

## Inhaltsverzeichnis

<b>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Eigendiagnose des Schalttafeleinsatzes</b> .....	<b>1</b>
1.1 Eigendiagnose des Schalttafeleinsatzes .....	1
1.2 Allgemeine Hinweise .....	1
1.3 Eigendiagnose des Schalttafeleinsatzes einleiten .....	2
1.4 Fehlerspeicher abfragen .....	3
1.5 Fehlertabelle für den Schalttafeleinsatz .....	4
1.6 Stellglieddiagnose .....	5
1.7 Fehlerspeicher löschen .....	7
1.8 Ausgabe beenden .....	8
1.9 Steuergerät codieren .....	9
1.10 Messwerteblock lesen .....	10
1.11 Anpassung .....	12
1.12 Eingabewerte beim Wechsel des Schalttafeleinsatzes .....	24
<b>2 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung (Immobilizer) - Festcode</b> .....	<b>24</b>
2.1 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung (Immobilizer) - Festcode .....	24
2.2 Allgemeine Hinweise .....	25
2.3 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung einleiten .....	26
2.4 Steuergeräteversion abfragen .....	27
2.5 Fehlerspeicher abfragen .....	27
2.6 Fehlertabelle für die Wegfahrsicherung .....	28
2.7 Fehlerspeicher löschen .....	29
2.8 Ausgabe beenden .....	30
2.9 Messwerteblock lesen .....	31
2.10 Anpassung .....	32
2.11 Anpassung von Fahrzeugschlüsseln .....	32
2.12 Vorgehensweise bei Schlüsselverlust .....	37
2.13 Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes .....	37
2.14 Anpassung nach dem Wechsel des Steuergerätes für Wegfahrsicherung .....	38
2.15 Notstartfunktion mit V.A.G 1551 .....	38
2.16 Notstartfunktion ohne V.A.G 1551 .....	40
<b>3 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung (Immobilizer) - Wechselcode</b> .....	<b>42</b>
3.1 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung (Immobilizer) - Wechselcode .....	42
3.2 Allgemeine Hinweise .....	42
3.3 Eigendiagnose der Wegfahrsicherung einleiten .....	43
3.4 Steuergeräteversion abfragen .....	44
3.5 Fehlerspeicher abfragen .....	45
3.6 Fehlertabelle für die Wegfahrsicherung .....	46
3.7 Fehlerspeicher löschen .....	47
3.8 Ausgabe beenden .....	48
3.9 Messwerteblock lesen .....	48
3.10 Anpassung .....	50
3.11 Anpassung von Fahrzeugschlüsseln .....	50
3.12 Vorgehensweise bei Schlüsselverlust .....	53
3.13 Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes .....	53
3.14 Anpassung nach dem Wechsel des Steuergerätes für Wegfahrsicherung .....	54
3.15 Notstartfunktion mit V.A.G 1551 .....	55
<b>4 Eigendiagnose der Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) -Dieselmotor-</b> .....	<b>56</b>
4.1 Eigendiagnose der Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) -Dieselmotor- .....	56
4.2 -Dieselmotor- .....	56
4.3 Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/30 .....	58
<b>5 Eigendiagnose der Einparkhilfe (Parkingsystem)</b> .....	<b>60</b>
5.1 Eigendiagnose der Einparkhilfe (Parkingsystem) .....	60
5.2 Allgemeine Hinweise .....	60



5.3	Eigendiagnose der Einparkhilfe einleiten . . . . .	60
5.4	Fehlerspeicher abfragen . . . . .	62
5.5	Fehlertabelle für die Einparkhilfe . . . . .	63
5.6	Fehlerspeicher löschen . . . . .	64
5.7	Ausgabe beenden . . . . .	65
5.8	Steuergerät codieren . . . . .	65
5.9	Messwerteblock lesen . . . . .	67
5.10	Anpassung . . . . .	69
<b>6</b>	<b>Eigendiagnose der automatischen Leuchtweitenregelung . . . . .</b>	<b>70</b>
6.1	Eigendiagnose der automatischen Leuchtweitenregelung . . . . .	70
6.2	Allgemeine Hinweise . . . . .	70
6.3	Eigendiagnose der automatischen Leuchtweitenregelung einleiten . . . . .	71
6.4	Fehlerspeicher abfragen . . . . .	72
6.5	Fehlertabelle für die automatische Leuchtweitenregelung . . . . .	73
6.6	Stellglieddiagnose . . . . .	74
6.7	Grundeinstellung . . . . .	75
6.8	Fehlerspeicher löschen . . . . .	76
6.9	Ausgabe beenden . . . . .	77
6.10	Steuergerät codieren . . . . .	77
6.11	Messwerteblock lesen . . . . .	79
<b>7</b>	<b>Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen . . . . .</b>	<b>80</b>
7.1	Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen . . . . .	80
<b>27</b>	<b>- Anlasser, Stromversorgung . . . . .</b>	<b>82</b>
<b>1</b>	<b>Batterie . . . . .</b>	<b>82</b>
1.1	Batterie . . . . .	82
1.2	Batterie-Behandlungshinweise . . . . .	83
1.3	Batterie aus- und einbauen . . . . .	83
1.4	Sichtprüfung . . . . .	85
1.5	Säurestand prüfen . . . . .	85
1.6	Ruhe Spannungsmessung . . . . .	87
1.7	Säuredichte aller Zellen prüfen . . . . .	87
1.8	Batteriebelastungsprüfung . . . . .	90
1.9	Batterie laden . . . . .	91
1.10	Schnellladen/Starthilfe . . . . .	92
<b>2</b>	<b>Generator aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>92</b>
2.1	Generator aus- und einbauen . . . . .	92
<b>3</b>	<b>Anlasser aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>99</b>
3.1	Anlasser aus- und einbauen . . . . .	99
<b>4</b>	<b>Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>104</b>
4.1	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) aus- und einbauen . . . . .	104
4.2	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) für Fahrzeuge mit Dieselmotor . . . . .	104
4.3	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) für Fahrzeuge mit 6 und 8 Zylinder-Benzinmotor . . . . .	105
4.4	Steuergerät aus- und einbauen . . . . .	105
4.5	Gestänge am Stellelement einstellen . . . . .	105
4.6	Stellelement ausbauen . . . . .	106
4.7	Unterdruckpumpe aus- und einbauen . . . . .	106
4.8	Lenkstockschalter mit Bedienungsschalter für GRA instand setzen . . . . .	107
4.9	Belüftungsventile aus- und einbauen . . . . .	107
4.10	Dichtheitsprüfung der Unterdruckanlage . . . . .	107
<b>90</b>	<b>- Armaturen, Instrumente . . . . .</b>	<b>108</b>
<b>1</b>	<b>Schalttafeleinsatz . . . . .</b>	<b>108</b>
1.1	Schalttafeleinsatz . . . . .	108
1.2	Anzeige "dEF" im Tageswegstreckenzähler . . . . .	108
1.3	Schalttafeleinsatz aus- und einbauen . . . . .	108

1.4	Anschlußbelegung am Schalttafeleinsatz (Fahrzeuge 1995 >)	110
1.5	Lampenbelegung am Schalttafeleinsatz (Fahrzeuge 1995 >)	110
1.6	Lampenbelegung am Schalttafeleinsatz (Fahrzeuge 1997 >)	115
1.7	Anschlußbelegung am Schalttafeleinsatz (Fahrzeuge 1997 >)	116
1.8	Funkuhr instand setzen	120
1.9	Geschwindigkeitssignal prüfen	120
1.10	Signal vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen	121
1.11	Verbrauchssignal prüfen	121
1.12	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	122
<b>92</b>	<b>- Scheibenwisch- und -waschanlage</b>	<b>123</b>
<b>1</b>	<b>Scheibenwischanlage</b>	<b>123</b>
1.1	Scheibenwischanlage	123
1.2	Scheibenwischanlage aus- und einbauen	124
1.3	Scheibenwischerblätter-Endstellung einstellen	128
1.4	Scheibenwischerrubbeln beseitigen	128
<b>2</b>	<b>Scheibenwaschanlage instand setzen</b>	<b>129</b>
2.1	Scheibenwaschanlage instand setzen	129
2.2	Gesamtübersicht	130
2.3	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	131
2.4	Spritzdüsen aus- und einbauen	133
2.5	Spritzdüsen einstellen	134
<b>3</b>	<b>Scheinwerferreinigungsanlage instand setzen</b>	<b>134</b>
3.1	Scheinwerferreinigungsanlage instand setzen	134
3.2	Spritzdüsen der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen	135
3.3	Spritzdüsen einstellen	135
3.4	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	136
<b>94</b>	<b>- Leuchten, Lampen, Schalter - außen</b>	<b>137</b>
<b>1</b>	<b>Scheinwerfer instand setzen</b>	<b>137</b>
1.1	Scheinwerfer instand setzen	137
1.2	Gesamtübersicht - Halogenscheinwerfer	138
1.3	Gesamtübersicht - Gasentladungsscheinwerfer	140
1.4	Scheinwerfer aus- und einbauen	146
1.5	Glühlampen am Scheinwerfer wechseln	147
1.6	Scheinwerfer einstellen	148
1.7	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	148
1.8	Scheinwerfer-Steckverbindung am Leitungsstrang umbauen	149
<b>2</b>	<b>Blinkleuchten vorne instand setzen</b>	<b>151</b>
2.1	Blinkleuchten vorne instand setzen	151
2.2	Blinkleuchten aus- und einbauen	151
2.3	Glühlampe für Blinklicht aus- und einbauen	152
<b>3</b>	<b>Seitliche Blinkleuchten</b>	<b>152</b>
3.1	Seitliche Blinkleuchten	152
3.2	Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	152
<b>4</b>	<b>Heckleuchten instand setzen</b>	<b>153</b>
4.1	Heckleuchten instand setzen	153
4.2	Lampenträger im Seitenteil aus- und einbauen	153
4.3	Heckleuchte im Seitenteil aus- und einbauen	154
4.4	Glühlampen der Heckleuchten in der Kofferraumklappe aus- und einbauen	155
4.5	Heckleuchte in der Kofferraumklappe aus- und einbauen	155
<b>5</b>	<b>Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen</b>	<b>156</b>
5.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	156
<b>6</b>	<b>Lenkstockschalter instand setzen</b>	<b>158</b>
6.1	Lenkstockschalter instand setzen	158
6.2	Lenkstockschalter aus- und einbauen	159



6.3	Anschlußbelegung am Lenkstockschalter . . . . .	162
<b>7</b>	<b>Schließzylinder und Zündanlaßschalter instand setzen . . . . .</b>	<b>164</b>
7.1	Schließzylinder und Zündanlaßschalter instand setzen . . . . .	164
7.2	Schließzylinder aus- und einbauen . . . . .	164
7.3	Zündanlaßschalter aus- und einbauen . . . . .	165
7.4	Anschlußbelegung am Zündanlaßschalter . . . . .	166
<b>8</b>	<b>Gesamtübersicht der automatischen Leuchtweitenregelung . . . . .</b>	<b>167</b>
8.1	Gesamtübersicht der automatischen Leuchtweitenregelung . . . . .	167
8.2	Steuergerät für automatische Leuchtweitenregelung -J431 aus- und einbauen . . . . .	168
8.3	Gasentladungsscheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	169
8.4	Stellmotor für Leuchtweitenregelung -V48/V49 aus- und einbauen . . . . .	169
8.5	Geber für Fahrzeugniveau VL -G78 aus- und einbauen . . . . .	169
8.6	Geber für Fahrzeugniveau HL -G76 aus- und einbauen . . . . .	170
<b>9</b>	<b>Gesamtübersicht der Einparkhilfe . . . . .</b>	<b>171</b>
9.1	Gesamtübersicht der Einparkhilfe . . . . .	171
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe aus- und einbauen -J446 . . . . .	172
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe -H15 aus- und einbauen . . . . .	173
9.4	Geber für Einparkhilfe aus- und einbauen . . . . .	173
<b>96</b>	<b>- Leuchten, Lampen, Schalter - innen . . . . .</b>	<b>175</b>
<b>1</b>	<b>Schalter instand setzen . . . . .</b>	<b>175</b>
1.1	Schalter instand setzen . . . . .	175
1.2	Schalter in der Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	175
1.3	Schalter für Fondsitzheizung aus- und einbauen . . . . .	176
1.4	Schalter für Spiegelverstellung aus- und einbauen . . . . .	177
1.5	Schalter für Fensterheber vorne aus- und einbauen . . . . .	177
1.6	Schalter für Fensterheber hinten aus- und einbauen . . . . .	178
1.7	Schalter für Schiebedach aus- und einbauen . . . . .	178
1.8	Schalter zur Kofferraumentriegelung aus- und einbauen . . . . .	179
1.9	Schalter für elektrische Lenksäulenverstellung aus- und einbauen . . . . .	180
1.10	Memorytasten für Fahrersitz aus- und einbauen . . . . .	183
1.11	Schalter für Sicherheits-Zentralverriegelung aus- und einbauen . . . . .	184
1.12	Türkontaktschalter aus- und einbauen . . . . .	184
1.13	Motorhauben-Kontaktschalter aus- und einbauen . . . . .	184
1.14	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen . . . . .	185
<b>2</b>	<b>Wegfahrsicherung instand setzen . . . . .</b>	<b>186</b>
2.1	Wegfahrsicherung instand setzen . . . . .	186
2.2	Defekter Transponder und/oder Schlüsselverlust . . . . .	186
2.3	Lesespule ersetzen . . . . .	186
2.4	Verfahrensweise bei Wechsel des Schließsatzes oder des Steuergerätes für Wegfahrsicherung . . . . .	187
2.5	Systemprüfung . . . . .	188
<b>3</b>	<b>Innenleuchten instand setzen . . . . .</b>	<b>189</b>
3.1	Innenleuchten instand setzen . . . . .	189
3.2	Innenleuchte vorne aus-und einbauen . . . . .	189
3.3	Innenleuchte hinten aus-und einbauen . . . . .	190
3.4	Kofferraumleuchten aus- und einbauen . . . . .	190
3.5	Ausstiegleuchten und Türückstrahler aus- und einbauen . . . . .	190
<b>4</b>	<b>Schließzylinderheizung instand setzen . . . . .</b>	<b>191</b>
4.1	Schließzylinderheizung instand setzen . . . . .	191
4.2	Steuergerät für Schließzylinderheizung aus- und einbauen . . . . .	191
<b>5</b>	<b>Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) . . . . .</b>	<b>191</b>
5.1	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) . . . . .	191
5.2	Aufbau der Geschwindigkeitsregelanlage . . . . .	192
5.3	Steuergerät aus- und einbauen . . . . .	192
5.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen . . . . .	193

<b>6</b>	<b>Signalhorn instand setzen</b> .....	<b>193</b>
6.1	Signalhorn instand setzen .....	193
6.2	Signalhorn aus- und einbauen .....	194
<b>7</b>	<b>Beheizbares Lenkrad</b> .....	<b>194</b>
7.1	Beheizbares Lenkrad .....	194
7.2	Beheizbares Lenkrad instand setzen .....	195
<b>97 - Leitungen</b> .....		<b>196</b>
<b>1</b>	<b>Relaisträger, Sicherungsträger</b> .....	<b>196</b>
1.1	Relaisträger, Sicherungsträger .....	196
1.2	Elektronikbox im Motorraum .....	196
1.3	Elektronikbox im Beifahrerfußraum .....	197
1.4	Sicherungsträger im Beifahrerfußraum rechts .....	199
1.5	Zusatzrelaisträger im Fahrerfußraum links .....	199
1.6	Zusatzrelaisträger im Kofferraum links .....	200
<b>2</b>	<b>Einbauorteübersicht von Steuergeräten</b> .....	<b>200</b>
2.1	Einbauorteübersicht von Steuergeräten .....	200
<b>3</b>	<b>Leitungsstrang- und Steckerreparatur</b> .....	<b>204</b>
3.1	Leitungsstrang- und Steckerreparatur .....	204
3.2	Allgemeines .....	204
3.3	Reparatur einer 0,35 mm <sup>2</sup> Leitungsverbindung .....	205
3.4	Sicherheitshinweise zur Leitungsstrang- und Steckerreparatur .....	207