

Inhaltsverzeichnis

Einsatzgebiete der Dieselmotoren

Eigenschaftskriterien	2
Anwendungen	2
Motorkennndaten	5

Grundlagen des Dieselmotors

Arbeitsweise	6
Drehmoment und Leistung	9
Motorwirkung	10
Betriebszustände	13
Betriebsbedingungen	17
Einspritzsystem	19
Brennräume	20

Grundlagen der Deseleinspritzung

Gemischverteilung	24
Parameter der Einspritzung	26
Düsen- und Düsenhalter-Ausführung	35

Grundlagen des Ottomotors

Arbeitsweise	36
Zylinderfüllung	41
Verbrennung	49
Drehmoment, Leistung und Verbrauch	53

Zündung

Magnetzündung	58
Batteriezündung	58
Induktive Zündanlage	60

Getriebe für Kraftfahrzeuge

Getriebe im Triebstrang	66
Anforderungen an Getriebe	68
Handschaftgetriebe	69
Automatisierte Schaltgetriebe (AST)	70
Doppelkupplungsgetriebe (DKG)	74
Automatische Getriebe (AT)	76
Stufenlose Getriebe (CVT)	84
Toroidgetriebe	90

Hybridantriebe

Merkmale	92
Funktionalitäten	93
Funktionale Klassifikation	94
Antriebsstrukturen	95
Steuerung von Hybridfahrzeugen	101
Regeneratives Bremssystem	104

Fahrsicherheit im Fahrzeug

Sicherheitssysteme	106
Grundlagen des Fahrens	108

Grundlagen der Fahrphysik

Reifen	116
Kräfte und Momente am Fahrzeug	119
Fahrzeuglängsdynamik	126
Fahrzeugquerdynamik	128
Definitionen	130

Bremssysteme im Personenkraftwagen

Übersicht	132
Geschichte der Bremse	134
Einteilung von Pkw-Bremsanlagen	140
Bestandteile einer Pkw-Bremsanlage	142
Bremskreisaufteilung	143

Energiebordnetze

Elektrische Energieversorgung	144
Bordnetzstrukturen	152
Elektrisches Energiemanagement (EEM)	155

Elektrische und elektronische Systeme im Kfz

Übersicht	160
Motormanagement Motronic	163
Elektronische Dieselregelung EDC	174
Lichttechnik	182
Elektronisches Stabilitätsprogramm ESP	196
Insassenschutzsysteme	204

Abkürzungsverzeichnis zum Ottomotor	212
Abkürzungsverzeichnis zum Dieselmotor	219
Stichwortverzeichnis	223

Redaktionelle Kästen

Diesel-Einspritz-Geschichte(n)	23
Getriebegeschichte(n) 1	67
Getriebegeschichte(n) 2	91
Generator-Geschichte(n)	154
ABS-Ausführungen	202
Radar-Geschichte(n)	203
Mikromechanik	211

Herausgeber

Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif

Autoren und Mitwirkende

Dipl.-Ing. (FH) Hermann Grieshaber
Dipl.-Ing. Joachim Lackner,
Dr.-Ing. Herbert Schumacher.
(Einsatzgebiete der Dieselmotoren)

Dipl.-Ing. (FH) Hermann Grieshaber,
Dr.-Ing. Thorsten Raatz.
(Grundlagen des Dieselmotors)

Dipl.-Ing. (FH) Hermann Grieshaber,
Dipl.-Ing. Jens Olaf Stein.
(Grundlagen der Dieseleinspritzung)

Dr.-Ing. David Lejsek,
Dr.-Ing. Andreas Kufferath,
Dr.-Ing. André Kulzer,
Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG,
Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif,
Duale Hochschule
Baden-Württemberg.
(Grundlagen des Ottomotors)

Dipl.-Ing. Dieter Fornoff,
Dieter Graumann,
Dipl.-Ing. Thomas Laux,
Dipl.-Ing. Thomas Müller,
Dipl.-Ing. Steffen Schumacher.
(Getriebe für Kraftfahrzeuge)

Dipl.-Ing. Walter Gollin,
Dipl.-Ing. (FH) Klaus Lerchenmüller,
Dr.-Ing. Grit Vogt,
Dipl.-Ing. (FH) Markus Weimert,
Dipl.-Ing. Tim Skowronek
Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif,
Duale Hochschule
Baden-Württemberg.
(Zündung)

Dipl.-Ing. Thomas Huber,
Dr.-Ing. Jan Lichtermann,
Prof. Dr.-Ing. Konrad Reif,
Duale Hochschule
Baden-Württemberg.
(Hybridantriebe)

Dipl.-Ing. Friedrich Kost.
(Fahrsicherheit im Kraftfahrzeug)

Dipl.-Ing. Friedrich Kost.
(Grundlagen der Fahrphysik)

Dipl.-Ing. Bernhard Kant,
Dipl.-Ing. (FH) Horst Bauer.
(Bremsysteme in Personenkraftwagen)

Dipl.-Ing. Clemens Schmucker,
Dipl.-Ing. Reinhard Meyer,
Dipl.-Ing. Markus Beck,
Dipl.-Ing. (FH) Bernd Moosmann,
Dipl.-Ing. Wolfgang Kircher,
Dipl.-Ing. Werner Hofmeister,
Dipl.-Ing. Andreas Simmel,
Dipl.-Ing. Ingo Koch,
Dr.-Ing. Wolfgang Pfaff.
(Energiebordnetze)

Dipl.-Ing. Bernhard Mencher,
Dipl.-Ing. (BA) Ferdinand Reiter,
Dipl.-Ing. Andreas Glaser,
Dipl.-Ing. Walter Gollin,
Dipl.-Ing. (FH) Klaus Lerchenmüller,
Dipl.-Ing. Felix Landhäuser,
Dipl.-Ing. Doris Boebel,
Automotive Lighting
Reutlingen GmbH,

Dr.-Ing. Michael Hamm,
Automotive Lighting
Reutlingen GmbH,
Dipl.-Ing. Tilman Spingler,
Automotive Lighting
Reutlingen GmbH,
Dr.-Ing. Frank Niewels,
Dipl.-Ing. Thomas Ehret,
Dr.-Ing. Gero Nenninger,
Prof. Dr.-Ing. Peter Knoll,
Dr. rer. nat. Alfred Kutenberger.
(Elektrische und elektronische Systeme
im Kfz)

Soweit nicht anders angegeben,
handelt es sich um Mitarbeiter der
Robert Bosch GmbH.

Grundlagen Fahrzeug- und Motorentechnik im Überblick
Konventioneller Antrieb, Hybridantriebe, Bremsen,
Elektrik und Elektronik

Reif, K. (Hrsg.)

2016, VII, 231 S. 235 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-04961-4