



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	1
1.3 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen	2
<b>2 Reparaturhinweise</b>	<b>4</b>
2.1 Kontaktkorrosion	4
2.2 Leitungsverlegung und -befestigung	4
<b>3 Batterie</b>	<b>5</b>
3.1 Batteriearten	5
3.2 Batterie - Allgemeine Hinweise	5
<b>27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA</b>	<b>6</b>
<b>1 Batterie</b>	<b>6</b>
1.1 Montageübersicht - Batterie	6
1.2 Batterie aus- und einbauen	9
1.3 Batterie ab- und anklemmen	13
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	16
1.5 Batterie prüfen	18
1.6 Batterie laden	18
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	18
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	21
<b>2 Generator</b>	<b>22</b>
2.1 Montageübersicht - Generator	22
2.2 Generator aus- und einbauen	24
2.3 Generator prüfen	41
2.4 Keilrippenriemen prüfen	41
2.5 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	42
2.6 Spannungsregler aus- und einbauen	49
<b>3 Anlasser</b>	<b>53</b>
3.1 Montageübersicht - Anlasser	53
3.2 Anlasser aus- und einbauen	55
3.3 Anlasser prüfen	62
<b>4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)</b>	<b>63</b>
<b>5 Start-Stopp-System</b>	<b>64</b>
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	64
5.2 Spannungsstabilisator aus- und einbauen	66
<b>6 Automatische Distanzregelung</b>	<b>68</b>
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	68
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	69
6.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren	72
<b>90 - Armaturen, Instrumente</b>	<b>73</b>
<b>1 Schalttafeleinsatz</b>	<b>73</b>
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	73
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	74
1.3 Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen am Schalttafeleinsatz	75
1.4 Temperaturfühler für Außentemperatur aus- und einbauen	76
<b>2 Signalhorn</b>	<b>77</b>
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	77
2.2 Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	77



<b>92 - Scheibenwisch- und -waschanlage</b>	<b>79</b>
<b>1 Frontscheibenwischanlage</b>	<b>79</b>
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	79
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen	80
1.3 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	80
1.4 Scheibenwischerarme aus- und einbauen	81
1.5 Scheibenwischerarme einstellen	83
1.6 Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	84
1.7 Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	87
1.8 Sensor für Regen- und Lichterkennung in Stand setzen	89
<b>2 Frontscheibenwaschanlage</b>	<b>91</b>
2.1 Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	91
2.2 Waschwasserbehälter aus- und einbauen	92
2.3 Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	93
2.4 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	94
2.5 Spritzdüsen aus- und einbauen	95
2.6 Spritzdüsen einstellen	95
<b>3 Scheinwerferreinigungsanlage</b>	<b>96</b>
3.1 Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	96
3.2 Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	96
3.3 Spritzdüsen aus- und einbauen	97
3.4 Spritzdüsen einstellen	98
3.5 Hubzylinder aus- und einbauen	98
<b>4 Waschwasserleitungen</b>	<b>100</b>
4.1 Waschwasserleitungen in Stand setzen	100
<b>94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen</b>	<b>101</b>
<b>1 Scheinwerfer</b>	<b>102</b>
1.1 Montageübersicht - Scheinwerfer	102
1.2 Scheinwerfer aus- und einbauen	108
1.3 Scheinwerfer einstellen	109
1.4 Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	110
1.5 Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	111
1.6 Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	114
1.7 Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	118
1.8 Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	119
1.9 Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	121
1.10 Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen	122
1.11 Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	123
1.12 Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	124
1.13 Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	126
1.14 Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	128
1.15 Tagfahrlicht aus- und einbauen	129
1.16 Magnet für Blendenverstellung des Scheinwerfers aus- und einbauen	130
1.17 Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	130
1.18 Lampe für statisches Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	131
1.19 Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen	132
1.20 Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	133
1.21 Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen	134
<b>2 Nebelscheinwerfer</b>	<b>136</b>
2.1 Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	136
2.2 Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	138
2.3 Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	141
2.4 Nebelscheinwerfer einstellen	142



<b>3</b>	<b>Seitenmarkierungsleuchte</b> .....	<b>143</b>
3.1	Lampe für Seitenmarkierungsleuchte vorn aus- und einbauen .....	143
<b>4</b>	<b>Leuchten im Außenspiegel</b> .....	<b>145</b>
4.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel .....	145
4.2	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 aus- und einbauen .....	146
4.3	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen .....	147
<b>5</b>	<b>Schlussleuchten</b> .....	<b>148</b>
5.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie .....	148
5.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe .....	150
5.3	Lampenträger aus- und einbauen .....	152
5.4	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen .....	153
5.5	Schlussleuchte aus- und einbauen .....	154
5.6	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen .....	154
5.7	Nebelschlussleuchte aus- und einbauen .....	155
5.8	Lampe für Brems- und Schlusslicht M21 / M22 aus- und einbauen .....	155
5.9	Lampe für Rückfahrlicht aus- und einbauen .....	156
5.10	Lampe für Blinklicht aus- und einbauen .....	157
<b>6</b>	<b>Hochgesetzte Bremsleuchte</b> .....	<b>159</b>
6.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte .....	159
6.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen .....	159
6.3	Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen .....	160
<b>7</b>	<b>Kennzeichenleuchte</b> .....	<b>161</b>
7.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen .....	161
7.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen .....	161
<b>8</b>	<b>Zugangs- und Startberechtigung</b> .....	<b>162</b>
8.1	Einbauorteübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System .....	162
8.2	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518 aus- und einbauen .....	165
8.3	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen .....	167
8.4	Antenne 2 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R139 aus- und einbauen .....	167
8.5	Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen .....	168
8.6	Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen .....	168
8.7	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen .....	169
8.8	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen .....	169
8.9	Antennen und Sensoren für Zugang- und Startberechtigung prüfen .....	170
<b>9</b>	<b>Schaltermodul Lenksäule</b> .....	<b>172</b>
9.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule .....	172
9.2	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen .....	176
9.3	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen .....	181
9.4	Grundträger für Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen .....	191
9.5	Steuergerät für ELV J764 aus- und einbauen .....	200
9.6	Zündanlassschalter aus- und einbauen .....	201
9.7	Zündanlassschalter prüfen .....	202
9.8	Schließzylinder aus- und einbauen .....	202
9.9	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen .....	204
9.10	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen .....	204
<b>10</b>	<b>Einparkhilfe</b> .....	<b>206</b>
10.1	Montageübersicht - Einparkhilfe .....	206
10.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen .....	209
10.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen .....	210
10.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen .....	211
10.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen .....	212
10.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen .....	216
<b>11</b>	<b>Fernlichtassistent</b> .....	<b>221</b>



11.1	Aufbau - Fernlichtassistent	221
11.2	Einbauorteübersicht - Fernlichtassistent	222
11.3	Steuergerät für Fernlichtassistent J844 aus- und einbauen	222
11.4	Steuergerät für Fernlichtassistent J844 ersetzen	223
11.5	Steuergerät für Fernlichtassistent J844 codieren	223
11.6	Sensor für Lichterkennung G399 aus- und einbauen	223
<b>12</b>	<b>Automatische Leuchtweitenregelung</b>	<b>225</b>
12.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	225
12.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	226
<b>13</b>	<b>Anhängevorrichtung</b>	<b>228</b>
13.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	228
13.2	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	228
13.3	Steckdose für Anhängerbetrieb	229
<b>14</b>	<b>Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)</b>	<b>231</b>
14.1	Montageübersicht - Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	231
14.2	Warnleuchte für Totwinkelerkennung K303 / K304 aus- und einbauen	231
14.3	Steuergerät für Totwinkelerkennung J1086 / J1087 aus- und einbauen	232
14.4	Totwinkelerkennung kalibrieren	233
<b>96</b>	<b>- Leuchten, Lampen, Schalter - innen</b>	<b>240</b>
<b>1</b>	<b>Leuchten</b>	<b>240</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	240
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	242
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	243
1.4	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	243
1.5	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	245
1.6	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	246
1.7	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	247
1.8	Lampe für Innenleuchte W1 / W13 / W19 vorn ersetzen	248
1.9	Leseleuchten Mitte aus- und einbauen	250
1.10	Lampe für Innenleuchte hinten W47 / W48 ersetzen	250
<b>2</b>	<b>Bedienelemente</b>	<b>253</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	254
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	255
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	256
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole	257
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	258
2.6	Lichtdrehschalter EX1 aus- und einbauen	258
2.7	Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung E20 aus- und einbauen	260
2.8	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	261
2.9	Schalter für Innenverriegelung hinten E273 / E274 aus- und einbauen	262
2.10	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	263
2.11	Taster für Innenverriegelung Beifahrerseite E309 aus- und einbauen	264
2.12	Taster für Tankklappen- und Heckklappenfernverriegelung E463 aus- und einbauen	265
2.13	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	266
2.14	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	267
2.15	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	267
2.16	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	267
2.17	Taster für Elektroantrieb E656 aus- und einbauen, Hochvolt-Fahrzeug	268
2.18	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite K145 aus- und einbauen	268
2.19	Taster für Warnlicht E229 aus- und einbauen	269
2.20	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	269
2.21	Schalter für Spiegelverstellung E43 / E168 aus- und einbauen	270
2.22	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	271
2.23	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	272



2.24	Schalter für Deaktivierung der Innenraumüberwachung E267 aus- und einbauen	273
2.25	Taster für Fensterheber hinten in Tür hinten E700 / E705 aus- und einbauen	274
2.26	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen	276
2.27	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	276
2.28	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	277
2.29	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	279
2.30	Bedienungseinheit für Garagentoröffnung E284 aus- und einbauen	280
<b>3</b>	<b>Diebstahlwarnanlage</b>	<b>282</b>
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	282
3.2	Diebstahlwarnanlage deaktivieren und aktivieren	283
3.3	Antenne für Zentralverriegelung und Diebstahlwarnanlage R47	284
3.4	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	284
3.5	Sensor für Innenraumüberwachung G273 aus- und einbauen	285
3.6	Kontaktschalter für Motorhaube F266 aus- und einbauen	285
3.7	Diebstahlwarnanlage Anpassungen	285
<b>4</b>	<b>Wegfahrsicherung</b>	<b>287</b>
4.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	287
4.2	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	289
4.3	Zündschlüssel	289
<b>5</b>	<b>Zigarettenanzünder, Steckdose</b>	<b>291</b>
5.1	Wechselrichter mit Steckdose aus- und einbauen	291
<b>97</b>	<b>- Leitungen</b>	<b>294</b>
<b>1</b>	<b>Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen</b>	<b>294</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	294
1.2	E-Box aus- und einbauen	295
1.3	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	296
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel Fahrerseite aus- und einbauen	297
1.5	Sicherungsträger an der Batterie aus- und einbauen, Hochvolt-Fahrzeug	299
<b>2</b>	<b>Steuergeräte</b>	<b>300</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	300
2.2	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	301
2.3	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	307
2.4	Steuergerät für Garagentoröffnung aus- und einbauen	309
<b>3</b>	<b>Steckverbindungen</b>	<b>310</b>
3.1	Tür-Trennstecker links trennen	310
3.2	Tür-Trennstecker rechts trennen	311
3.3	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	311
<b>4</b>	<b>Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen</b>	<b>312</b>
<b>5</b>	<b>Antennenleitungen reparieren</b>	<b>313</b>
<b>6</b>	<b>Lichtwellenleiter</b>	<b>314</b>
<b>7</b>	<b>Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme</b>	<b>315</b>