



## 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
<b>2 Reparaturhinweise</b>	<b>2</b>
2.1 Kontaktkorrosion	2
2.2 Leitungsverlegung und -befestigung	2
<b>3 Batterie</b>	<b>3</b>
3.1 Batterie - Allgemeine Hinweise	3
3.2 Batteriearten	3
<b>27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA</b>	<b>4</b>
<b>1 Batterie</b>	<b>4</b>
1.1 Montageübersicht - Batterie	4
1.2 Batterie aus- und einbauen	7
1.3 Batterie ab- und anklennen	14
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	17
1.5 Batterie prüfen	18
1.6 Batterie laden	18
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	19
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	23
2.3 Generator prüfen	29
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	30
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen	37
<b>3 Anlasser</b>	<b>40</b>
3.1 Montageübersicht - Anlasser	40
3.2 Anlasser aus- und einbauen	42
<b>4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)</b>	<b>49</b>
<b>5 Start-Stopp-System</b>	<b>50</b>
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	50
5.2 Einbauorteübersicht - Start-Stopp-System	50
5.3 Spannungsstabilisator aus- und einbauen	51
<b>6 Automatische Distanzregelung</b>	<b>53</b>
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	53
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	54
6.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren	55
<b>90 - Armaturen, Instrumente</b>	<b>57</b>
<b>1 Schalttafeleinsatz</b>	<b>57</b>
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	57
1.2 Montageübersicht - Frontscheibenprojektion (Head-up-Display)	60
1.3 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	61
1.4 Steuergerät für Frontscheibenprojektion (Head-up-Display) aus- und einbauen	64
<b>2 Uhr</b>	<b>66</b>
2.1 Uhr aus- und einbauen	66
<b>3 Signalhorn</b>	<b>67</b>
3.1 Montageübersicht - Signalhorn	67
3.2 Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	67



<b>92 - Scheibenwisch- und -waschanlage</b> .....	<b>69</b>
<b>1 Frontscheibenwischanlage</b> .....	<b>69</b>
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage .....	69
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen .....	72
1.3 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen .....	72
1.4 Scheibenwischerarme aus- und einbauen .....	73
1.5 Scheibenwischerarme einstellen .....	75
1.6 Scheibenwischermotor V aus- und einbauen .....	76
1.7 Scheibenwischermotor ersetzen .....	77
1.8 APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren .....	79
1.9 Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen .....	80
<b>2 Frontscheibenwaschanlage</b> .....	<b>84</b>
2.1 Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage .....	84
2.2 Waschwasserbehälter aus- und einbauen .....	89
2.3 Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen .....	92
2.4 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen .....	94
2.5 Spritzdüsen aus- und einbauen .....	95
2.6 Spritzdüsen einstellen .....	96
<b>3 Heckscheibenwischanlage</b> .....	<b>97</b>
3.1 Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage .....	97
3.2 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen .....	98
3.3 Scheibenwischerarm aus- und einbauen .....	98
3.4 Scheibenwischerarm einstellen .....	99
3.5 Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen .....	100
<b>4 Heckscheibenwaschanlage</b> .....	<b>102</b>
4.1 Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage .....	102
4.2 Waschwasserbehälter aus- und einbauen .....	103
4.3 Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen .....	104
4.4 Spritzdüse aus- und einbauen .....	104
4.5 Spritzdüse einstellen .....	104
<b>5 Scheinwerferreinigungsanlage</b> .....	<b>105</b>
5.1 Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage .....	105
5.2 Waschwasserbehälter aus- und einbauen .....	107
5.3 Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen .....	107
5.4 Hubzylinder aus- und einbauen .....	108
5.5 Spritzdüsen aus- und einbauen .....	110
5.6 Spritzdüsen einstellen .....	111
<b>6 Waschwasserleitungen</b> .....	<b>112</b>
6.1 Waschwasserleitungen in Stand setzen .....	112
<b>94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen</b> .....	<b>113</b>
<b>1 Scheinwerfer</b> .....	<b>114</b>
1.1 Montageübersicht - Scheinwerfer .....	114
1.2 Scheinwerfer aus- und einbauen .....	122
1.3 Scheinwerfer einstellen .....	125
1.4 Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren .....	125
1.5 Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen .....	127
1.6 Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen .....	128
1.7 Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen .....	130
1.8 Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen .....	131
1.9 Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen .....	132
1.10 Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen .....	138
1.11 Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen .....	142
1.12 Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen .....	147



1.13	Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	149
1.14	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	151
1.15	Lampe für statisches Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	152
1.16	Lüfter für Scheinwerfer V407 / V408 aus- und einbauen	154
1.17	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	156
1.18	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen	157
1.19	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A27 / A31 aus- und einbauen	160
1.20	Geber für Stellmotor der variablen Frontbeleuchtung G695 / G696 aus- und einbauen	163
1.21	Stellmotor für variable Frontbeleuchtung V446 / V447 aus- und einbauen	163
1.22	Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	163
1.23	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts V318 / V319 aus- und einbauen	163
<b>2</b>	<b>Nebelscheinwerfer</b>	<b>165</b>
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	165
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	165
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	167
<b>3</b>	<b>Leuchten im Außenspiegel</b>	<b>168</b>
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	168
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	169
3.3	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	171
<b>4</b>	<b>Schlussleuchten</b>	<b>172</b>
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	172
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	174
4.3	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	174
4.4	Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren	176
4.5	Schlussleuchte aus- und einbauen	176
4.6	Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	177
4.7	Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	177
4.8	Lampe für Brems- und Schlusslicht M21 / M22 aus- und einbauen	177
4.9	Lampe für Rückfahrlicht aus- und einbauen	178
4.10	Lampe für Blinklicht aus- und einbauen	178
<b>5</b>	<b>Hochgesetzte Bremsleuchte</b>	<b>179</b>
5.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	179
5.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	180
<b>6</b>	<b>Kennzeichenleuchte</b>	<b>184</b>
6.1	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	184
6.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	186
<b>7</b>	<b>Zugangs- und Startberechtigung</b>	<b>187</b>
7.1	Einbauorteübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System	187
7.2	Einbauorteübersicht - Schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	190
7.3	Interface für Zugang und Startsystem J965 aus- und einbauen	193
7.4	Sensor für Türaußengriffberührung G415 / G416 aus- und einbauen	194
7.5	Sensor für Türaußengriffberührung hinten G417 / G418 aus- und einbauen	194
7.6	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startsystem R138 aus- und einbauen	194
7.7	Antenne 2 im Innenraum für Zugang und Startsystem R139 aus- und einbauen	195
7.8	Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen	196
7.9	Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen	196
7.10	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen	196
7.11	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	197
7.12	Antenne für Zugang und Startberechtigung hinten R165 / R166 aus- und einbauen	198
7.13	Steuergerät für Heckklappenöffnung J938 aus- und einbauen	198
7.14	Geber für Heckklappenöffnung G750 / G760 aus- und einbauen	199
<b>8</b>	<b>Schaltermodul Lenksäule</b>	<b>200</b>
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	200
8.2	Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	201



8.3	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	206
8.4	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	212
8.5	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	214
8.6	Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen	215
8.7	Grundträger für Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	215
<b>9</b>	<b>Einparkhilfe</b>	<b>217</b>
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	217
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	221
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	223
9.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	225
9.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	225
9.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	226
<b>10</b>	<b>Parklenkassistent</b>	<b>228</b>
10.1	Montageübersicht - Parklenkassistent	228
10.2	Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	229
10.3	Geber vorn aus- und einbauen	229
10.4	Geber hinten aus- und einbauen	230
<b>11</b>	<b>Automatische Leuchtweitenregelung</b>	<b>231</b>
11.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	231
11.2	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	233
<b>12</b>	<b>Anhängevorrichtung</b>	<b>236</b>
12.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	236
12.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	236
12.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	237
<b>96</b>	<b>Leuchten, Lampen, Schalter - innen</b>	<b>238</b>
<b>1</b>	<b>Leuchten</b>	<b>239</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	240
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	241
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in den hinteren Türen	242
1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	243
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	244
1.6	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	246
1.7	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	247
1.8	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	248
1.9	Fußraumleuchte vorn K268 / K269 aus- und einbauen	249
1.10	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn L151 / L152 aus- und einbauen	249
1.11	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	250
1.12	Leuchte 2 für Ambientebeleuchtung der Tür vorn L203 / L204 aus- und einbauen	250
1.13	Einstiegsleuchte vorn W31 / W32 aus- und einbauen	251
1.14	Türwarnleuchte W30 / W36 aus- und einbauen	252
1.15	Leuchte 1 für Ambientebeleuchtung der Tür hinten L201 / L202 aus- und einbauen	252
1.16	Einstiegsleuchte hinten W33 / W34 aus- und einbauen	253
1.17	Türwarnleuchte hinten W37 / W38 aus- und einbauen	253
1.18	Leuchte 1 für Ambientebeleuchtung der Tür vorn L199 / L200 aus- und einbauen	254
1.19	Lampe für Ambientebeleuchtung in Tür hinten L166 / L167 aus- und einbauen	254
1.20	Lampe für Türinnengriffbeleuchtung L146 / L147 aus- und einbauen	254
1.21	Leuchte für Türinnengriffbeleuchtung hinten L221 / L222 aus- und einbauen	255
1.22	Leuchten für Ambientebeleuchtung der Schalttafel L229 / L230 aus- und einbauen	255
1.23	Anzeigeeinheit für Wählhebelstellung Y26 aus- und einbauen	255
1.24	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	256
1.25	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	257
1.26	Lampe für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	258
1.27	Lampe für Innenleuchte hinten W43 aus- und einbauen	260
1.28	Lampe für Leseleuchte vorn W13 / W19 aus- und einbauen	261



1.29	Lampe für Leseleuchte hinten W11 / W12 aus- und einbauen	262
1.30	Lampe für Innenleuchte hinten W47 / W48 ersetzen	262
<b>2</b>	<b>Bedienelemente</b>	<b>265</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	266
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	268
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	269
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole	270
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente im Kofferraum	271
2.6	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	272
2.7	Lichtdreheschalter EX1 aus- und einbauen	273
2.8	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	274
2.9	Heckrolloschalter E149 aus- und einbauen	274
2.10	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	274
2.11	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	274
2.12	Taster für Lenkradheizung E522 aus- und einbauen	274
2.13	Taster für Sportprogramm E541 aus- und einbauen	274
2.14	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	274
2.15	Taster für Elektroantrieb E656 aus- und einbauen	275
2.16	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	275
2.17	Taster für Fahrprofilauswahl E735 aus- und einbauen	275
2.18	Schaltermodul Schalttafel Mitte EX22 aus- und einbauen	275
2.19	Schaltermodul Mittelkonsole EX23 / EX30 aus- und einbauen	275
2.20	Warnblinklichtschalter EX3 aus- und einbauen	277
2.21	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	277
2.22	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	278
2.23	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	278
2.24	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	279
2.25	Taster für Fensterheber vorn Beifahrerseite E716 aus- und einbauen	279
2.26	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	280
2.27	Taster für Fernentriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen	280
2.28	Taster für Tankdeckelentriegelung E319 aus- und einbauen	282
2.29	Taster für Deaktivierung der Innenraumüberwachung und Fahrzeugneigung E616 aus- und einbauen	282
2.30	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	283
2.31	Taster für Fensterheber hinten E711 / E713 aus- und einbauen	283
2.32	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	284
2.33	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	284
2.34	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	285
2.35	Warnsummer für Heckklappe H32 aus- und einbauen	285
2.36	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen	286
2.37	Taster für Schließung der Heckklappe E574 aus- und einbauen	286
2.38	Taster für elektrisch schwenkbare Anhängervorrichtung E474 aus- und einbauen	287
2.39	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	288
2.40	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	288
2.41	Innenleuchte vorn WX1 aus- und einbauen	289
2.42	Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen	290
2.43	Taster für Leseleuchte vorn rechts E634 aus- und einbauen	291
<b>3</b>	<b>Diebstahlwarnanlage</b>	<b>293</b>
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	293
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	294
3.3	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	295
<b>4</b>	<b>Spurwechselassistent</b>	<b>297</b>
4.1	Montageübersicht - Spurwechselassistent	297
4.2	Warnleuchte für Spurwechselassistent im Außenspiegel K311 / K312 aus- und einbauen	298



4.3	Steuergerät für Spurwechselassistent J769 / J770 aus- und einbauen	298
4.4	Spurwechselassistent kalibrieren	299
<b>5</b>	<b>Frontkamera für Assistenzsysteme</b>	<b>307</b>
5.1	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	307
<b>6</b>	<b>Zigarettenanzünder, Steckdose</b>	<b>308</b>
6.1	Montageübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V	308
6.2	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	309
6.3	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	309
6.4	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	309
6.5	Steckdose U aus- und einbauen	309
6.6	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	309
<b>97</b>	<b>- Leitungen</b>	<b>311</b>
<b>1</b>	<b>Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen</b>	<b>311</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Relasträger, Sicherungsträger, E-Boxen	311
1.2	E-Box aus- und einbauen	316
1.3	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	318
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel aus- und einbauen	320
1.5	Hauptsicherungsbox aus- und einbauen	322
<b>2</b>	<b>Steuergeräte</b>	<b>325</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	325
2.2	Montageübersicht - Steuergeräte	327
2.3	Montageübersicht - Diagnose-Interface für Datenbus	329
2.4	Montageübersicht - Steuergerät für Sonderfahrzeuge und Spannungsstabilisator	330
2.5	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	330
2.6	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	333
2.7	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	334
2.8	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 ersetzen	336
2.9	Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446 / Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	337
2.10	Steuergerät für Heckklappe J605 aus- und einbauen	337
2.11	Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 aus- und einbauen	338
2.12	Halter für Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 aus- und einbauen	340
<b>3</b>	<b>Steckverbindungen</b>	<b>341</b>
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	341
<b>4</b>	<b>Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen</b>	<b>342</b>
<b>5</b>	<b>Antennenleitungen reparieren</b>	<b>343</b>
<b>6</b>	<b>Lichtwellenleiter</b>	<b>344</b>
<b>7</b>	<b>Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme</b>	<b>345</b>