



<b>10 Bordnetze</b>	<b>116 Generatoren</b>
10 Bordnetzentwicklung	116 Elektrische Energieerzeugung im Fahrzeug
12 Elektrische Energieversorgung im herkömmlichen Kfz-Bordnetz	121 Physikalische Grundlagen
16 Künftige Bordnetze	132 Generatorausführungen
20 Leitungsdimensionierung	142 Reglerausführungen
24 Steckverbindungen	146 Überspannungsschutz
26 Schaltzeichen und Schaltpläne	150 Kühlung und Geräusch
<b>64 Elektromagnetische Verträglichkeit EMV und Funkentstörung</b>	153 Leistungsverluste
64 Warum EMV?	154 Kennlinien
64 EMV-Bereiche	156 Generatorschaltungen
65 EMV zwischen verschiedenen Systemen im Kraftfahrzeug	158 Generator im Fahrzeugbetrieb
72 EMV zwischen Fahrzeug und Umgebung	<b>164 Starter</b>
77 Sicherstellung der Störfestigkeit und Funkentstörung	164 Entwicklung von Startanlagen
78 Nationale und internationale Kfz-EMV-Normen und Richtlinien	166 Starten von Verbrennungsmotoren
<b>80 Starterbatterien</b>	174 Starteraufbau
80 Auslegung	188 Starterausführungen
84 Arbeitsweise	200 Elektrotechnik von Starteranlagen
92 Aufbau	<b>203 Entwicklung und Fertigung von Generatoren und Startern</b>
99 Ersatzbatterien	203 Qualitätsmanagement
106 Sonderfälle	204 Entwicklung
<b>110 Antriebsbatterien</b>	206 Fertigung (Beispiel Starter)
110 Elektrofahrzeuge	<b>208 Werkstatt-Technik</b>
113 Batteriesysteme	208 Übersicht
	210 Batteriewartung
	218 Prüftechnik für Generatoren
	220 Prüftechnik für Starter

<b>222 Lichttechnik</b>	<b>318 Mikrocontroller</b>	<b>386 Drehzahl- und Geschwindigkeitssensoren</b>
222 Anforderungen	318 Entwicklung der Mikrocontroller	386 Messgrößen, Messprinzipien
223 Vorschriften	320 Komponenten des Mikrocontrollers	Anwendungsbeispiele:
224 Entwicklung der Lichttechnik	321 Aufbau und Arbeitsweise	389 Relative Drehzahl- und Geschwindigkeitsmessung
229 Physikalische Grundlagen	325 Speicher von Mikrocontrollern	395 Absolute Drehgeschwindigkeitsmessung
242 Lichtelemente Fahrzeugfront	326 Peripheriemodule von Mikrocontrollern	396 Radarsensoren
262 Lichtelemente Fahrzeugheck	328 Busse von Mikrocontrollern	398 Induktive Motordrehzahlsensoren
265 Lichtelemente Fahrzeuginnenraum	<b>330 Herstellung von Halbleiterbauelementen und Schaltungen</b>	399 Drehzahlsensoren und inkrementale Drehwinkelsensoren
268 Kombiinstrumente (KI)	330 Halbleiterbauelemente	400 Hall-Phasensensoren
270 Display-Ausführungen	335 Konventioneller Leiterplatten	402 Raddrehzahlsensoren
272 Sonderanlagen	340 Schicht- und Hybrid-schaltungen	404 Getriebe-Drehzahlsensoren
<b>274 Scheibenreinigung</b>	<b>342 Glossar und Tabellen zur Mikroelektronik im Kfz</b>	405 Düsenhalter mit Nadelbewegungssensor
274 Frontscheibenreinigung	<b>350 Sensoren im Kraftfahrzeug</b>	406 Induktionssensor für Transistorzündung
281 Heckscheibenreinigung	350 Grundlagen	407 Hall-Sensor für Transistorzündung
282 Scheinwerferreinigung	<b>358 Positionssensoren (Weg/Winkel)</b>	408 Piezoelektrischer Stimm-gabel-Drehratesensor
283 Komponenten	358 Merkmale, Messgrößen-übersicht	409 Piezoelektrische Drehratesensoren („schwingende Becher“)
<b>288 Mikroelektronik im Kraftfahrzeug</b>	359 Messprinzipien	410 Mikromechanische Drehratesensoren
288 Überblick	Anwendungsbeispiele:	
290 Anforderungen an elektronische Systeme	374 Stauscheiben-Potentiometer	
290 Entwicklungsgeschichte	375 Drosselklappensensor	
<b>292 Grundlagen der Halbleitertechnik</b>	376 Halb-Differenzial-Kurzschlussringssensoren	
292 Begriffe	377 Tankfüllstandssensor	
292 Elektrische Leitfähigkeit	378 Fahrpedalsensoren	
<b>296 Elektronische Bauelemente</b>	380 Lenkradwinkelsensoren	
296 Passive Bauelemente	382 Achssensoren	
297 Halbleiterbauelemente	383 Ultraschallsensoren	

<b>412 Beschleunigungs- und Vibrationssensoren</b>	<b>454 Gassensoren, Konzentrationssonden</b>	<b>Redaktionelle Kästen</b>
412 Messgrößen, Messprinzipien	454 Messgrößen, Messprinzipien	<b>Starterbatterien</b>
Anwendungsbeispiele:	Anwendungsbeispiele:	109 Batteriegeschichte(n)
418 Hall-Beschleunigungs- sensoren	457 Luftgütesensoren	<b>Generatoren</b>
419 Mikromechanische Bulk- Silizium-Beschleunigungs- sensoren	458 Zweipunkt-Lambda-Sonden	163 Generatorgeschichte(n)
420 Oberflächemikro- mechanische Beschleunigungssensoren	462 Planare Breitband-Lambda- Sonde LSU4	<b>Lichttechnik</b>
422 Piezoelektrische Beschleunigungssensoren	<b>464 Temperatursensoren</b>	230 Lichtstärke
423 Piezoelektrische Klopfsensoren KS	464 Messgrößen	233 Lichtstrom
<b>424 Drucksensoren</b>	465 Messprinzipien	242 Beleuchtungsstärke und Reichweite
424 Messgrößen, Messprinzipien	Anwendungsbeispiel:	<b>Scheibenreinigung</b>
Anwendungsbeispiele:	474 Temperatursensoren	287 Geschichte(n) der Scheibenreinigung
427 Dickschicht-Drucksensoren	<b>476 Sensorenentwicklung</b>	<b>Mikroelektronik im Kraftfahrzeug</b>
428 Mikromechanische Drucksensoren	476 Entwicklungstendenz	334 Mikromechanik
431 Hochdrucksensoren	476 Sensorbeispiele	<b>Sensoren im Kraftfahrzeug</b>
<b>432 Kraft-/Drehmoment- sensoren</b>	<b>480 Sensorsignalverarbeitung</b>	357 Miniaturen
432 Messgrößen	480 Signalaufbereitung (Auswerte-IC)	384 Abstandsregelradar: (k)ein Sensor mehr?
433 Messprinzipien	481 Anwendungsbeispiele	475 Bosch-Prüfzentrum Boxberg
Anwendungsbeispiel:	<b>486 Datenverarbeitung im Kfz</b>	
440 OC/AKSE	486 Anforderungen	
<b>442 Durchflussmesser</b>	486 Mikrocomputer	
442 Messgrößen	486 Steuergerät	
444 Messprinzipien	489 Gesamtsystem	
Anwendungsbeispiele:	<b>490 Datenübertragung zwischen elektronischen Systemen</b>	
448 Staudruck-Luftmengen- messer LMM	490 Systemübersicht	
450 Hitzdraht-Luftmassen- messer HLM	490 Serielle Datenübertragung (CAN)	
451 Heißfilm-Luftmassen- messer HFM2	<b>492 Sachwortverzeichnis</b>	
452 Heißfilm-Luftmassenmesser HFM5	492 Sachworte	
	502 Abkürzungen	