

Inhaltsverzeichnis

Der Motor	11	Die Zündung/Zündkerzen	70
Die wichtigsten Motordaten	12	Funktion der kennfeldgesteuerten Zündanlage	71
Motor aus- und einbauen	13	Sicherheitsmaßnahmen	
Zahnriemen aus- und einbauen	16	zur elektronischen Zündanlage	71
Zahnriemen aus- und einbauen (16V-Motor)	19	Zündspule prüfen	71
Zahnriemen aus- und einbauen (Turbodiesel)	21	Zündkabel prüfen	72
Zahnriemenspannung prüfen/einstellen	22	Zündverteiler aus- und einbauen	72
Zahnriemen-Spannvorrichtung grundeinstellen	24	Zündzeitpunkt prüfen/einstellen	74
Vakuumpumpe aus- und einbauen	26	Klopfsensor aus- und einbauen	75
Zylinderkopf aus- und einbauen	27	Anpassung an die Kraftstoffqualität	75
Zylinderkopf aus- und einbauen (16V-Motor)	33	Zündkerzentechnik	76
Zylinderkopf/Motorblock auf Planheit prüfen	37	Störungsdiagnose Zündanlage	77
Nockenwellengehäuse ersetzen/			
Nockenwelle aus- und einbauen	38		
Steuerzeiten prüfen/einstellen	39	Die Kraftstoffanlage	78
Sieb im Deckel des Nockenwellengehäuses		Sicherheitsregeln bei Arbeiten	
reinigen	40	an der Kraftstoffversorgung	78
Auslaßventil verschrotten (16V-Motor)	41	Kraftstoffpumpe/Kraftstoffpumpenrelais prüfen	78
Ventile aus- und einbauen	41	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	79
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	44	Kraftstoffmeßgerät ersetzen	80
Ventile nacharbeiten	44	Luftfilter aus- und einbauen	81
Ventilsitz einschleifen	45		
Ventilschaftspiel prüfen	45		
Ventilführungen prüfen	46		
Kompression prüfen	46		
Keilriemen für Generator/Servolenkung/Klimaanlage			
aus- und einbauen/spinnen	47		
Keilrippenriemen aus- und einbauen/			
prüfen/spinnen	49		
Störungsdiagnose Motor	51		
Motor-Schmierung	52	Die Benzin-Einspritzanlage	84
Der Ölkreislauf	54	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln	
Motor-Öltemperatur messen	54	zur Einspritzanlage	85
Öldruck prüfen	54	Funktionsweise der Motronic	85
Ölwanne aus- und einbauen/Dichtung für		Die Multec-Einspritzanlage	86
Ölwanne ersetzen	55	Das Multec-Einspritzgehäuse	88
Ölpumpe aus- und einbauen	56	Fehlerspeicher abrufen	88
Druckregelventil aus- und einbauen	58	Fehlercodes Einspritzanlage	90
Störungsdiagnose Ölkreislauf	59	Leerlauf und CO-Gehalt prüfen	91
Die Motor-Kühlung	60	Gaszug aus- und einbauen/einstellen	91
Der Kühlmittelkreislauf	60	Temperaturfühler prüfen/aus- und einbauen	92
Kühlmittel ablassen und auffüllen	60	Lambda Sonde aus- und einbauen	93
Thermostat aus- und einbauen	61	Störungsdiagnose Einspritzanlage	94
Thermostat prüfen	64		
Kühlsystem prüfen	64		
Kühler aus- und einbauen	64		
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	65		
Lüftermotor aus- und einbauen	68		
Kühler- Frostschutzmittel	68		
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	69		
Die Abgasanlage	106		
Abgasanlage aus- und einbauen	107		
Dichtung für Gelenkflansch ersetzen	108		
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	109		
Fahrzeuge mit Katalysator	109		
Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen	110		

Die Kupplung	111	Der Bremskraftregler	167
Kupplung aus- und einbauen/prüfen	112	Bremskraftregler prüfen/aus- und einbauen	167
Ausrücklager aus- und einbauen	115	Bremslichtschalter aus- und einbauen	169
Kupplungseilzug ersetzen	116	Handbremshebel aus- und einbauen	169
Kupplungsspiel prüfen/einstellen	117	Handbremsseil aus- und einbauen	171
Störungsdiagnose Kupplung	118	Bremsbacken für Handbremse aus- und einbauen	171
Das Getriebe	119	Handbremse einstellen	173
Getriebe aus- und einbauen	119	Die ABS-Anlage	175
Die Vollautomatik	122	Technische Daten Bremsanlage	176
Die Schaltung	123	Störungsdiagnose Bremse	177
Schaltung einstellen	123		
Die Vorderachse	125		
Federbein aus- und einbauen	126	Räder und Reifen	180
Stoßdämpfer/Vorderfeder aus- und einbauen	127	Räder und Reifenmaße	181
Stoßdämpfer prüfen	129	Scheibenrad-Bezeichnungen	181
Gelenkwellen aus- und einbauen	129	Reifenbezeichnungen	181
Gelenkwellen auswechseln/		Austauschen der Räder	182
Gelenkschutzhüllen erneuern	132	Reifen einfahren	182
Radlager vorn aus- und einbauen	133	Reifen lagern	183
Vorderachsträger aus- und einbauen	134	Auswuchten der Rädern	183
Die Hinterachse	136	Gleitschutzketten	183
Stoßdämpfer hinten aus- und einbauen	137	Fehlerhafte Reifenabnutzung	183
Schraubenfeder hinten aus- und einbauen	138	Vorderwagenunruhe beseitigen	184
Radlagereinheit hinten aus- und einbauen	139	Störungsdiagnose Reifen	185
Stabilisator aus- und einbauen	140		
Zusatzstabilisator aus- und einbauen	141		
Die Lenkung	142	Die Karosserie	186
Lenkrad aus- und einbauen	145	Frontverkleidung aus- und einbauen	186
Spurstange aus- und einbauen	146	Kühlergrill aus- und einbauen	187
Spurstangenkopf aus- und einbauen	146	Radhaus-Innenverkleidung aus- und einbauen	187
Vorratsbehälter für Servolenkung		Windschutzverkleidung aus- und einbauen	188
aus- und einbauen	147	Motorhaube aus- und einbauen	189
Hydraulikpumpe aus- und einbauen	147	Motorhaubenscharnier aus- und einbauen	190
Hydraulikanlage entlüften	149	Kotflügel vorn aus- und einbauen	190
Die Fahrzeugvermessung	150	Schutzeleiste aus- und einbauen	191
Einstellwerte für Spur und		Türverkleidung aus- und einbauen	192
Sturz der Vorderachse	151	Türfenster aus- und einbauen	193
Nachspur einstellen	151	Türfenster Hintertür aus- und einbauen	194
Die Bremsanlage	152	Fensterheber aus- und einbauen	195
Scheibenbremsbeläge vorn aus- und einbauen	153	Türgriff aus- und einbauen	195
Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen	155	Schließzylinder Vordertür aus- und einbauen	196
Bremsschalenlehre herstellen	157	Türschloß aus- und einbauen	197
Bremsscheibendicke prüfen	157	Schlösser und Dichtungen frostsicher machen	198
Bremsscheibe vorn aus- und einbauen	158	Spiegelglas aus- und einbauen	198
Bremsscheibe hinten aus- und einbauen	159	Außenspiegel aus- und einbauen	198
Bremssattel aus- und einbauen	160	Spiegelmotor aus- und einbauen	199
Bremstrommel hinten aus- und einbauen	161	Heckverkleidung aus- und einbauen	200
Bremsbacken aus- und einbauen	162	Heckspoiler aus- und einbauen	200
Bremsbeläge für Trommelbremse ersetzen	164	Heckklappe aus- und einbauen	201
Radbremszylinder aus- und einbauen	164	Schloß für Heckklappe aus- und einbauen	202
Die Bremsflüssigkeit	165	Schließzylinder für Heckklappe	
Bremsanlage entlüften	165	aus- und einbauen/zerlegen	203
Bremsleitung/Bremsschlauch ersetzen	166	Außengriff für Heckklappe aus- und einbauen	204
Bremskraftverstärker prüfen	167	Griffleiste für Heckklappe aus- und einbauen	204

Innenspiegel aus- und einbauen/	209
Halteplatte ankleben	209
Formhimmel aus- und einbauen	210
Schiebedach (Glaskurbeldach).	212
Kurbelantrieb für Schiebedach einstellen	213
Seilzüge für Schiebedach grundeinstellen	213
Die Heizung	214
Reinluftfilter aus- und einbauen	215
Mischluftschalter (Umluft) aus- und einbauen	215
Gebläseschalter aus- und einbauen	216
Bediengerät für Heizung aus- und einbauen	216
Belüftungsdüsen aus- und einbauen	217
Heizungszüge aus- und einbauen	219
Heizgebläse aus- und einbauen	220
Vorwiderstand aus- und einbauen	221
Störungsdiagnose Heizung	222
Die elektrische Anlage	223
Meßgeräte	223
Meßtechnik	224
Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen.	225
Fehlersuche in der elektrischen Anlage	226
Schalter auf Durchgang prüfen.	227
Relais prüfen	227
Scheibenwischermotor prüfen	228
Blinkanlage prüfen	228
Bremslicht prüfen.	229
Heizbare Heckscheibe prüfen	229
Sicherungen auswechseln	229
Sicherungstabelle	230
Einbauorte für Relais und Steuergeräte	231
Die Zentralverriegelung	233
Stellmotor aus- und einbauen	233
Stellmotor für Zentralverriegelung einstellen	234
Die Leuchtweitenregulierung	235
Motor für Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen	235
Schalter für Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen	237
Hupe aus- und einbauen	237
Batterie aus- und einbauen.	237
Hinweise zur wartungsarmen Batterie	238
Batterie laden.	238
Batterie entlädt sich selbstständig	239
Batterie konservieren.	240
Batterie prüfen	240
Störungsdiagnose Batterie	241
Der Generator	242
Sicherheitshinweise bei Arbeiten am Drehstromgenerator	242
Generatorenspannung prüfen.	242
Generator aus- und einbauen	243
Schleifkohlen für Generator/Spannungsregler ersetzen/prüfen.	244
Störungsdiagnose Generator	245
Der Anlasser	246
Anlasser aus- und einbauen	247
Störungsdiagnose Anlasser	247
Die Beleuchtungsanlage	249
Glühlampen auswechseln	249
Scheinwerfer aus- und einbauen.	253
Scheinwerfer einstellen.	254
Blinkleuchte aus- und einbauen	255
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	255
Heckleuchte aus- und einbauen	256
Die Armaturen	257
Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	257
Instrumente aus- und einbauen	258
Leiterplatte/Kontrolleuchten aus- und einbauen	259
Lenkstockschalter aus- und einbauen	260
Schalter aus- und einbauen	260
Lichtschalter aus- und einbauen	261
Warnblinkschalter aus- und einbauen	261
Radio aus- und einbauen.	261
Radio-Codierung eingeben.	262
Radio nachträglich einbauen	263
Lautsprecher aus- und einbauen.	264
Antenne nachträglich einbauen	265
Die Scheibenwischieranlage	267
Scheibenwischergummi ersetzen	267
Pumpe für Scheibenwaschanlage prüfen/ersetzen	268
Scheibenwischerarme aus- und einbauen	268
Scheibenwischieranlage aus- und einbauen	269
Scheibenwischermotor vom aus- und einbauen	269
Scheibenwischermotor hinten aus- und einbauen	270
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	271
Die Wagenpflege	272
Fahrzeug waschen	272
Lackierung pflegen	272
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	273
Polsterbezüge pflegen	273
Motor-Starthilfe	274
Fahrzeug abschleppen	275
Fahrzeug aufbocken	276
Das Werkzeug	279
Wartungsplan OPEL ASTRA	281
Die Wartungsarbeiten	283
Motor und Abgasanlage	283
Motorölwechsel	283
Sichtprüfung auf Ölverlust	285
Motorölstand prüfen	285
Kühlmittelstand prüfen	286
Frostschutz prüfen	286
Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit.	286
Zündkerzen ersetzen/elektrische Anschlüsse prüfen	287
Luftfiltereinsatz wechseln.	287
Kraftstofffilter entwässern/ersetzen	288
Ventilspiel prüfen/einstellen (Turbodiesel)	289
Keilriemen prüfen/Zahnriemen spannen/ersetzen	290
Sichtprüfung der Abgasanlage	290
Abgasrückführung prüfen	290

Getriebe/Achsantrieb	290
Sichtprüfung auf Dichtheit	290
Schaltgetriebe: Ölstand prüfen	290
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	291
Automatik-Getriebe: Ölstand prüfen	291
Bremsen/Reifen/Räder	292
Bremsflüssigkeitsstand/Warnleuchte prüfen	292
Bremsbelagdicke prüfen	293
Sichtprüfung der Bremsleitungen	293
Bremsflüssigkeit wechseln	294
Reifenfülldruck prüfen	294
Reifenprofil prüfen	294
Reifenventil prüfen	295
Lenkung/Vorderachse	295
Staubkappen für Spurstangen-/2Achsgelenke prüfen .	295
Ölstand für Servolenkung prüfen	295
Lenkungsspiel prüfen.	295
Elektrische Anlage	296
Batterie prüfen	296
Karosserie/Innenausstattung	296
Sichtkontrolle Unterboden/Karosserie	296
Schlösser schmieren	296
Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte.	296
Stromlaufpläne	297
Der Umgang mit dem Stromlaufplan	297
Stromlaufpläne OPEL ASTRA	298
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	299
Abkürzungen	300