

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 128

FORD MONDEO
Limousine, Fließheck, Turnier

Benziner

1,8 l/ 81 kW (110 PS) 11/00 – 4/07

1,8 l/ 92 kW (125 PS) 11/00 – 4/07

1,8 l/ 96 kW (130 PS) 9/03 – 4/07

2,0 l/107 kW (145 PS) 11/00 – 4/07

2,5 l/125 kW (170 PS) 11/00 – 4/07

3,0 l/166 kW (226 PS) 4/02 – 4/07

Diesel

2,0 l/ 66 kW (90 PS) 11/00 – 4/07

2,0 l/ 85 kW (115 PS) 11/00 – 4/07

2,0 l/ 96 kW (130 PS) 11/01 – 4/07

2,2 l/114 kW (155 PS) 8/05 – 4/07

Delius Klasing Verlag

Redaktion: Günter Skrobanek, Dipl.-Ing. Guido Zurborg (Text)
Christine Etzold (Bild)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

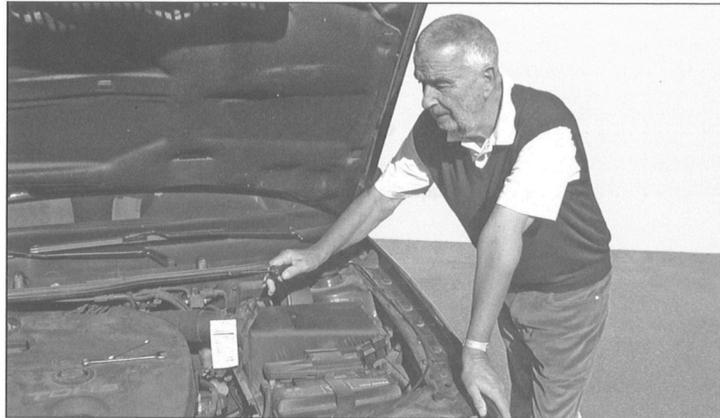
7. Auflage / J6
ISBN 978-3-7688-1530-7
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold; Ford-Werke GmbH
Alle Angaben ohne Gewähr
Druck: Kunst- und Werbedruck, Bad Oeynhausen
Printed in Germany 2017

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben und Daten wurden von dem Autor
nach bestem Wissen erstellt und von ihm sowie vom Verlag mit der gebotenen Sorgfalt
überprüft. Gleichwohl können wir keinerlei Gewähr oder Haftung für die Richtigkeit,
Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Informationen übernehmen.

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis
des Verlages darf das Werk weder komplett noch teilweise
reproduziert, übertragen oder kopiert werden, wie z. B. manuell
oder mithilfe elektronischer und mechanischer Systeme
einschließlich Fotokopieren, Bandaufzeichnung und
Datenspeicherung.

Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D-33602 Bielefeld
Tel.: 0521/559-0, Fax: 0521/559-115
E-Mail: info@delius-klasing.de
www.delius-klasing.de
<http://sowirdsgemacht.com>



Lieber Leser,

die Automobile werden von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch immer aufwändiger und komplizierter. Ohne eine Anleitung kann man mitunter nicht einmal mehr die Glühlampe eines Scheinwerfers auswechseln. Und so wird verständlich, dass von Jahr zu Jahr immer mehr Heimwerker zum »So wird's gemacht«-Handbuch greifen.

Doch auch der kundige Hobbymonteur sollte bedenken, dass der Fachmann viel Erfahrung hat und durch die Weiterbildung und seinen Erfahrungsaustausch über den neuesten Technikstand verfügt. Mithin kann es für die Überwachung und Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit des eigenen Fahrzeugs sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

Grundsätzlich muss sich der Heimwerker natürlich darüber im Klaren sein, dass man mithilfe eines Handbuchs nicht automatisch zum Kfz-Mechaniker wird. Auch deshalb sollten Sie nur solche Arbeiten durchführen, die Sie sich zutrauen. Das gilt insbesondere für jene Arbeiten, die die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen können. Gerade in diesem Punkt sorgt das »So wird's gemacht«-Handbuch jedoch für praktizierte Verkehrssicherheit. Durch die Beschreibung der Arbeitsschritte und den Hinweis, die Sicherheitsaspekte nicht außer Acht zu lassen, wird der Heimwerker vor der Arbeit entsprechend sensibilisiert und informiert. Auch wird darauf hingewiesen, im Zweifelsfall die Arbeit lieber von einem Fachmann ausführen zu lassen.

Sicherheitshinweis

Auf verschiedenen Seiten dieses Buches stehen »Sicherheitshinweise«. Bevor Sie mit der Arbeit anfangen, lesen Sie bitte diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch und halten Sie sich strikt an die dort gegebenen Anweisungen.

Vor jedem Arbeitsgang empfiehlt sich ein Blick in das vorliegende Buch. Dadurch werden Umfang und Schwierigkeitsgrad der Reparatur offenbar. Außerdem wird deutlich, welche Ersatz- oder Verschleißteile eingekauft werden müssen und ob unter Umständen die Arbeit nur mithilfe von Spezialwerkzeug durchgeführt werden kann. Besonders empfeh-

lenswert: Wenn Sie eine elektronische Kamera zur Hand haben, dann sollten Sie komplizierte Arbeitsschritte für den Wiedereinbau fotografisch dokumentieren.

Für die meisten Schraubverbindungen ist das Anzugsdrehmoment angegeben. Bei Schraubverbindungen, die in jedem Fall mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden müssen (Zylinderkopf, Achsverbindungen usw.), ist der Wert **f e t t** gedruckt. Nach Möglichkeit sollte man generell jede Schraubverbindung mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Übrigens: Für viele Schraubverbindungen sind Innen- oder Außen-Torxschlüssel erforderlich.

Als ich Anfang der siebziger Jahre den ersten Band der »So wird's gemacht«-Buchreihe auf den Markt brachte, wurden im Automobilbau nur ganz wenige elektronische Bauteile eingesetzt. Inzwischen ist das elektronische Management allgegenwärtig; ob bei der Steuerung der Zündung, des Fahrwerks oder der Gemischaufbereitung. Die Elektronik sorgt auch dafür, dass es in verschiedenen Bereichen keine Verschleißteile mehr gibt. Das Überprüfen elektronischer Bauteile ist wiederum nur noch mit teuren und speziell auf das Fahrzeugmodell abgestimmten Prüfgeräten möglich, die dem Heimwerker in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Wenn also verschiedene Reparatursschritte nicht mehr beschrieben werden, so liegt das ganz einfach am vermehrten Einsatz von elektronischen Bauteilen.

Das vorliegende Buch kann nicht auf jedes technische Fahrzeug-Problem eingehen. Dennoch hoffe ich, dass Sie mithilfe der Beschreibungen viele Arbeiten am Fahrzeug durchführen können. Eines sollten Sie jedoch bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto beachten: Ständig werden am aktuellen Modell Änderungen in der Produktion durchgeführt, so dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben könnten. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

FORD MONDEO	11	Motorstarthilfe	47
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Fahrzeug abschleppen	48
Motordaten	13	Fahrzeug aufbocken	49
Wartung	15	Elektrische Anlage	50
Wartungsplan	15	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	50
Wartungsarbeiten	17	Fehlersuche in der elektrischen Anlage	51
Motor und Abgasanlage	17	Elektrischen Schalter auf Durchgang prüfen	52
Motorölstand prüfen	17	Relais prüfen	52
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	18	Heizbare Heckscheibe prüfen	53
Motoröl wechseln/ÖlfILTER ersetzen	19	Steckverbinder trennen	53
Kraftstofffilter erneuern	22	Bremslicht prüfen	54
Kühlmittelstand prüfen	25	Hupe aus- und einbauen	54
Frostschutz prüfen	25	Zündschlüssel/Fernbedienung: Batterie wechseln	54
Sichtprüfung der Abgasanlage	26	Sensoren für Einparkhilfe aus- und einbauen	55
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	26	Relais aus- und einbauen	55
Zündkerzen erneuern	27	Sicherungen auswechseln	55
Getriebe/Achsantrieb/Kupplung	28	Batteriepole reinigen	56
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	28	Batterie aus- und einbauen	57
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	28	Batterie prüfen	58
Ölstand prüfen	29	Batterie entlädt sich selbstständig	60
Vorderachse/Lenkung	30	Batterie laden	60
Lenkungsmanschetten prüfen	30	Batterie lagern	61
Staubkappen für Spurstangenköpfe/ Achsgelenke prüfen	30	Störungsdiagnose Batterie	61
Ölstand für Servolenkung prüfen	31	Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen	62
Bremsen/Reifen/Räder	32	Störungsdiagnose Generator	65
Bremsleitungen sichtprüfen	32	Anlasser aus- und einbauen	66
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	33	Magnetschalter für Anlasser prüfen	68
Dicke der Scheibenbremsbeläge und der Brems Scheibe prüfen	33	Störungsdiagnose Anlasser	69
Handbremse prüfen	34	Scheibenwischanlage	70
Bremsflüssigkeit wechseln	34	Scheibenwischergummi aus- und einbauen	70
Reifenfülldruck prüfen	37	Anstellwinkel der Wischerblätter prüfen/einstellen	71
Reifenventil prüfen	37	Scheibenwaschdüse für Frontscheibe aus- und einbauen	71
Reifenprofil prüfen	38	Scheibenwaschdüsen einstellen	72
Räder/Radmuttern prüfen	38	Regensensor aus- und einbauen	72
Karosserie/Innenausstattung/Heizung	39	Wischerarm an der Frontscheibe aus- und einbauen	72
Sicherheitsgurte prüfen	39	Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen	73
Schließbeinrichtungen schmieren	39	Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen	74
Karosserie/Unterboden sichtprüfen	39	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	74
Pollenfilter aus- und einbauen	40	Beleuchtungsanlage	75
Elektrische Anlage	41	Lampentabelle	75
Stromverbraucher prüfen	41	Glühlampen für Außenleuchten auswechseln	75
Wischergummis prüfen	41	Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	80
Batterie prüfen	41	Scheinwerfer aus- und einbauen	82
Wagenpflege	43	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	82
Fahrzeug waschen	43	Heckleuchte aus- und einbauen	83
Lackierung pflegen	43		
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	44		
Polsterbezüge pflegen/reinigen	44		
Steinschlagschäden ausbessern	45		
Werkzeugausrüstung	46		

Armaturen/Schalter/Radioanlage	84	Rad aus- und einbauen	131
Kombiinstrument aus- und einbauen	84	Schneeketten	133
Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen	85	Reifenpflegetipps	133
Lenkstockschalter aus- und einbauen	86	Fehlerhafte Reifenabnutzung	133
Zeituhr aus- und einbauen	86		
Schalter in der Mittelkonsole aus- und einbauen	86	Bremsanlage	134
Radio aus- und einbauen	87	Technische Daten Bremsanlage	135
CD-Wechsler aus- und einbauen	88	Bremsbeläge vorn aus- und einbauen	136
Lautsprecher aus- und einbauen	89	Bremssattelträger vorn aus- und einbauen	137
		Bremsbeläge hinten aus- und einbauen	138
Heizung/Klimatisierung	90	Bremssattelträger hinten aus- und einbauen	141
Klimaanlage	91	Bremsscheibe aus- und einbauen	142
Bedienteil für Heizung/Klimaanlage aus- und einbauen	92	Bremsscheibendicke prüfen	143
Mittlere Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	92	Handbremszug aus- und einbauen	144
Seitliche Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	93	Handbremse einstellen	145
Gebäsemotor/-widerstand aus- und einbauen	93	Handbremshebel aus- und einbauen	146
Störungsdiagnose Heizung	94	Bremsanlage entlüften	147
		Bremsschlauch aus- und einbauen	149
Fahrwerk	95	Bremskraftverstärker prüfen	150
Vorderachse	95	Bremslightschalter aus- und einbauen	150
Vorderachsaufhängung	96	Störungsdiagnose Bremse	152
Vorderachsträger absenken/einbauen	96		
Federbein aus- und einbauen	98	Motor-Mechanik	154
Stoßdämpfer aus- und einbauen/Federbein zerlegen	99	1,8-/2,0-l-Benzinmotor	154
Stoßdämpfer prüfen	100	Obere Motorabdeckung aus- und einbauen	154
Stoßdämpfer verschrotten	101	Motor auf Zünd-OT stellen	155
Querlenker aus- und einbauen	102	Zylinderkopfdeckel, Nockenwelle, Steuerkette und Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen	156
Gelenkwelle aus- und einbauen	103	2,5-/3,0-l-Benzinmotor	162
Zwischenwelle aus- und einbauen	107	Zylinderkopfdeckel links aus- und einbauen	162
Gelenkwellen	109	Hinweise zum 6-Zylinder-Motor	163
Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern	110	2,0-l-Dieselmotor	164
Hinterachse	113	Zylinderkopfdeckel ausbauen	165
Hinterachsaufhängung	113	Hinweise zum Dieselmotor	165
Federbein hinten aus- und einbauen	114	Keilrippenriemen aus- und einbauen	167
Achsschenkel hinten aus- und einbauen	115	Motor starten	171
Radnabe hinten aus- und einbauen	116	Störungsdiagnose Motor	171
Hinterachsaufhängung	117		
Achsschenkel hinten aus- und einbauen	117	Motor-Schmierung	172
Schraubenfeder hinten aus- und einbauen	119	Der Ölkreislauf	173
Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen	120	Öldruck prüfen	174
		Ölwanne/Ölpumpe	175
Lenkung/Airbag	121	Störungsdiagnose Ölkreislauf	176
Airbag-Sicherheitshinweise	122		
Airbageinheit aus- und einbauen	122	Motor-Kühlung	177
Lenkrad aus- und einbauen	123	Der Kühlmittelkreislauf	177
Lenkgetriebe/Gummimanschette/Spurstange	123	Kühler-Frostschutzmittel	178
Spurstangenkopf aus- und einbauen	124	Kühlmittel wechseln	178
Gummimanschette für Lenkung aus- und einbauen	125	Thermostatgehäuse aus- und einbauen	180
Servolenkung	126	Thermostat aus- und einbauen	180
Servopumpe aus- und einbauen	127	Thermostat prüfen	182
Servolenkung entlüften	128	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	182
		Kühler aus- und einbauen	184
Räder und Reifen	129	Kühlerlüfter und Verkleidung aus- und einbauen	184
Reifenfülldruck	129	Störungsdiagnose Motor-Kühlung	186
Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	130		
Auswuchten von Rädern	131		
Austauschen der Räder/Laufrichtung beachten	131		

Motor-Management	187	Seitliche Haltegriffe aus- und einbauen	222
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am		Handschuhfach aus- und einbauen	222
Benzin-Einspritzsystem	187	Abdeckung unter Armaturenbrett aus- und einbauen	223
Benzin-Einspritzanlage	188	Einstiegleiste aus- und einbauen	223
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	188	Verkleidung A-Säule aus- und einbauen	224
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/		Verkleidung B-Säule aus- und einbauen	224
CO-Gehalt prüfen/einstellen	188	Verkleidung C-Säule aus- und einbauen	225
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	189	Obere Verkleidungen im Laderaum	
Kraftstoffverteiler/Einspritzventile aus- und einbauen	189	aus- und einbauen	226
Sensoren/Kraftstoffverteiler/Einspritzventile	190	Hutablage aus- und einbauen	227
Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	191	Sicherheitsgurt vorn aus- und einbauen	228
Zündanlage	192	Sicherheitsgurt hinten aus- und einbauen	
Zündsystem	192	(Limousine/Fließheck)	229
Diesel-Einspritzanlage	193	Sicherheitsgurt hinten aus- und einbauen	
Diesel-Einspritzverfahren	193	(TURNIER)	230
Funktionsweise der Diesel-Einspritzanlage	193	Vordersitz aus- und einbauen	231
Vorglühanlage prüfen	194	Rücksitz aus- und einbauen	232
Glühkerzen aus- und einbauen	195	Karosserie außen	233
Direkt-Einspritzsystem	196	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	233
Common-Rail-Einspritzsystem	196	Steinschlagschäden an der Windschutzscheibe	234
Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	197	Windlaufgrill aus- und einbauen	234
Kraftstoffanlage	198	Kühlergrill aus- und einbauen	234
Kraftstoff sparen beim Fahren	198	Untere Motorabdeckung aus- und einbauen	235
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten		Innenkotflügel vorn aus- und einbauen	235
an der Kraftstoffversorgung	198	Kotflügel vorn aus- und einbauen	236
Kraftstoffdruck abbauen	199	Stoßfänger vorn aus- und einbauen	237
Kraftstoffleitungen trennen/verbinden	199	Stoßfänger hinten aus- und einbauen	237
Kraftstoffpumpen-Sicherheitschalter einschalten	200	Motorhaube aus- und einbauen/einstellen	239
Relais für Kraftstoffpumpe prüfen/aus- und einbauen	200	Motorhaubenschloss aus- und einbauen	240
Tankgeber/Kraftstoffpumpe/Kraftstoffvorratsbehälter		Kofferraumdeckel aus- und einbauen	241
(Tank) aus- und einbauen	202	Dreieckblende an der Vordertür aus- und einbauen	242
Kraftstoffpumpe aus- und einbauen		Außenspiegel aus- und einbauen	243
(115-/130-PS-Dieselmotor)	204	Tür aus- und einbauen	243
Ansaugkrümmer aus- und einbauen	204	Türverkleidung aus- und einbauen	244
Luftfilter aus- und einbauen	207	Türschloss aus- und einbauen	245
Gaszug am Drosselklappengehäuse		Heckklappe aus- und einbauen	248
aus- und einbauen	208	Heckklappenverkleidung aus- und einbauen	249
Abgasanlage	209	Heckklappenschloss aus- und einbauen	250
Katalysatorschäden vermeiden	209	Fensterheber aus- und einbauen	251
Funktion des Katalysators	209	Stromlaufpläne	254
Abgasturbolader	210	Der Umgang mit dem Stromlaufplan	254
Abgasanlagen-Übersicht	211	Stromlaufpläne FORD MONDEO	254
Wichtige Hinweise für Arbeiten an der Abgasanlage	213	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	255
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	214	Motorregelung 1,8-/2,0-l-Benziner – Teil 1	256
Katalysator aus- und einbauen	214	Motorregelung 1,8-/2,0-l-Benziner – Teil 2	257
Abgasanlage aus- und einbauen	216	Abblendlicht (ohne Xenon)	258
Innenausstattung	217	Fernlicht (ohne Xenon)	259
Arbeits- und Sicherheitshinweise	217	Blinklicht vorn	260
Halteclips/Federklammern aus- und einbauen	217	Blinklicht hinten	261
Mittelkonsole hinten aus- und einbauen	218	Signalhorn	262
Abdeckung für Schalt-/Wählhebel aus- und einbauen	219	Zentralverriegelung	263
Verkleidung der Mittelkonsole vorn		Scheiben-Wisch-Waschanlage	264
aus- und einbauen	220	Heizbare Windschutzscheibe	265
Innenspiegel aus- und einbauen	221	Heizbare Heckscheibe	266
Sonnenblende aus- und einbauen	221	Heizbare Sitze	267
		Klimaanlage	268
		Zigarettenanzünder	269
		Zeituhr	270
		Radio	271