

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflügen – warten – reparieren

Band 100

FIAT DUCATO / PEUGEOT J5 / CITROËN C25 1982 – 1993

Benziner

1,8 l / 51 kW (70 PS)

2,0 l / 55 kW (75 PS)

2,0 l / 58 kW (79 PS)

2,0 l / 63 kW (86 PS)

Diesel

1,9 l / 51 kW (70 PS)

1,9 l / 60 kW (82 PS) Turbodiesel

2,5 l / 53–55 kW (72–75 PS)

2,5 l / 68 kW (92 PS) Turbodiesel

2,5 l / 70 kW (95 PS) Turbodiesel

FIAT DUCATO / PEUGEOT BOXER / CITROËN JUMPER 1994 – 2002

Benziner

2,0 l / 81 kW (110 PS)

Diesel

1,9 l / 50 kW (68 PS)

1,9 l / 51 kW (70 PS)

1,9 l / 59 kW (80 PS) Turbodiesel

1,9 l / 66 kW (90 PS) Turbodiesel

1,9 l / 68 kW (92 PS) Turbodiesel

2,5 l / 62 kW (85 PS)

2,5 l / 63 kW (86 PS)

2,5 l / 76 kW (104 PS) Turbodiesel

2,5 l / 79 kW (108 PS) Turbodiesel

2,5 l / 81 kW (110 PS) Turbodiesel

2,5 l / 85 kW (115 PS) Turbodiesel

2,8 l / 64 kW (87 PS)

2,8 l / 90 kW (122 PS) Turbodiesel

2,8 l / 94 kW (128 PS) Turbodiesel

Delius Klasing Verlag

Redaktion: Günter Skrobanek (Text)
Christine Etzold (Bild)

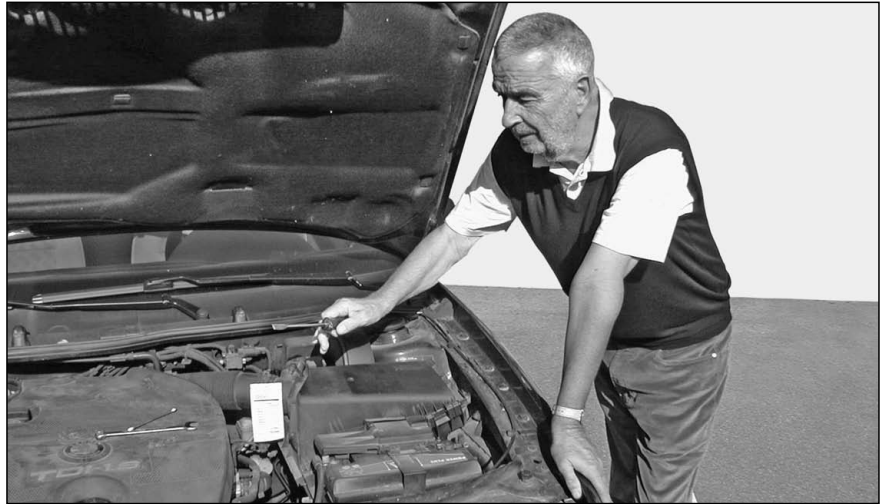
13. Auflage / C 2021
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:
ISBN 978-3-7688-0941-2 (Print)
ISBN 978-3-667-12457-9 (ePDF)

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold; Fiat Auto S.p.a.; Peugeot Deutschland GmbH
Alle Angaben ohne Gewähr
Datenkonvertierung E-Book: Bookwire - Gesellschaft zum Vertrieb digitaler Medien mbH

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 vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.



Lieber Leser,

die Automobile werden von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch immer aufwendiger 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 den ständigen 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 mit Hilfe eines Handbuches 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 mit Hilfe 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 Reparaturschritte 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 mit Hilfe 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

Motor	11	Zündzeitpunkt prüfen/einstellen	82
Fahrzeugidentifizierung	12	Zündverteiler aus- und einbauen	83
Die wichtigsten Motordaten	13	Zündkerzentechnik	84
Motor aus- und einbauen	14	Zündkerzenwerte	84
Untere Motorraumabdeckung aus- und einbauen	17	Zündkerzen aus- und einbauen	85
Zylinderkopf aus- und einbauen/ 1,8-/2,0-l-Benzinmotor bis '93	18	Zündkerzen prüfen	85
Zylinderkopf aus- und einbauen/ 2,0-l-Benzinmotor ab '94	22	Störungsdiagnose Zündanlage	86
Zylinderkopf aus- und einbauen/PEUGEOT/ CITROËN 1,9-/2,5-l-Dieselmotor bis '93	24	Kraftstoffanlage	87
Zylinderkopf aus- und einbauen/PEUGEOT/ CITROËN 2,5-l-Dieselmotor ab '94	30	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	87
Zylinderkopf aus- und einbauen/FIAT DUCATO 1,9-/2,5-/2,8-l-Dieselmotor	34	Diesel-Kraftstoffanlage entlüften	88
Zahnriemen aus- und einbauen/Motorsteuerung einstellen 2,0-l-Benzinmotor ab '94	36	Tankgeber/Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	89
Zahnriemen aus- und einbauen/Motorsteuerung einstellen/PEUGEOT/CITROËN 1,9-/2,5-l-Dieselmotor bis '93	39	Kraftstoffpumpenrelais prüfen/aus- und einbauen	90
Zahnriemen aus- und einbauen/Motorsteuerung einstellen/PEUGEOT/CITROËN 2,5-l-Dieselmotor ab '94	43	Kraftstoffpumpe für Vergasermotor aus- und einbauen	91
Zahnriemen aus- und einbauen/ Motorsteuerung einstellen/ FIAT DUCATO 1,9-/2,5-/2,8-l-Dieselmotor	46	Gaszug anklebmen/einstellen	91
Nockenwelle aus- und einbauen	50	Luftfilter aus- und einbauen	92
Kompression prüfen	52	Ansaugluftvorwärmung prüfen/einstellen	93
Ventilspiel prüfen/einstellen	53	Vergaser aus- und einbauen	93
Keilriemen ersetzen/spannen	59	Solex-34PBISA16-Vergaser	93
Keilriemenspannung prüfen	62	Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen/einstellen	94
Störungsdiagnose Motor	63	Schwimmerhöhe einstellen	95
Motor-Schmierung	64	Vergaserdaten	95
Das richtige Motoröl	64	Benzin-Einspritzanlage	96
Der Ölkreislauf	65	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln zur Einspritzanlage	98
Öldruck überprüfen	65	Einspritzventile prüfen	98
Ölwanne aus- und einbauen	66	Lambdasonde aus- und einbauen/prüfen	99
Störungsdiagnose Ölkreislauf	67	Kraftstoffverdunstungs-Rückhaltesystem	100
Motor-Kühlung	68	Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	101
Kühlmittel ablassen und auffüllen	70	Diesel-Einspritzanlage	102
Kühler-Frostschutzmittel	72	Das Diesel-Prinzip	103
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen/prüfen	72	Der Abgasturbolader	104
Thermoschalter für Kühlerlüfter prüfen	74	Common-Rail-Einspritzsystem	105
Lüftermotor aus- und einbauen	74	Vorglühanlage prüfen/Glühkerzen aus- und einbauen	106
Kühler aus- und einbauen	75	Elektrischen Absteller prüfen/ersetzen	107
Kühlsystem prüfen	75	Einspritzdüsen aus- und einbauen	107
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	76	Förderbeginn der Einspritzpumpe überprüfen/einstellen	108
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	79	Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen (FIAT-Motoren) PEUGEOT/CITROËN-Motor bis 1/94	110
Zündung/Zündkerzen	80	Leerlauf/Schnelleerlauf einstellen PEUGEOT/CITROËN 2,5-l-Motor ab 2/94	112
Sicherheitsmaßnahmen zur Zündanlage	81	Technische Daten Dieselmotor	113
Zündkabel prüfen	81	Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	114
Zündspule prüfen	82	Abgasanlage	115
		Funktion des Katalysators	116
		Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen	116
		Abgasanlage/Katalysator aus- und einbauen	117
		Hinteres Abgasrohr auswechseln	118

Kupplung	119	Räder und Reifen	188
Kupplung aus- und einbauen/prüfen	120	Räder- und Reifenmaße, Reifenfülldruck	188
Kupplungsseilzug ersetzen	122	Reifen- und Scheibenrad- Bezeichnungen	190
Kupplung einstellen	122	Austauschen und auswuchten der Räder	190
Ausrücklager aus- und einbauen	123	Reifenpflegetips	191
Störungsdiagnose Kupplung	124	Gleitschutzketten	191
Getriebe/Schaltung	125	Fehlerhafte Reifenabnutzung	192
Schaltgetriebe aus- und einbauen	125	Vorderwagenunruhe beseitigen	192
Die Schaltung	128	Störungsdiagnose Reifen	194
Getriebe-Ölstand prüfen/Öl wechseln	129	Karosserie	195
Vorderachse	131	Stoßfänger vorn aus- und einbauen	196
Federbein vorn aus- und einbauen	132	Stoßfänger hinten aus- und einbauen	196
Das Federbein (ab '94)	133	Kühlergrill aus- und einbauen	198
Das Federbein (bis '93)	134	Frontblech aus- und einbauen	198
Stoßdämpfer/Schraubenfeder vorn aus- und einbauen	134	Kotflügel aus- und einbauen	199
Gelenkwelle aus- und einbauen	135	Motorhaube aus- und einbauen	200
Die Gelenkwelle	140	Windschutzscheibe/Seitenscheibe erneuern	201
Gelenkwelle zerlegen/Manschetten ersetzen	141	Windlaufabdeckung aus- und einbauen	202
Das Radlager	142	Vordertür aus- und einbauen/einstellen	202
Hinterachse	143	Türschließbolzen einstellen	203
Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen	144	Türverkleidung aus- und einbauen	203
Stoßdämpfer prüfen/verschrotten	145	Türinnenbetätigungshebel aus- und einbauen	206
Hintere Feder aus- und einbauen	146	Türaußengriff aus- und einbauen	206
Radnabe/Radlager aus- und einbauen	148	Türschloß aus- und einbauen	207
Lenkung	151	Schließzylinder aus- und einbauen	208
Lenkrad aus- und einbauen	153	Türfenster aus- und einbauen	209
Spurstangenkopf aus- und einbauen	154	Fensterheber aus- und einbauen	210
Gummimanschette für Lenkung aus- und einbauen	154	Außenspiegel aus- und einbauen	211
Spurstange aus- und einbauen	155	Spiegelglas aus- und einbauen	211
Lenkgetriebe aus- und einbauen	156	Seitentür aus- und einbauen/einstellen	212
Lenkhilfe entlüften	159	Türschloß für Seitentür aus- und einbauen	216
Fahrwerkvermessung	160	Hecktür aus- und einbauen/einstellen	218
Bremsanlage	161	Türschloß hinten rechts aus- und einbauen	219
Sicherheitshinweise zur Bremsanlage	162	Türbetätigung hinten links aus- und einbauen	221
Technische Daten Bremsanlage	162	Untere Abdeckung links aus- und einbauen	222
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen	163	Untere Abdeckung rechts aus- und einbauen	222
Bremssattel aus- und einbauen	165	Vordersitz aus- und einbauen	223
Brems Scheibe aus- und einbauen	166	Lackierung	224
Brems Scheibendicke prüfen	167	Steinschlagschäden ausbessern	224
Quietschgeräusche der Scheibenbremse beseitigen	167	Karosserie ausbeulen/Rostlöcher ausbessern	225
Bremsstrommel/Bremsbacken hinten aus- und einbauen	168	Lackierung vorbereiten	225
Radbremszylinder aus- und einbauen	172	Heizung	228
Radbremszylinder instand setzen	173	Bauteile der Heizung (bis 6/90)	229
Der Bremskraftregler	174	Bauteile der Heizung (7/90 – 1/94)	230
Die Bremsflüssigkeit	174	Bauteile der Heizung (ab 2/94)	231
Bremsanlage entlüften	175	Blende für Heizungsbetätigung aus- und einbauen	232
Bremsleitung/Bremserschlauch aus- und einbauen	176	Gebläsemotor/Vorwiderstand aus- und einbauen	232
Die Handbremse (Feststellbremse)	178	Störungsdiagnose Heizung	233
Vorderen Bremsseilzug aus- und einbauen	179	Elektrische Anlage	234
Hinteren Bremsseilzug aus- und einbauen	180	Meßgeräte	234
Handbremse prüfen/einstellen	182	Meßtechnik	235
Bremskraftverstärker prüfen	182	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	236
Ölstand in der Vakuumpumpe prüfen	183	Fehlersuche in der elektrischen Anlage	237
Bremslichtschalter ersetzen	183	Schalter auf Durchgang prüfen	238
Die ABS-Anlage	184	Relais prüfen	238
Störungsdiagnose Bremse	185	Scheibenwischermotor prüfen	239
		Blinkanlage prüfen	239

Bremslicht prüfen	240	Werkzeug	282
Heizbare Heckscheibe prüfen	240	Motorstarthilfe/Fahrzeug abschleppen	283
Hupe aus- und einbauen	241	Starthilfe	283
Beleuchtung für Tastschalter aus- und einbauen	241	Abschleppen	284
Sicherungen auswechseln	242	Fahrzeug aufbocken	285
Sicherungsbelegung	243	Wartungsplan	287
Batterie aus- und einbauen	244	Wartungsarbeiten	287
Batterie prüfen	245	Motor und Abgasanlage	289
Batterie laden	246	Motorölwechsel	289
Batterie lagern	247	Sichtprüfung auf Ölverlust	290
Batteriepole reinigen	247	Motorölstand prüfen	291
Batterie entlädt sich selbständig	247	Kühlmittelstand prüfen	291
Störungsdiagnose Batterie	248	Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit	291
Der Generator	249	Frostschutz prüfen	291
Generator-Ladespannung prüfen	250	Ventilspiel prüfen/einstellen	292
Sicherheitshinweise bei Arbeiten		Zündkerzen ersetzen/elektrische Anschlüsse prüfen	292
am Drehstromgenerator	250	Luftfiltereinsatz wechseln	292
Generator aus- und einbauen	251	Kraftstofffilter entwässern/ersetzen	293
Kohlebürsten/Spannungsregler		Keilriemen/Zahnriemen prüfen/ersetzen	295
für Generator ersetzen	253	Sichtprüfung der Abgasanlage	295
Störungsdiagnose Generator	254	Kupplung/Getriebe/Achsantrieb	295
Der Anlasser	255	Kupplungsspiel einstellen	295
Anlasser aus- und einbauen	256	Getriebe: Sichtprüfung auf Dichtheit	295
Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen	257	Bremsbelagdicke prüfen	296
Störungsdiagnose Anlasser	258	Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	296
		Schaltgetriebe: Ölstand prüfen/Öl wechseln	296
Beleuchtungsanlage	259	Bremsen/Reifen/Räder	296
Lampentabelle	259	Bremsflüssigkeitsstand/Warnleuchte prüfen	296
Glühlampen auswechseln	259	Sichtprüfung der Bremsleitungen	297
Blinkleuchte vorn aus- und einbauen	261	Bremsflüssigkeit wechseln	297
Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	262	Reifenprofil prüfen	297
Der Scheinwerfer	263	Reifenfülldruck prüfen	298
Scheinwerfer aus- und einbauen	264	Reifenventil prüfen	298
Scheinwerfer einstellen	265	Lenkung/Vorderachse	298
Heckleuchte aus- und einbauen	265	Staubkappen für Spurstangen-/Achsgelenke prüfen	298
Armaturen	266	Achsgelenke auf Spiel prüfen	299
Der Schalttafeleinsatz	266	Faltenbälge für Lenkung prüfen	299
Schalttafeleinsatz/Kontrolllampen aus- und einbauen	267	Ölstand für Servolenkung prüfen	299
Lenkstockscharter aus- und einbauen	268	Lenkungsspiel prüfen	299
Radio aus- und einbauen	270	Elektrische Anlage	299
Antenne aus- und einbauen	271	Batterie prüfen	299
Scheibenwischeranlage	272	Karosserie/Innenraum	300
Scheibenwischergummi für Frontscheibe ersetzen	272	Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte	300
Scheibenwaschdüsen einstellen	273	Sichtkontrolle Unterboden/Karosserie	300
Scheibenwischeranlage vorn	274	Pollenfiltereinsatz wechseln	300
Scheibenwischergestänge vorn aus- und einbauen	275	Schlösser schmieren	300
Wischermotor vorn aus- und einbauen	277	Stromlaufpläne	301
Scheibenwischeranlage hinten	278	Sicherungs- und Relaisbelegung	302
Scheibenwaschanlage	278	Stromlaufpläne	302
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	279	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne 1 bis 13	303
Wagenpflege/Werkzeug	280	Legende für Stromlaufpläne 1 bis 13	304
Fahrzeug waschen	280	Stromlaufpläne 1 bis 13	305
Lackierung pflegen	280	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne 14 bis 40	319
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	281	Legende für Stromlaufpläne 14 bis 40	320
Polsterbezüge pflegen	281	Stromlaufpläne 14 bis 20	321