

10 Elektrische und elektronische Systeme im Kfz	158 Entwicklung von E/E-Architekturen	237 Besonderheiten von Kfz-Sensoren
10 Übersicht	160 Entwicklungstendenz	238 Sensorklassifikation
13 Motormanagement	162 Mechatronik	240 Fehlerarten und Toleranzanforderungen
24 Elektronische Dieselregelung EDC	162 Mechatronische Systeme und Komponenten	241 Zuverlässigkeit
32 Lichttechnik	164 Entwicklungsmethodik	244 Hauptanforderungen, Trends
46 Elektronisches Stabilitätsprogramm ESP	166 Ausblick	251 Übersicht der physikalischen Effekte für Sensoren
54 Adaptive Fahrgeschwindigkeitsregelung (ACC)	168 Elektronik	253 Übersicht und Auswahl der Sensortechnologien
62 Insassenschutzsysteme	171 Diskrete Halbleiterbauelemente	254 Sensormessprinzipien
70 Grundlagen der Vernetzung	186 Monolithische integrierte Schaltungen	254 Positionssensoren
70 Netzwerktopologie	188 Herstellung von Halbleiterbauelementen und Schaltungen	281 Drehzahl- und Geschwindigkeitssensoren
74 Netzwerkorganisation	198 Steuergeräte	293 Beschleunigungssensoren
76 OSI-Referenzmodell	198 Einsatzbedingungen	298 Drucksensoren
78 Steuerungsmechanismen	198 Aufbau	301 Kraft- und Drehmomentensensoren
82 Vernetzung im Kfz	198 Datenverarbeitung	310 Durchflussmesser
82 Systemübergreifende Funktionen	202 Digitalbausteine im Steuergerät	316 Gassensoren und Konzentrationssonden
83 Anforderungen an Bussysteme	206 Software	320 Temperatursensoren
85 Klassifizierung von Bussystemen	206 Ziel der Elektronikentwicklung	330 Bildsensoren (Video)
85 Einsatzgebiete im Kfz	207 Anforderungen an die Software im Kraftfahrzeug	332 Sensorausführungen
87 Kopplung von Netzwerken	208 Funktionsweise der Software im Kraftfahrzeug	332 Motordrehzahlsensoren
87 Beispiele vernetzter Fahrzeuge	211 Aufbau von Software im Kraftfahrzeug	334 Hall-Phasensensoren
92 Bussysteme	214 Der Entwicklungsprozess	335 Drehzahlsensoren für Getriebesteuerung
92 CAN-Bus	215 Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	338 Raddrehzahlsensoren
106 LIN-Bus	216 Abläufe der Softwareentwicklung im Kraftfahrzeug	342 Mikromechanische Drehratesensoren
112 MOST-Bus	230 Sensoren im Kraftfahrzeug	345 Piezoelektrischer Stimmgabel-Drehratesensor
122 Bluetooth	230 Grundlagen und Überblick	346 Mikromechanische Drucksensoren
132 FlexRay	233 Einsatz im Kraftfahrzeug	348 Hochdrucksensoren
144 Diagnoseschnittstellen	236 Angaben zum Sensormarkt	349 Temperatursensoren
152 Architektur elektronischer Systeme		350 Fahrpedalsensoren
152 Historie		352 Lenkwinkelsensoren
153 Stand der Technik		354 Positionssensoren für Getriebesteuerung
154 Begriffsdefinitionen		357 Achssensoren
155 Modelle der E/E-Architektur		358 Heißfilm-Luftmassenmesser

361	Piezoelektrische Klopfsensoren	420	Steuergerät für Hybridantriebe	507	Kennlinien
362	OMM-Beschleunigungssensoren	423	DC/DC-Wandler für die 12-V-Versorgung	509	Leistungsverluste
364	Mikromechanische Bulk-Silizium-Beschleunigungssensoren	424	Funktionen des E-Antriebs	509	Generatorschaltungen
365	Piezoelektrische Beschleunigungssensoren	426	Bordnetze für Hybridfahrzeuge	511	Generatorausführungen
366	Kraftsensor iBolt™	426	Bordnetze für Fahrzeuge mit Start/Stopp-System	518 Startanlagen	
368	Drehmomentsensor	428	Bordnetze für Mild- und Full-Hybridfahrzeuge	518	Übersicht
369	Regen-/Lichtsensor	431	Aufbau des Batteriesystems	518	Starter
370	Zweipunkt-Lambda-Sonden	433	Batteriemanagementsystem	528	Weitere Startertypen
374	Planare Breitband-Lambda-Sonde LSU4	436	Elektrische Energiespeicher	532	Startanlagen
376 Aktoren		440	Bordnetze	537	Auslegung
376	Elektromechanische Aktoren	440	Elektrische Energieversorgung im Pkw	540	Startertypen im Überblick
381	Fluidmechanische Aktoren	443	Elektrisches Energiemanagement	542 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Funkentstörung	
382	Elektrische Maschinen	445	Zwei-Batterien-Bordnetz	542	EMV-Bereiche
388 Hybridantriebe		447	Bordnetze für Nkw	543	EMV zwischen verschiedenen Systemen im Kraftfahrzeug
388	Prinzip	450	Kabelbäume	550	EMV zwischen Fahrzeug und Umgebung
389	Betriebsmodi	452	Steckverbindungen	554	Sicherstellung der Störfestigkeit und Funkentstörung
391	Start-/Stopp-Funktion	456 Starterbatterien		556 Schaltzeichen und Schaltpläne	
392	Hybridisierungsgrade	456	Aufgaben und Anforderungen	556	Schaltzeichen
394	Antriebskonfigurationen	458	Aufbau	564	Schaltpläne
401 Betrieb von Hybridfahrzeugen		463	Arbeitsweise	575	Kennzeichnung von elektrischen Geräten
401	Hybridsteuerung	467	Batterieausführungen	577	Klemmenbezeichnungen
402	Betriebsstrategien für Hybridfahrzeuge	474	Kenngrößen der Batterie	580 Sachwortverzeichnis	
404	Betriebspunktoptimierung	478	Typenbezeichnungen	Sachworte	
407	Auslegung des Verbrennungsmotors	479	Praxis- und Labortests von Batterien	Abkürzungen	
410 Regeneratives Bremsystem		483	Batteriewartung	Redaktionelle Kästen	
410	Strategien der regenerativen Bremsung	490 Generatoren		52	ABS-Ausführungen
414 Elektroantriebe für Hybridfahrzeuge		490	Elektrische Energieerzeugung im Fahrzeug	53	Radar-Geschichte(n)
414	Antriebe für Parallelhybridfahrzeuge	491	Funktionsweise des Generators	69	Mikromechanik
415	E-Maschine für den IMG-Antrieb	499	Spannungsregelung	81	Vergleich Bussysteme
		504	Überspannungsschutz	201	Leistungsfähigkeit der Steuergeräte
				319	Piezo-Effekt
				455	Generator-Geschichte(n)
				482	Batterie-Geschichte(n)