

# Inhaltsverzeichnis

<b>Der Motor</b> . . . . .	11	Lüftermotor aus- und einbauen . . . . .	64
Die wichtigsten Motordaten . . . . .	11	Kühlsystem druckprüfen . . . . .	65
Motorbeschreibung . . . . .	12	Kühlmittel-Temperaturfühler prüfen/ aus- und einbauen . . . . .	66
Motoridentifizierung . . . . .	13	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	67
Motor aus- und einbauen . . . . .	13	Kühlmittel wechseln . . . . .	68
Motor mit Getriebe aus- und einbauen . . . . .	15	<b>Störungsdiagnose Motorkühlung</b> . . . . .	70
Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	19		
Überstand der Laufbuchsen prüfen . . . . .	24		
Steuerkette aus- und einbauen . . . . .	24		
Kettenspanner aus- und einbauen . . . . .	25		
Zahnriemen aus- und einbauen . . . . .	27	<b>Der Vergaser</b> . . . . .	71
Nockenwelle aus- und einbauen . . . . .	30	Vergasereinstellung . . . . .	71
Ventil aus- und einbauen . . . . .	32	Störungen in der Kraftstoffzufuhr . . . . .	71
Ventilführungen prüfen . . . . .	33	Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen/einstellen . . . . .	72
Ventilsitz im Zylinderkopf nacharbeiten . . . . .	34	Kraftstoffdruck prüfen . . . . .	73
Ventilsitz einschleifen . . . . .	34	Vergaser aus- und einbauen . . . . .	73
Ventilspiel prüfen/einstellen . . . . .	34	Schwimmerstand einstellen . . . . .	74
Kompression prüfen . . . . .	37	<b>Vergaserdaten I</b> . . . . .	74
Keilriemen für Generator aus- und einbauen/spannen . . . . .	38	<b>Vergaserdaten II</b> . . . . .	75
Starthilfe . . . . .	40	<b>Störungsdiagnose Vergaser</b> . . . . .	76
<b>Störungsdiagnose Motor</b> . . . . .	41		
<b>Die Zündanlage</b> . . . . .	42	<b>Die Benzin-Einspritzanlage</b> . . . . .	77
Sicherheitsmaßnahmen zur Zündanlage . . . . .	43	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . . .	79
Die elektronische Zündanlage (IEZ) . . . . .	44	Sicherheitshinweise zur Einspritzanlage . . . . .	79
Elektronische Zündanlage (IEZ) prüfen . . . . .	45	Leerlauf und CO-Gehalt prüfen . . . . .	80
Zündspule prüfen . . . . .	45	Leerlaufenhebung prüfen . . . . .	80
Zündkabel prüfen . . . . .	46	Drosselklappenschalter prüfen/einstellen/ersetzen . . . . .	81
Zündverteilerläufer prüfen . . . . .	46	Gaszug einstellen . . . . .	82
Unterbrecherkontakt ersetzen . . . . .	46	Katalysator/Lambda-Regelung prüfen . . . . .	83
Schließwinkel prüfen/einstellen . . . . .	47	Ansaugluft-/Ansauggemisch-Temperaturfühler prüfen/aus- und einbauen . . . . .	83
Zündzeitpunkt prüfen/einstellen . . . . .	48	Fühler für Saugrohrdruck prüfen . . . . .	84
Zündverteiler aus- und einbauen . . . . .	50	Steuergerät aus- und einbauen . . . . .	85
Impulsgeber prüfen/ersetzen . . . . .	51	Kraftstoffpumpe/Kraftstoffpumpenrelais prüfen . . . . .	85
Klopfsensor aus- und einbauen . . . . .	52	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen . . . . .	86
		Kraftstofftank/Tankgeber aus- und einbauen . . . . .	86
		Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	88
<b>Die Zündkerzen</b> . . . . .	53	Ansaugluftvorwärmung prüfen . . . . .	88
<b>Störungsdiagnose Zündanlage</b> . . . . .	54	<b>Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage</b> . . . . .	90
		Technische Daten Einspritzanlagen . . . . .	92
<b>Motor-Schmierung</b> . . . . .	55		
Der Ölkreislauf . . . . .	56	<b>Der Dieselmotor</b> . . . . .	93
Öldruck überprüfen . . . . .	57	Das Diesel-Prinzip . . . . .	93
Öldruckschalter prüfen . . . . .	57	Zahnriemen aus- und einbauen/ Motorsteuerung einstellen . . . . .	94
Ölwanne aus- und einbauen . . . . .	58	Die Diesel-Vorglühanlage . . . . .	96
Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	59	Glühkerzen prüfen . . . . .	97
<b>Störungsdiagnose Ölkreislauf</b> . . . . .	60	Die Kraftstoffversorgung . . . . .	97
		Die Diesel-Einspritzanlage . . . . .	98
		Elektromagnetischen Absteller prüfen/ersetzen . . . . .	98
<b>Die Motor-Kühlung</b> . . . . .	61	Gaszug einstellen . . . . .	99
Der Kühlmittelkreislauf . . . . .	62	Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen . . . . .	99
Kühlerfrostschutzmittel . . . . .	62	Beschleunigten Leerlauf einstellen . . . . .	99
Kühlmittelregler aus- und einbauen/prüfen . . . . .	62		
Thermoschalter prüfen . . . . .	64		
Kühler aus- und einbauen . . . . .	64		

Beschleunigten Leerlauf einstellen . . . . .	100
Einspritzdüsen aus- und einbauen . . . . .	100
Unterdruckpumpe prüfen/aus- und einbauen . . . . .	101
Technische Daten Dieselmotor . . . . .	102
<b>Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	103

<b>Die Abgasanlage</b> . . . . .	104
Funktion des Katalysators . . . . .	104
Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen . . . . .	105
Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	106
Lambda-Sonde aus- und einbauen . . . . .	108
Der Abgasturbolader . . . . .	109

<b>Fahrzeug aufbocken</b> . . . . .	110
-------------------------------------	-----

<b>Die Kupplung</b> . . . . .	111
Kupplung aus- und einbauen/prüfen . . . . .	112
Ausrücklager aus- und einbauen . . . . .	113
Kupplungsseilzug aus- und einbauen/ automatische Nachstellung prüfen . . . . .	114
<b>Störungsdiagnose Kupplung</b> . . . . .	115

<b>Das Getriebe</b> . . . . .	116
Getriebe aus- und einbauen . . . . .	116
Die Schaltung . . . . .	121
Schaltgestänge aus- und einbauen . . . . .	121
Schaltung einstellen . . . . .	122

<b>Die Vollautomatik</b> . . . . .	124
Abschleppen von Fahrzeugen mit Automatik . . . . .	124

<b>Die Vorderachse</b> . . . . .	125
Federbein aus- und einbauen . . . . .	126
Federbein zerlegen/ Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	127
Stoßdämpfer prüfen . . . . .	128
Querstabilisator aus- und einbauen . . . . .	128
Querlenker aus- und einbauen/ Gummilager ersetzen . . . . .	129
Achsgelenk aus- und einbauen . . . . .	130
Radlager vorn aus- und einbauen . . . . .	131
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	133
Äußeren Faltenbalg für Gelenkwelle ersetzen . . . . .	135
Inneren Faltenbalg für Gelenkwelle ersetzen . . . . .	139

<b>Die Hinterachse</b> . . . . .	142
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	143
Radlager aus- und einbauen . . . . .	143
Bremstrommel/Radnabe aus- und einbauen . . . . .	144

<b>Die Lenkung</b> . . . . .	146
Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	146
Spurstange/Spurstangengelenk aus- und einbauen . . . . .	147

<b>Die Fahrzeugvermessung</b> . . . . .	149
Prüfwerte Vorderachse RENAULT 19 . . . . .	151

<b>Die Bremsanlage</b> . . . . .	152
Technische Daten Bremsanlage . . . . .	153
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen/Girling . . . . .	153
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen/Bendix . . . . .	155
Bremsscheibendicke prüfen . . . . .	158
Bremsscheibe/Bremssattel vorn aus- und einbauen . . . . .	158
Scheibenbremsbeläge hinten aus- und einbauen . . . . .	160
Bremsbacken hinten aus- und einbauen . . . . .	160
Radbremszylinder aus- und einbauen . . . . .	163
Die Bremsflüssigkeit . . . . .	164
Bremsanlage entlüften . . . . .	164
Bremsleitung/Bremsschlauch ersetzen . . . . .	165
Handbremse einstellen . . . . .	165
Handbremshebel aus- und einbauen . . . . .	167
Bremskraftverstärker prüfen . . . . .	168
Die ABS-Anlage . . . . .	168
<b>Störungsdiagnose Bremse</b> . . . . .	170

<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	173
Räder und Reifenmaße/Reifenfülldruck . . . . .	173
Scheibenrad-Bezeichnungen . . . . .	173
Reifenbezeichnungen . . . . .	174
Austauschen der Räder . . . . .	174
Regeln zur Reifenpflege . . . . .	175
Reifen einfahren . . . . .	175
Auswuchten der Räder . . . . .	175
Gleitschutzketten . . . . .	175
Fehlerhafte Reifenabnutzung . . . . .	175
<b>Störungsdiagnose Reifen</b> . . . . .	176

<b>Die Karosserie</b> . . . . .	177
Fugenmaße der Karosserie . . . . .	178
Stoßfänger vorn aus- und einbauen . . . . .	179
Stoßfänger hinten aus- und einbauen . . . . .	179
Kotflügel vorn aus- und einbauen . . . . .	181
Motorhaube aus- und einbauen . . . . .	182
Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	182
Heckklappenschloß aus- und einbauen . . . . .	184
Schließzylinder für Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	184
Schutzleisten aus- und einbauen . . . . .	184
Türverkleidung aus- und einbauen . . . . .	185
Türschloß aus- und einbauen . . . . .	187
Türaußengriff aus- und einbauen . . . . .	188
Schließzylinder aus- und einbauen . . . . .	189

Türfenster aus- und einbauen . . . . .	189
Fensterheber aus- und einbauen . . . . .	190
Dichtungen Vordertür ersetzen . . . . .	192
Die Zentralverriegelung . . . . .	192
Schiebedach/Scheibe aus- und einbauen/einstellen . . . . .	193
Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	194
Spiegelglas für Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	194
Vordersitz aus- und einbauen . . . . .	195
Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	196

<b>Die Lackierung . . . . .</b>	<b>197</b>
Steinschlagschäden ausbessern . . . . .	197
Karosserie ausbeulen/Rostlöcher ausbessern . . . . .	198
Lackierung vorbereiten . . . . .	198
Lackieren . . . . .	200

<b>Die Heizung . . . . .</b>	<b>201</b>
Heizungsbetätigung aus- und einbauen . . . . .	202
Heizungszüge aus- und einbauen . . . . .	202
Gebäsemotor aus- und einbauen . . . . .	203
Widerstände aus- und einbauen . . . . .	204
Funktion der Klimaanlage . . . . .	204
<b>Störungsdiagnose Heizung . . . . .</b>	<b>205</b>

<b>Die elektrische Anlage . . . . .</b>	<b>206</b>
Meßgeräte . . . . .	206
Meßtechnik . . . . .	207
Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen . . . . .	208
Batterie aus- und einbauen . . . . .	209
Hinweise zur wartungsarmen Batterie . . . . .	210
Batterie laden . . . . .	210
Batterie prüfen . . . . .	210
Batterie entlädt sich selbständig . . . . .	212
<b>Störungsdiagnose Batterie . . . . .</b>	<b>213</b>
Sicherungen auswechseln . . . . .	214
Sicherungsbelegung . . . . .	215
Relais prüfen . . . . .	215
Relaiszuordnung . . . . .	216
Der Generator . . . . .	217
Sicherheitshinweise für den Drehstromgenerator . . . . .	218
Generator prüfen . . . . .	218
Generator aus- und einbauen . . . . .	218
Spannungsregler/Kohlebürsten aus- und einbauen . . . . .	219
<b>Störungsdiagnose Generator . . . . .</b>	<b>220</b>
Der Anlasser . . . . .	220
Anlasser aus- und einbauen . . . . .	221
Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen . . . . .	222
Kohlebürsten aus- und einbauen . . . . .	222
<b>Störungsdiagnose Anlasser . . . . .</b>	<b>223</b>

<b>Die Beleuchtungsanlage . . . . .</b>	<b>224</b>
Glühlampen auswechseln . . . . .	224
Scheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	226
Scheinwerfer einstellen . . . . .	227

<b>Die Armaturen . . . . .</b>	<b>228</b>
Schalttafeleinsatz aus- und einbauen . . . . .	228
Instrumente aus- und einbauen . . . . .	229
Anschlußbelegungen für Schalttafeleinsatz . . . . .	229
Lenkstockschalter aus- und einbauen . . . . .	231
Steckerbelegung Lenkstockschalter . . . . .	231
Radio aus- und einbauen . . . . .	232
Radio nachträglich einbauen . . . . .	233
Lautsprecher aus- und einbauen . . . . .	234
Antenne aus- und einbauen . . . . .	234

<b>Die Scheibenwischanlage . . . . .</b>	<b>235</b>
Scheibenwischergummi ersetzen . . . . .	235
Scheibenwaschdüse einstellen . . . . .	235
Wischermotor vorn aus- und einbauen . . . . .	236
Wischermotor hinten aus- und einbauen . . . . .	236
<b>Störungsdiagnose Scheibenwischergummi . . . . .</b>	<b>237</b>

<b>Die Wagenpflege . . . . .</b>	<b>238</b>
Fahrzeug waschen . . . . .	238
Lackierung pflegen . . . . .	238
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung . . . . .	239
Polsterbezüge pflegen . . . . .	239

<b>Das Werkzeug . . . . .</b>	<b>240</b>
-------------------------------	------------

<b>Wartungsplan R19 . . . . .</b>	<b>242</b>
-----------------------------------	------------

<b>Die Wartungsarbeiten . . . . .</b>	<b>244</b>
<b>Motor und Abgasanlage . . . . .</b>	<b>244</b>
Motorölwechsel . . . . .	244
Sichtprüfung auf Ölverlust . . . . .	246
Motorölstand prüfen . . . . .	246
Kühlmittelstand prüfen . . . . .	246
Kühlmittel ersetzen . . . . .	246
Kältemittelstand prüfen . . . . .	246
Kühlsystem-Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	247
Frostschutz prüfen . . . . .	247
Zündkerzen ersetzen/ elektrische Anschlüsse prüfen . . . . .	247
Luftfiltereinsatz wechseln . . . . .	248
Kraftstofffilter entwässern/ersetzen . . . . .	248
Keilriemen prüfen/ Zahnriemen spannen/ersetzen . . . . .	249
Sichtprüfung der Abgasanlage . . . . .	250

<b>Getriebe/Achsantrieb</b>	250
Sichtprüfung auf Dichtheit	250
Schaltgetriebe: Ölstand prüfen	250
Automatik-Getriebe: Ölstand prüfen/Ölwechsel	251
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	252
<b>Bremsen/Räder/Reifen</b>	252
Bremsflüssigkeitsstand/Warnleuchte prüfen	252
Bremsbelagdicke prüfen	253
Sichtprüfung der Bremsleitungen	253
Feststellbremse prüfen	253
Bremsflüssigkeit wechseln	254
Reifenfülldruck prüfen	254
Reifenprofil prüfen	254
Reifenventil prüfen	254
<b>Lenkung/Vorderachse</b>	255
Staubkappen für Spurstangen-/	
Achsgelenke prüfen	255
Ölstand für Servolenkung prüfen	255
<b>Elektrische Anlage</b>	255
Batterie prüfen	255
<b>Karosserie/Innenausstattung</b>	256
Sichtkontrolle Unterboden/Karosserie	256
Schlösser schmieren	256
Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte	256

<b>Schaltpläne</b>	257
Der Umgang mit dem Schaltplan	257
Schaltpläne	257
Aufbau der Schaltpläne	258
Einzelschaltpläne	ab 259