

Rolf Isermann (Hrsg.)

Modellgestützte Steuerung, Regelung und Diagnose von Verbrennungsmotoren

Mit 254 Abbildungen und 26 Tabellen



Springer

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	1
<i>Rolf Isermann</i>	
A. Grundlagen zu Motorsteuerungen	
2. Drehmomentorientierte Struktur der Motorsteuerungen	11
<i>Werner Heß</i>	
3. Parametrierung von Motorsteuerungen	23
<i>Harald Stuhler, Thomas Kruse</i>	
B. Modellbildung von Verbrennungsmotoren	
4. Grundlagen der theoretischen Modellbildung technischer Prozesse	39
<i>Rolf Isermann</i>	
5. Grundlagen der experimentellen Modellbildung (Identifikation)	79
<i>Rolf Isermann</i>	
6. Physikalische Brennraumdruck- und Drehmomentmodelle für die Simulation	91
<i>Stefan Sinsel, Jochen Schaffnit</i>	
7. Polynommodelle, Kennfelder und neuronale Netze	103
<i>Susanne Töpfer, Oliver Neues</i>	
8. Statistische Versuchsplanung	121
<i>Susanne Töpfer</i>	
9. Stationäre Motorvermessung mit neuronalen Netzen	131
<i>Susanne Töpfer, Eike Martini, Christian Kunde</i>	
10. Dynamische Motorvermessung	153
<i>Michael Hafner</i>	
11. Experimentelle stationäre und dynamische Motormodelle für DI-Dieselmotoren mit Turbolader und Abgasrückführung	163
<i>Michael Hafner</i>	

C. Modellgestützter Entwurf von Steuerungen und Regelungen für Verbrennungsmotoren und den Antriebsstrang	
12. Multikriterienoptimierung von Verbrauch und Emissionen für die nichtlineare Motorsteuerung von Dieselmotoren.	181
<i>Michael Hafner</i>	
13. Modellgestützte Ladedruck-Regelung von Nfz-Dieselmotoren mit einem Control Prototyping System.	201
<i>Jochen Schaffnit, Matthias Weber</i>	
14. Adaptive Motorregelung beim Benzinmotor mit Brennraumdruck-Sensoren.	217
<i>Norbert Müller</i>	
15. Lernfähige Fuzzy-basierte Fahrstrategie für automatische Getriebe.	233
<i>Oliver Neues</i>	
D. Moderne Entwicklungstools	
16. Optimierung von Motorsteuerungen am Motorenprüfstand.	251
<i>Tiziana Fortuna, Monika Mayer, Horst Pflügl, Kurt Gschweidl</i>	
17. Echtzeitsysteme für die Motorenentwicklung.	275
<i>Herbert Schütte, Frank Schütte, Thomas Thomsen</i>	
18. HIL Simulation von Dieselmotoren mit Antriebsstrang.	307
<i>J. Schaffnit</i>	
E. Diagnosemethoden für Verbrennungsmotoren	
19. Modellgestützte Überwachung und Fehlerdiagnose Technischer Systeme.	325
<i>Rolf Isermann</i>	
20. Verbrennungsdiagnose von Ottomotoren mit Abgasdruck- und Ionenstrommessung.	359
<i>Markus Willimowski</i>	

21. Modellgestützte Fehlerdiagnose des Ansaugsystems eines Dieselmotors	387
<i>Anselm Schwarte</i>	
22. Modellgestützte Fehlerdiagnose der Verbrennung eines Dieselmotors	409
<i>Frank Kimmich</i>	
Sachverzeichnis	425