



## 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 Batterie - Allgemeine Hinweise .....	5
3.2 Batteriearten .....	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 .....	7
1.3 Batterie ab- und anklemmen .....	11
1.4 Batterieträger aus- und einbauen .....	13
1.5 Batterie prüfen .....	14
1.6 Batterie laden .....	14
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen .....	15
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen .....	16
<b>2 Generator</b> .....	<b>17</b>
2.1 Montageübersicht - Generator .....	17
2.2 Generator aus- und einbauen .....	19
2.3 Generator prüfen .....	24
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen .....	25
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen .....	32
<b>3 Anlasser</b> .....	<b>36</b>
3.1 Montageübersicht - Anlasser .....	36
3.2 Anlasser aus- und einbauen .....	37
<b>4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)</b> .....	<b>42</b>
<b>5 Start-Stopp-System</b> .....	<b>43</b>
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System .....	43
5.2 Spannungsstabilisator aus- und einbauen .....	43
<b>6 Automatische Distanzregelung</b> .....	<b>44</b>
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung .....	44
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen .....	45
6.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren .....	46
<b>90 - Armaturen, Instrumente</b> .....	<b>48</b>
<b>1 Schalttafeleinsatz</b> .....	<b>48</b>
1.1 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen .....	48
<b>2 Signalhorn</b> .....	<b>50</b>
2.1 Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen .....	50
<b>92 - Scheibenwisch- und -waschanlage</b> .....	<b>52</b>
<b>1 Frontscheibenwischanlage</b> .....	<b>52</b>
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage .....	52
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen .....	53
1.3 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen .....	53
1.4 Scheibenwischerarme aus- und einbauen .....	54



1.5	Scheibenwischerarme einstellen	55
1.6	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	57
1.7	Scheibenwischermotor ersetzen	59
1.8	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	62
1.9	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	63
<b>2</b>	<b>Frontscheibenwaschanlage</b>	<b>66</b>
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	66
2.2	Einfüllstutzen mit Verbindungsrohr aus- und einbauen	67
2.3	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	68
2.4	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	73
2.5	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	74
2.6	Spritzdüsen aus- und einbauen	75
2.7	Spritzdüsen einstellen	76
<b>3</b>	<b>Heckscheibenwischanlage</b>	<b>77</b>
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	77
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	78
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	78
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	79
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	80
<b>4</b>	<b>Heckscheibenwaschanlage</b>	<b>82</b>
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	82
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	83
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	83
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	83
4.5	Spritzdüse einstellen	83
<b>5</b>	<b>Scheinwerferreinigungsanlage</b>	<b>84</b>
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	84
5.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	85
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	85
5.4	Hubzylinder aus- und einbauen	86
5.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	87
5.6	Spritzdüsen einstellen	88
5.7	Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage	88
<b>6</b>	<b>Waschwasserleitungen</b>	<b>89</b>
6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	89
<b>94</b>	<b>Leuchten, Lampen, Schalter - außen</b>	<b>90</b>
<b>1</b>	<b>Scheinwerfer</b>	<b>91</b>
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	91
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	95
1.3	Scheinwerfer einstellen	96
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	97
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	98
1.6	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	101
1.7	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	103
1.8	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	106
1.9	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	108
1.10	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen	110
1.11	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	112
1.12	Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	113
1.13	Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	115
1.14	Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	116
1.15	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	118
1.16	Lampe für statisches Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	118
1.17	Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen	119



1.18	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	120
1.19	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen	121
1.20	Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	122
1.21	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts V318 / V319 aus- und einbauen	122
1.22	Scheinwerferhalter aus- und einbauen	123
<b>2</b>	<b>Nebelscheinwerfer</b>	<b>124</b>
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	124
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	124
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	126
<b>3</b>	<b>Leuchten im Außenspiegel</b>	<b>128</b>
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	128
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	129
3.3	Lampe für Blinkleuchte im Außenspiegel L131 / L132 aus- und einbauen	131
3.4	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	131
3.5	Lampe für Einstiegsleuchte aus- und einbauen	131
<b>4</b>	<b>Schlussleuchten</b>	<b>133</b>
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	133
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	134
4.3	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	134
4.4	Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren	136
4.5	Schlussleuchte aus- und einbauen	138
4.6	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	140
4.7	Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	140
4.8	Lampe für Brems- und Schlusslicht M21 / M22 aus- und einbauen	141
4.9	Lampe für Rückfahrlicht aus- und einbauen	142
4.10	Lampe für Blinklicht aus- und einbauen	142
<b>5</b>	<b>Hochgesetzte Bremsleuchte</b>	<b>144</b>
5.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	144
5.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	144
<b>6</b>	<b>Kennzeichenleuchte</b>	<b>147</b>
6.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	147
6.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	148
<b>7</b>	<b>Zugangs- und Startberechtigung</b>	<b>149</b>
7.1	Einbauorteübersicht - Schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	149
7.2	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518 aus- und einbauen	151
7.3	Sensor für Türaußengriffberührung G415 / G416 aus- und einbauen	154
7.4	Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen	154
7.5	Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen	154
7.6	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startsystem R136 aus- und einbauen	155
7.7	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	155
7.8	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	156
7.9	Antenne 2 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R139 aus- und einbauen	156
7.10	Steuergerät für Heckklappenöffnung J938 aus- und einbauen	157
<b>8</b>	<b>Schaltermodul Lenksäule</b>	<b>159</b>
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	159
8.2	Schließzylinder aus- und einbauen	161
8.3	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	164
8.4	Zündanlassschalter aus- und einbauen	164
8.5	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	165
8.6	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	169
8.7	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	170
8.8	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	170
8.9	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	170
8.10	Grundträger für Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	171
8.11	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	171



<b>9</b>	<b>Einparkhilfe</b> .....	<b>173</b>
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe .....	173
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen .....	174
9.3	Lautsprecher für Einparkhilfe R169 aus- und einbauen .....	175
9.4	Lautsprecher hinten für Einparkhilfe R194 aus- und einbauen .....	175
9.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen .....	176
9.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen .....	177
<b>10</b>	<b>Parklenkassistent</b> .....	<b>178</b>
10.1	Montageübersicht - Parklenkassistent .....	178
10.2	Steuergerät aus- und einbauen .....	178
10.3	Geber vorn aus- und einbauen .....	179
10.4	Geber hinten aus- und einbauen .....	179
<b>11</b>	<b>Automatische Leuchtweitenregelung</b> .....	<b>180</b>
11.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung .....	180
11.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen .....	181
<b>12</b>	<b>Anhängevorrichtung</b> .....	<b>182</b>
12.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung .....	182
12.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10 .....	182
12.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen .....	183
<b>13</b>	<b>Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)</b> .....	<b>184</b>
13.1	Montageübersicht - Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection) .....	184
13.2	Warnleuchte für Totwinkelerkennung K303 / K304 aus- und einbauen .....	184
13.3	Steuergerät für Totwinkelerkennung J1086 / J1087 aus- und einbauen .....	185
13.4	Totwinkelerkennung kalibrieren .....	186
<b>96</b>	<b>- Leuchten, Lampen, Schalter - innen</b> .....	<b>193</b>
<b>1</b>	<b>Leuchten</b> .....	<b>193</b>
1.1	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen .....	193
1.2	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen .....	194
1.3	Fußraumleuchte vorn K268 / K269 aus- und einbauen .....	194
1.4	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn L151 / L152 aus- und einbauen .....	195
1.5	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen .....	196
1.6	Einstiegsleuchte vorn W31 / W32 aus- und einbauen .....	196
1.7	Lampe für Einstiegsleuchte aus- und einbauen .....	198
1.8	Türwarnleuchte W30 / W36 aus- und einbauen .....	198
1.9	Einstiegsleuchte hinten W33 / W34 aus- und einbauen .....	199
1.10	Türwarnleuchte hinten W37 / W38 aus- und einbauen .....	199
1.11	Anzeigeeinheit für Wählhebelstellung Y26 aus- und einbauen .....	199
1.12	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen .....	199
1.13	Lampe für Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen .....	200
1.14	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen .....	201
1.15	Lampe für Beleuchteter Make-up-Spiegel aus- und einbauen .....	201
1.16	Lampe für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen .....	202
1.17	Lampe für Innenleuchte hinten W43 aus- und einbauen .....	202
1.18	Lampe für Innenleuchte hinten W47 / W48 ersetzen .....	203
1.19	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite aus K145 aus- und einbauen .....	204
<b>2</b>	<b>Bedienelemente</b> .....	<b>206</b>
2.1	Lichtdrehschalter EX1 aus- und einbauen .....	207
2.2	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen .....	208
2.3	Taster für Fernverriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen .....	209
2.4	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen .....	209
2.5	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen .....	209
2.6	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen .....	209
2.7	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen .....	210
2.8	Taster für Dämpfungsverstellung E387 aus- und einbauen .....	210



2.9	Taster für Schließung der Heckklappe im Kofferraum E406 aus- und einbauen	210
2.10	Taster für Schiebetür rechts E482 aus- und einbauen	211
2.11	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	211
2.12	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	212
2.13	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	213
2.14	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	213
2.15	Taster für Schiebetür links E731 aus- und einbauen	213
2.16	Bedienungseinheit in Mittelkonsole vorn E461 aus- und einbauen	213
2.17	Warnlichtschalter E3 aus- und einbauen	214
2.18	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	215
2.19	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	215
2.20	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	216
2.21	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	217
2.22	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	219
2.23	Taster für Fensterheber hinten in Tür hinten E700 / E705 aus- und einbauen	220
2.24	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	222
2.25	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung und Fahrzeugneigung E616 aus- und einbauen	223
2.26	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	224
2.27	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	224
2.28	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen	224
2.29	Warnsummer für Heckklappe H32 aus- und einbauen	225
2.30	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	225
2.31	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	226
2.32	Innenleuchte hinten W47 / W48 aus- und einbauen	228
2.33	Taster für Leseleuchten vorn E457 / E458 aus- und einbauen	229
2.34	Schlüsselschalter für Abschaltung des Airbags Beifahrerseite E224 aus- und einbauen	229
<b>3</b>	<b>Diebstahlwarnanlage</b>	<b>231</b>
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	231
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	232
3.3	Diebstahlwarnanlage deaktivieren und aktivieren	233
3.4	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	234
<b>4</b>	<b>Wegfahrsicherung</b>	<b>235</b>
4.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	235
4.2	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	235
<b>5</b>	<b>Frontkamera für Assistenzsysteme</b>	<b>236</b>
5.1	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	236
<b>6</b>	<b>Zigarettenanzünder, Steckdose</b>	<b>237</b>
6.1	Montageübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V	237
6.2	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	238
6.3	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	238
6.4	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	238
6.5	12-V-Steckdose 2 U18 aus- und einbauen	238
6.6	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	238
<b>97 - Leitungen</b>		<b>241</b>
<b>1</b>	<b>Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen</b>	<b>241</b>
1.1	E-Box aus- und einbauen	241
1.2	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	242
1.3	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel Fahrerseite aus- und einbauen	244
<b>2</b>	<b>Steuergeräte</b>	<b>246</b>
2.1	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	246
2.2	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	246
2.3	Steuergerät für Heckklappe J605 aus- und einbauen	248



<b>3</b>	<b>Steckverbindungen</b> .....	<b>250</b>
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren .....	250
<b>4</b>	<b>Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen</b> .....	<b>251</b>
<b>5</b>	<b>Antennenleitungen reparieren</b> .....	<b>252</b>
<b>6</b>	<b>Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme</b> .....	<b>253</b>