

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 90

OPEL CORSA B TIGRA/COMBO

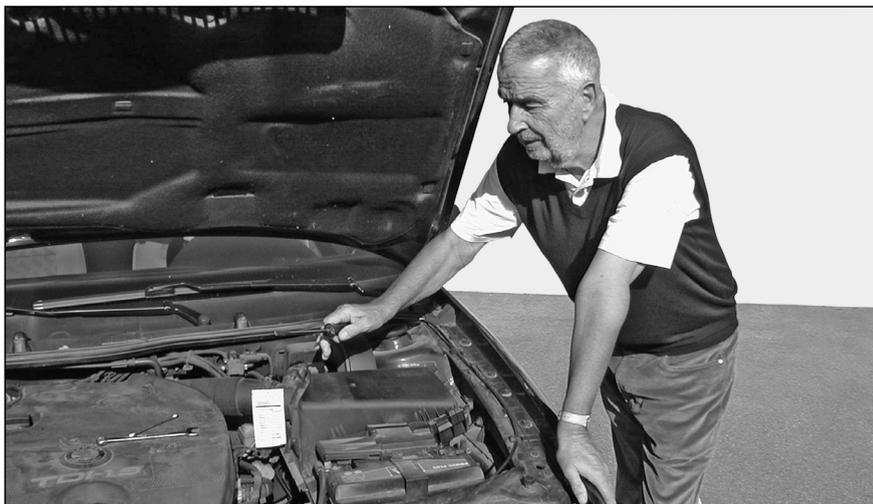
Benziner

1,0 l/ 40 kW (55 PS) 5/97 – 8/00
1,2 l/ 33 kW (45 PS) 3/93 – 8/98
1,2 l/ 48 kW (65 PS) 3/98 – 8/00
1,4 l/ 44 kW (60 PS) 3/93 – 8/98
1,4 l/ 60 kW (82 PS) 3/93 – 2/96
1,4 l/ 66 kW (90 PS) 9/94 – 8/00
1,6 l/ 78 kW (106 PS) 9/94 – 8/99
1,6 l/ 80 kW (109 PS) 9/93 – 8/94

Diesel

1,5 l/ 37 kW (50 PS) 3/93 – 8/96
1,5 l/ 49 kW (67 PS) 3/93 – 8/00
1,7 l/ 44 kW (60 PS) 9/93 – 8/00

Delius Klasing Verlag



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 Weiterschulung 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 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.

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 empfehlenswert: 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	Motor-Kühlung	69
Fahrzeugidentifizierung	12	Das Kühlsystem	69
Die wichtigsten Motordaten	13	Kühlmittel ablassen und auffüllen	70
Motor aus- und einbauen	14	Kühler-Frostschutzmittel	71
Zahnriemen aus- und einbauen (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	17	Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen	72
Zahnriemenspannung prüfen/Spannrolle grundeinstellen (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	20	Kühlmittelregler (Thermostat) prüfen	74
Der Zylinderkopf (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	22	Kühlsystem prüfen	75
Zylinderkopf aus- und einbauen (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	22	Kühler aus- und einbauen	75
Nockenwelle aus- und einbauen (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	25	Thermoschalter prüfen	76
Sieb im Deckel des Nockenwellengehäuses reinigen (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	27	Lüftermotor aus- und einbauen	77
Ventile aus und einbauen (1,2-/1,4-I-OHC-Motor)	27	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	78
Zahnriemen aus- und einbauen/spannen (1,4-/1,6-I-DOHC-Motor)	29	Störungsdiagnose Motor-Kühlung	82
Zylinderkopf aus- und einbauen (1,4-/1,6-I-DOHC-Motor)	31	Zündung/Zündkerzen	83
Nockenwellen aus- und einbauen (1,4-/1,6-I-DOHC-Motor)	35	Sicherheitsmaßnahmen zur elektronischen Zündanlage	83
Zylinderkopf aus- und einbauen (1,0-/1,2-I-DOHC-Motor)	36	Zündspule prüfen	84
Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen (1,0-/1,2-I-DOHC-Motor)	42	Zündkabel prüfen	85
Steuertrieb/Nockenwellenlager (1,0-/1,2-I-DOHC-Motor)	43	Zündverteiler aus- und einbauen	85
Zahnriemen aus- und einbauen (Dieselmotor)	44	DIS-Zündmodul aus- und einbauen	86
Der Zylinderkopf (Dieselmotor)	47	Zündzeitpunkt-Grundeinstellung prüfen/einstellen	86
Zylinderkopf aus- und einbauen (Dieselmotor)	47	Anpassung an die Kraftstoffqualität	87
Nockenwelle aus- und einbauen (Dieselmotor)	50	Zündkerzentechnik	88
Vakuumpumpe aus- und einbauen (Dieselmotor)	51	Zündkerzenwerte CORSA/COMBO B, TIGRA A	88
Ventile aus und einbauen (DOHC-Benzinmotor und Dieselmotor)	52	Zündkerzen aus- und einbauen	88
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	53	Störungsdiagnose Zündanlage	90
Ventile nacharbeiten	54	Kraftstoffanlage	91
Ventilsitz einschleifen	55	Kraftstoffdruck abbauen	91
Ventilschaftspiel prüfen	55	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	91
Ventilführungen prüfen	55	Kraftstoffpumpe/Kraftstoffpumpenrelais prüfen	92
Zylinderkopf/Motorblock auf Planheit prüfen	56	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	93
Kompression prüfen	57	Kraftstoffmeßgerät ersetzen	94
Keilriemen für Generator aus- und einbauen/ spannen	58	Kraftstofffilterheizung aus- und einbauen	95
Keilrippenriemen aus- und einbauen/prüfen/ spannen	59	Gaszug aus- und einbauen/einstellen	95
Störungsdiagnose Motor	62	Luftfilter aus- und einbauen	96
Motor-Schmierung	63	Benzin-Einspritzanlage	97
Der Ölkreislauf	64	Funktionsweise MULTEC	98
Motor-Öltemperatur messen	64	Übersicht MOTRONIC 1.5.5	99
Öldruck prüfen	64	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln zur Einspritzanlage	100
Ölwanne aus- und einbauen/ Dichtung für Ölwanne ersetzen	65	Das Drosselklappen-Einspritzgehäuse	100
Druckregelventil aus- und einbauen	67	Oberteil Drosselklappen- Einspritzgehäuse aus- und einbauen	101
Störungsdiagnose Ölkreislauf	68	Temperaturfühler prüfen/aus- und einbauen	102
		Fehlerspeicher abrufen	102
		Fehlercodes Einspritzanlage	104
		Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	105

Diesel-Einspritzanlage	106	Fahrzeugvermessung	156
Das Diesel-Prinzip	106	Achseinstellwerte	157
Der Abgasturbolader	106	Spur einstellen	157
Vorglühanlage prüfen	107	Bremsanlage	158
Glühkerzen aus- und einbauen/prüfen	107	Technische Daten Bremsanlage	159
Relais für Glühkerzen prüfen	108	Scheibenbremsbeläge vorn aus- und einbauen	159
Temperaturschalter prüfen	109	Bremsscheibendicke prüfen	161
Kraftstoffanlage entlüften	109	Bremsscheibe vorn aus- und einbauen	161
Leerlaufdrehzahl/Höchst-drehzahl prüfen/einstellen	109	Bremssattel aus- und einbauen	162
Einspritzdüsen aus- und einbauen	110	Bremstrommel hinten aus- und einbauen	163
Förderbeginn der Einspritzpumpe prüfen/einstellen	111	Bremsbacken aus- und einbauen	164
Die Kraftstofffilter-Vorwärmanlage	113	Bremsbeläge für Trommelbremse ersetzen	166
Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	114	Radbremszylinder hinten aus- und einbauen	166
Abgasanlage	115	Radbremszylinder instandsetzen	167
Abgasanlage aus- und einbauen	116	Die Bremsflüssigkeit	168
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	117	Bremsanlage entlüften	168
Fahrzeuge mit Katalysator	117	Bremsleitung/Bremsschlauch ersetzen	169
Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen	118	Bremskraftverstärker prüfen	170
Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	118	Der Bremskraftregler	170
Kupplung	119	Bremskraftregler prüfen/einstellen	170
Kupplung aus- und einbauen	120	Bremslichtschalter aus- und einbauen	171
Ausrücklager aus- und einbauen	123	Handbremse	172
Kupplungsseilzug ersetzen	124	Handbremsseil aus- und einbauen	172
Kupplung prüfen/einstellen	125	Handbremse einstellen	174
Störungsdiagnose Kupplung	126	Die ABS-Anlage	176
Getriebe/Schaltung/Automatikgetriebe	127	Störungsdiagnose Bremse	177
Getriebe aus- und einbauen	127	Räder und Reifen	180
Die Vollautomatik	129	Räder- und Reifenmaße/Reifenfülldruck	180
Schaltung einstellen	130	Reifen- und Scheibenrad- Bezeichnungen	181
Vorderachse	131	Austauschen und auswuchten der Räder	181
Federbein aus- und einbauen	132	Reifenpflegetips	182
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	133	Gleitschutzketten (Schneeketten)	182
Stoßdämpfer prüfen/verschrotten	135	Fehlerhafte Reifenabnutzung	183
Gelenkwelle aus- und einbauen	136	Vorderwagenunruhe beseitigen	183
Gelenkwelle prüfen/zerlegen/ Gelenkschutzhülle erneuern	138	Störungsdiagnose Reifen	184
Das Vorderradlager	140	Karosserie	185
Querlenker aus- und einbauen	140	Frontverkleidung aus- und einbauen	185
Stabilisator aus- und einbauen	141	Kühlergrill aus- und einbauen	186
Hinterachse	142	Radhaus-Innenverkleidung aus- und einbauen	187
Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen	143	Windschutzverkleidung aus- und einbauen	187
Schraubenfedern hinten aus- und einbauen	144	Motorhaube aus- und einbauen	188
Stabilisator aus- und einbauen	145	Motorhaubenscharnier aus- und einbauen	189
Hinterachse OPEL COMBO B	146	Kotflügel vorn aus- und einbauen	189
Stoßdämpfer aus- und einbauen	146	Radausschnitt-Blende hinten aus- und einbauen	190
Radlager aus- und einbauen	147	Türverkleidung aus- und einbauen	191
Radlagerspiel einstellen	149	Türfenster Vordertür aus- und einbauen	193
Lenkung	150	Türfenster Hintertür aus- und einbauen	194
Lenkrad aus- und einbauen	152	Fensterheber aus- und einbauen	195
Spurstange aus- und einbauen	153	Türgriff aus- und einbauen	196
Spurstangenkopf aus- und einbauen	153	Schließzylinder Vordertür aus- und einbauen	197
Vorratsbehälter für Servolenkung aus- und einbauen	154	Türschloß aus- und einbauen	198
Servolenkung entlüften	154	Schlösser und Dichtungen frostsicher machen	198
Hydraulikpumpe für Servolenkung aus- und einbauen	155	Spiegelglas/Spiegelmotor aus- und einbauen	199
		Außenspiegel aus- und einbauen	199
		Tür aus- und einbauen/einstellen	200
		Heckverkleidung/Stoßfänger aus- und einbauen	200
		Heckklappe aus- und einbauen	201
		Schloß für Heckklappe aus- und einbauen	203

Außengriff/Schließzylinder für Heckklappe aus- und einbauen/zerlegen	204	Batterie prüfen	239
Der Gurtschloßstraffer	205	Batterie entlädt sich selbständig	240
Sicherheitsmaßnahmen zum Gurtschloßstraffer/ Seiten-Airbag	206	Batterie laden	240
Vordersitz aus- und einbauen	206	Batterie lagern	241
Rücksitz aus- und einbauen	207	Störungsdiagnose Batterie	242
Mittelkonsole aus- und einbauen	209	Der Generator	243
Rechte Seitenverkleidung im Fußraum vorn aus- und einbauen	209	Sicherheitshinweise bei Arbeiten am Drehstromgenerator	243
Handschuhkasten aus- und einbauen	210	Generatorspannung prüfen	244
Innenspiegel aus- und einbauen/ Halteplatte ankleben	210	Generator aus- und einbauen	244
Instrumententafel aus- und einbauen	211	Schleifkohlen für Generator/Spannungsregler ersetzen/prüfen	245
Schiebedach (Glaskurbeldach)	213	Störungsdiagnose Generator	246
Seilzüge für Schiebedach grundeinstellen	214	Der Anlasser	247
Kurbelantrieb für Schiebedach ersetzen/einstellen	214	Anlasser aus- und einbauen	248
		Störungsdiagnose Anlasser	249
Lackierung	215		
Steinschlagschäden ausbessern	215	Beleuchtungsanlage	250
Karosserie ausbeulen/Rostlöcher ausbessern	216	Lampentabelle	250
Lackierung vorbereiten	216	Scheinwerfer-Glühlampe auswechseln (CORSA/COMBO)	250
Lackieren	217	Glühlampen für Außenleuchten auswechseln	251
		Glühlampen für Scheinwerfer/Standlicht/ Blinkleuchte vorn auswechseln (TIGRA)	254
Heizung	219	Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	255
Reinluftfilter aus- und einbauen	220	Scheinwerfer aus- und einbauen	255
Gebläseschalter aus- und einbauen	220	Scheinwerfer einstellen	256
Belüftungsdüsen aus- und einbauen	221	Heckleuchte aus- und einbauen	257
Bediengerät für Heizung aus- und einbauen	221	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	257
Heizungszüge aus- und einbauen	223		
Heizgebläse aus- und einbauen	224	Armaturen	258
Vorwiderstand aus- und einbauen	225	Schalttafeleinsatz/Tachowelle aus- und einbauen	258
Störungsdiagnose Heizung	225	Instrumente aus- und einbauen	260
		Instrumenten-Kontrolleuchten/Leiterplatte aus- und einbauen	261
Elektrische Anlage	226	Glühlampe für Heizungsbedienung ersetzen	261
Meßgeräte	226	Lenkstockschalter aus- und einbauen	262
Meßtechnik	227	Schalter für Nebelleuchten/Sitzheizung aus- und einbauen	263
Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	228	Lichtschalter/Innenraumschalter aus- und einbauen	263
Fehlersuche in der elektrischen Anlage	229	Radio aus- und einbauen	264
Schalter auf Durchgang prüfen	230	Warnblinkschalter aus- und einbauen	264
Relais prüfen	230	Schließzylinder/Kontaktteil für Lenk-Zündschloß aus- und einbauen	264
Scheibenwischermotor prüfen	231	Radio-Codierung eingeben	265
Blinkanlage prüfen	231	Radio nachträglich einbauen	266
Bremslicht prüfen	231	Lautsprecher aus- und einbauen	267
Heizbare Heckscheibe prüfen	232	Antenne nachträglich einbauen	268
Die Zentralverriegelung	232		
Fernbedienung für Zentralverriegelung synchronisieren	232	Scheibenwischeranlage	269
Stellmotor Zentralverriegelung aus- und einbauen	232	Scheibenwischergummi ersetzen	269
Leuchtweitenregulierung	233	Scheibenwischeranlage vorn aus- und einbauen	270
Motor für Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen	233	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	270
Schalter für Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen	233	Scheibenwischermotor vorn aus- und einbauen	271
Schalter für Sitzheizung aus- und einbauen	234	Scheibenwischermotor hinten aus- und einbauen	271
Hupe aus- und einbauen	234	Behälter/Pumpe für Scheiben- waschanlage aus- und einbauen	272
Wegfahrsperre/Diebstahlwarnanlage	234	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	273
Sicherungen auswechseln	235		
Einbauorte für Relais und Steuergeräte	236		
Batterie aus- und einbauen	237		
Hinweise zur wartungsarmen Batterie	239		

Wagenpflege	274	Stromlaufpläne	298
Fahrzeug waschen	274	Der Umgang mit dem Stromlaufplan	298
Lackierung pflegen	274	Stromlaufpläne OPEL CORSA/COMBO B, TIGRA A	298
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	275	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	299
Polsterbezüge pflegen	275	Abkürzungen	300
Motorstarthilfe	276		
Fahrzeug abschleppen	277		
Fahrzeug aufbocken	278		
Werkzeug	280		
Wartungsplan OPEL CORSA/COMBO B, TIGRA A	281		
Ölwechsel-Service (Dieselmotor)	281		
Wartung	281		
Wartungsarbeiten	283		
Motor und Abgasanlage	283		
Motorölwechsel	283		
Sichtprüfung auf Ölverlust	285		
Motorölstand prüfen	286		
Dieselmotor: Ventilspiel prüfen/einstellen	286		
Kraftstofffilter für Dieselmotor entwässern/ersetzen	287		
Kraftstofffilter für Benzinmotor ersetzen	287		
Keilriemen/Keilrippenriemen prüfen/spannen	288		
Zahnriemen ersetzen/Zahnriemenrollen prüfen	288		
Kühlmittelstand prüfen	288		
Frostschutz prüfen	289		
Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit	289		
Sichtprüfung der Abgasanlage	289		
Luftfiltereinsatz wechseln	290		
Zündkerzen ersetzen/elektrische Anschlüsse prüfen	290		
Kupplung/Getriebe/Achsantrieb	291		
Sichtprüfung auf Dichtheit	291		
Schaltgetriebe: Ölstand prüfen	291		
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	291		
Automatik-Getriebe: Ölstand prüfen/Öl wechseln	292		
Bremsen/Reifen/Räder	293		
Bremsbelagdicke prüfen	293		
Sichtprüfung der Bremsleitungen	293		
Handbremshebelweg prüfen	294		
Bremsflüssigkeitsstand/Warnleuchte prüfen	294		
Bremsflüssigkeit wechseln	294		
Reifenprofil prüfen	295		
Reifenfülldruck prüfen	295		
Reifenventil prüfen	295		
Vorderachse/Hinterachse/Lenkung	296		
Lenkmanschetten prüfen	296		
Staubkappen für Spurstangen-/Achsgelenke prüfen	296		
Ölstand für Servolenkung prüfen	296		
Stoßdämpfer sichtprüfen	296		
Karosserie/Innenausstattung	297		
Sichtkontrolle Unterboden/Karosserie	297		
Schlösser schmieren	297		
Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte	297		
Elektrische Anlage	297		
Funk-Fernbedienung: Batterie wechseln	297		