



2 Geschichte des Automobils

- 2 Entwicklungsgeschichte
- 4 Pioniere der Kfz-Technik
- 8 Das Lebenswerk von Robert Bosch

10 Grundlagen des Ottomotors

- 10 Arbeitsweise
- 15 Zylinderfüllung
- 23 Verbrennung
- 27 Drehmoment, Leistung und Verbrauch
- 31 Thermodynamische Grundlagen:
Analyse und Simulation
- 39 Wirkungsgrad
- 47 Messtechnik an Verbrennungsmotoren
- 49 Exkurs: Kraftstoffverbrauch in der Praxis

50 Kraftstoffversorgung

- 50 Einführung und Überblick
- 55 Komponenten der Kraftstoffförderung
- 62 Rückhaltesysteme für Kraftstoffdämpfe,
Tankentlüftung
- 64 Ottokraftstoffe

74 Füllungssteuerung

- 74 Elektronische Motorleistungssteuerung
- 77 Dynamische Aufladung
- 80 Variable Ventilsteuerung
- 85 Aufladung
- 96 Ladungsbewegung
- 98 Abgasrückführung

100 Einspritzung

- 101 Saugrohreinspritzung
- 117 Benzin-Direkteinspritzung

138 Zündung

- 138 Magnetzündung
- 138 Batteriezündung
- 140 Induktive Zündanlage
- 146 Zündspulen
- 157 Zündkerzen
- 171 Simulationsbasierte Entwicklung
von Zündkerzen
- 172 Zündkerzen-Praxis

174 Abgasnachbehandlung

- 174 Abgasemissionen und Schadstoffe
- 177 Einflüsse auf Rohemissionen
- 182 Katalytische Abgasreinigung
- 203 Alternative Abgasnachbehandlungssysteme

206 Sensoren

- 206 Einsatz im Kraftfahrzeug
- 207 Temperatursensoren
- 209 Motordrehzahlsensoren
- 214 Heißfilm-Luftmassenmesser
- 217 Piezoelektrische Klopfensoren
- 218 Mikromechanische Drucksensoren
- 221 Hochdrucksensoren
- 222 λ -Sonden
- 223 Zweipunkt- λ -Sonden
- 226 Breitband- λ -Sonde
- 239 NO_x -Sensor

232 Elektronische Steuerung und Regelung

- 232 Übersicht
- 234 Betriebsdatenverarbeitung
- 237 Systembeispiele
- 242 Systemstruktur
- 253 Softwarestruktur
- 263 Steuergeräteapplikation

272 Steuergerät

- 272 Einführung, Anforderungen
und Einsatzbedingungen
- 272 Elektronischer Aufbau des Steuergeräts
- 275 Rechnerkern
- 278 Sensorik
- 280 Aktor-Ansteuerung
- 281 Applikation von Steuergeräten
in Fahrzeugprojekten
- 283 Hardware-nahe Software
- 285 Mechanik

288 Motorsteuerungssysteme in der Vergangenheit

- 291 Anfänge der Gemischbildung
- 298 Benzineinspritzsysteme
im Wandel der Zeit
- 314 Anfänge der Zündsysteme
- 322 Batterie-Zündsysteme
im Wandel der Zeit

328 Emissionsgesetzgebung

- 328 Einführung
- 331 EU und UN/ECE
- 337 USA
- 352 Japan
- 354 Weitere Länder
- 356 Testzyklen
- 360 Weltweit harmonisierte Testzyklen
- 361 Abgasmesstechnik

368 Diagnose

- 368 Überwachung im Fahrbetrieb
 - On-Board-Diagnose
- 370 OBD-System für Pkw und leichte Nfz
- 374 OBD-Funktionen
- 387 Diagnose in der Werkstatt

392 Alternative Kraftstoffe

- 392 Erdgas
- 406 Autogas
- 411 Flexfuel-Systeme

418 Hybridantriebe

- 418 Merkmale
- 419 Funktionalitäten
- 420 Funktionale Klassifikation
- 421 Antriebsstrukturen
- 427 Steuerung von Hybridfahrzeugen
- 430 Regeneratives Bremssystem

432 Abkürzungsverzeichnis

439 Sachwortverzeichnis

Ottomotor-Management

Steuerung, Regelung und Überwachung

Reif, K. (Hrsg.)

2014, IX, 466 S. 338 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-8348-1416-6