

INHALTSVERZEICHNIS

LERNFELD 5
SERVICE

Motorinstandsetzung	7
Kompressionsdruckprüfung	8
Druckverlustprüfung	10
Zylinderkopfdichtung ersetzen	12
Prüfen und Messen an der Motormechanik	14
Zylinderverschleiß	15
Reparaturen am Kurbeltrieb	17
Lagerung der Kurbelwelle	21
Motorkennwerte	23
Motorschmiersystem	25
Kühlsystem	29
Motorsteuerung	33
Ventile	37
Ventilspielausgleich	39
Variable Motorsteuerung – Grundlagen	41
Variable Motorsteuerung – Phasenverstellung	43
Variable Motorsteuerung – Nockenhubverstellung .	46
Variable Motorsteuerung – Valvetronic	49
Aufladung (Grundlagen)	52
Abgasturbolader mit Wastegate-Regelung	53
Abgasturbolader mit variabler Turbinen- Geometrie (VTG-Lader)	55
Registeraufladung	57

LERNFELD 6
DIAGNOSE

Batteriemanagement	59
Batteriesensor	61
Ruhestrommessung	62
Ruhestrommessung (Datenbus)	64
Drehstromgenerator	66
Multifunktionsregler	71
Startanlage	74
Startanlage ersetzen	77
Automatisches Start-Stopp-System	78
Laden der Hochvoltbatterie	81
Fehler beim Laden der Hochvoltbatterie	83
Arbeiten an HV-Fahrzeugen	85
Sicherheitslinie prüfen (HV-SD)	90
Sicherheitslinie prüfen (NV-SD)	92
Potenzialausgleich überprüfen	94
Isolationsprüfung durchführen	98
E-Maschine tauschen	100
48 V-Batterie	106
48 V-Bordnetz	107
48 V-integrierter Starter-Generator	108
48 V-SGR	109
Diagnose an einem Brennstoffzellenantrieb	110

LERNFELD 7
REPARATUR

Kupplungstausch durchführen	113
Selbstnachstellende Kupplung (SAC)	117
Kupplungsbetätigung	119
Zweimassenschwungrad (ZMS)	120
Bremssystem	122
Scheibenbremse	125
Trommel- und Scheibenbremse	128
Bremskraftverstärker	130
Elektro-mechanischer Bremskraftverstärker	132
Schwingungsdämpfer	134
Schwingungsdämpfer – Magnetic Ride	138
Radaufhängung	140
Gelenke und Gelenkwellen	143
Reparatur einer Kardanwelle	145

LERNFELD 8
DIAGNOSE

Dieselmotorkraftstoffe	146
Ottomotorkraftstoffe	149
Gemischbildung beim Ottomotor	151
Nockenwellen- und Kurbelwellengeber	154
Luftmassenmesser	156
Motortemperaturfühler	157
Fahrpedalposition- und Saugrohrdrucksensor	158
ME-Motronic – Übersicht	160
Kraftstoffförderung – Fehlerbeispiel I	161
Kraftstoffförderung – Fehlerbeispiel II	163
Kraftstoffförderung – Fehlerbeispiel III	165
E-Gas-System	166
Einspritzung	168
Leerlaufregelung	170
MED-Motronic – Übersicht	172
MED-Motronic – Hochdruckpumpe	173
Diagnose Hochdruckinjektor MED-Motronic	175
Zündanlagen	177
Klopffregelung	180
Diagnose vollelektronische Zündanlagen	183
Zündkerzen prüfen	186
Abgassystem Ottomotor – EOBD	188
Abgassystem OM: Katalysator, λ -Regelkreis	191
Abgassystem Ottomotor – Lambda-Regelung	195
Abgassystem Ottomotor – Breitbandlambdasonde ..	197
Abgassystem Ottomotor – Abgasrückführung	198
Einlasskanalsteuerung Dieselmotor	199
Gemischbildung Dieselmotor	200
Glühsysteme	202
Drucksensorglühkerzen – PSG	205
Common-Rail-System mit Magnetventil-Injektor ..	206
Common-Rail-System Druckventil	209
Common-Rail-System mit Piezo-Injektor	211
Common-Rail-System Druckregelung	213
Abgasanlage Dieselmotor	215
Abgasreinigung Dieselmotor	216
SCR – Abgasanlage Dieselmotor	219
Niederdruck-AGR	223