen Carsten Hass, Torsten Bertram	222
18	Werkzeuggestützte Modellbildung für Nutzfahrzeuge und Anwendungen in der Echtzeitsimulation Gerd Baumann, Jochen Wiedemann	242
19	Steigerung der Fahrsicherheit von Kraftfahrzeugen durch modellgestützte On Board Diagnose der Bremssystemhydraulik Harald Straky	253
20	Virtuelle Sensorik im KfZ Heiko Iamandi, Davor Gospodaric	279
21	Mehrfachnutzung von Sensorsignalen in verteilten Systemen im Kraftfahrzeug Marc Torlo, Torsten Bertram, Frank Bekes	288
22	Modellierung und Designmethodik mikromechanischer Automobilsensoren Hans-Reiner Krauss, Hans-Peter Trah, Jochen Franz	302

23	Kostengünstiges magnetisches Messsystem zur Bestimmung der Absolutposition	308
	Uwe Loreit	
24	Neue Wege der Bearbeitung von Aktoren aus Formgedächtnislegierungen mittels Laserstrahlung	318
	Heinz Haferkamp, Stefan Paschko	
25	Einsatz der HIL-Simulation beim Test von Mechatronik-Komponenten im Automobil	324
	Klaus Lamberg, Peter Wältermann	
26	Systematischer Steuergerätestest mit Hilfe der Hardware-in-the-Loop-Simulation	338
	Josef Zehentbauer	
27	MID - Von der Idee zum Prototypen	348
	Wolfgang Langhoff, Joachim Czabanski	
28	Herstellung eines 3D-MID Funktionsmusters unter Anwendung von Rapid Prototyping	355
	Karsten Rüter	
29	Molded Interconnect Device: Gespritzte Schaltungsträger als innovative Verdrahtungstechnik	363
	Joachim Czabanski	
30	Integration von Halbleitern in mechanische Bauteile	374
	Mathias Rausch	

Autorenverzeichnis