



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	1
2 Reparaturhinweise	2
2.1 Sauberkeitsregeln	2
2.2 Allgemeine Hinweise	2
2.3 Kontaktkorrosion	2
2.4 Leitungsverlegung und -befestigung	2
3 Batterie	4
3.1 Batteriearten	4
3.2 Batterie - Allgemeine Hinweise	4
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	5
1 Batterie	5
1.1 Montageübersicht - Batterie	5
1.2 Batterie aus- und einbauen	6
1.3 Batterie ab- und anklemmen	9
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	11
1.5 Batterie prüfen	12
1.6 Batterie laden	12
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	12
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	13
2 Generator	14
2.1 Montageübersicht - Generator	14
2.2 Generator aus- und einbauen	15
2.3 Generator prüfen	20
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	21
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen	28
3 Anlasser	32
3.1 Montageübersicht - Anlasser	32
3.2 Anlasser aus- und einbauen	34
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	39
5 Start-Stopp-System	40
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	40
5.2 Einbauorteübersicht - Start-Stopp-System	40
6 Automatische Distanzregelung	41
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	41
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	41
6.3 Automatische Distanzregelung kalibrieren	42
90 - Armaturen, Instrumente	43
1 Schalttafeleinsatz	43
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	43
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	43
2 Signalhorn	46
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	46
2.2 Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	46
2.3 Halter Hochtonhorn H2 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	47
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	49
1 Frontscheibenwischenanlage	49



1.1	Montageübersicht - Frontscheibenwischenanlage	49
1.2	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	51
1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	51
1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	52
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	54
1.6	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	56
1.7	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	57
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	58
2	Frontscheibenwaschanlage	61
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	61
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	64
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	66
2.4	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	67
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	68
2.6	Spritzdüsen einstellen	69
3	Heckscheibenwischenanlage	70
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischenanlage	70
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	71
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	71
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	72
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	73
4	Heckscheibenwaschanlage	75
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	75
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	75
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	76
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	76
4.5	Spritzdüse einstellen	76
5	Scheinwerferreinigungsanlage	77
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	77
5.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	78
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	78
5.4	Spritzdüsen einstellen	79
5.5	Hubzylinder aus- und einbauen	79
6	Waschwasserleitungen	81
6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	81
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	82
1	Scheinwerfer	82
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	82
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	87
1.3	Scheinwerfer einstellen	89
1.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	89
1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	91
1.6	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	92
1.7	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	94
1.8	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	94
1.9	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	95
1.10	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen	98
1.11	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	100
1.12	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	101
1.13	Lampe für statisches Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	103
1.14	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	104
1.15	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A31 / A27 aus- und einbauen	105
2	Nebelscheinwerfer	107
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	107



2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	107
2.3	Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	109
2.4	Nebelscheinwerfer einstellen	109
3	Leuchten im Außenspiegel	110
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	110
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	111
3.3	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	112
4	Schlussleuchten	114
4.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	114
4.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	115
4.3	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	115
4.4	Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren	117
4.5	Schlussleuchte aus- und einbauen	118
5	Hochgesetzte Bremsleuchte	119
5.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	119
5.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	119
6	Kennzeichenleuchte	122
6.1	Montageübersicht - Kennzeichenleuchten	122
6.2	Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	122
7	Zugangs- und Startberechtigung	124
7.1	Einbauorteübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System	124
7.2	Einbauorteübersicht - Schlüsselloser Zugangsberechtigungs-System	127
7.3	Interface für Zugang und Startsystem J965 aus- und einbauen	130
7.4	Sensor für Türaußengriffberührung G415 / G416 aus- und einbauen	131
7.5	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	131
7.6	Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen	132
7.7	Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen	132
7.8	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	133
7.9	Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen	133
8	Schaltermodul Lenksäule	134
8.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	134
8.2	Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	136
8.3	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	139
8.4	Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	142
8.5	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	143
8.6	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	143
8.7	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	144
8.8	Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen	144
8.9	Zündanlassschalter aus- und einbauen	145
8.10	Schließzylinder aus- und einbauen	146
8.11	Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	148
8.12	Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	149
9	Einparkhilfe	150
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	150
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	154
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	156
9.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen	157
9.5	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	158
9.6	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	158
10	Parklenkassistent	160
10.1	Montageübersicht - Parklenkassistent	160
10.2	Steuergerät aus- und einbauen	161
10.3	Geber vorn aus- und einbauen	161
10.4	Geber hinten aus- und einbauen	162



11	Automatische Leuchtweitenregelung	164
11.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	164
11.2	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	165
12	Anhängevorrichtung	168
12.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	168
12.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	168
12.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	169
13	Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	170
13.1	Montageübersicht - Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	170
13.2	Warnleuchte für Totwinkelerkennung K303 / K304 aus- und einbauen	171
13.3	Steuergerät für Totwinkelerkennung J1086 / J1087 aus- und einbauen	171
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	173
1	Leuchten	173
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	173
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	175
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	176
1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	177
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	178
1.6	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	179
1.7	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	180
1.8	Fußraumleuchte vorn K268 / K269 aus- und einbauen	181
1.9	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn L151 / L152 aus- und einbauen	181
1.10	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	182
1.11	Lampe für Türöffnerbeleuchtung L108 / L109 aus- und einbauen	183
1.12	Leuchte 2 für Ambientebeleuchtung der Tür vorn L203 / L204 aus- und einbauen	183
1.13	Anzeigeeinheit für Wählhebelstellung Y26 aus- und einbauen	184
1.14	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	184
1.15	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	185
1.16	Lampe für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	186
1.17	Lampe für Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen	188
1.18	Lampe für Innenleuchte hinten W47 / W48 ersetzen	189
2	Bedienelemente	193
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	194
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	195
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	196
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole	197
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente im Kofferraum	198
2.6	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	199
2.7	Lichtdrehschalter EX1 aus- und einbauen	201
2.8	Taster für Fahrprofilauswahl E735 aus- und einbauen	202
2.9	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	202
2.10	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	202
2.11	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	202
2.12	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	202
2.13	Schaltermodul Mittelkonsole EX23 / EX30 aus- und einbauen	203
2.14	Warnblinklichtschalter EX3 aus- und einbauen	204
2.15	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	205
2.16	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	205
2.17	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	206
2.18	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	206
2.19	Taster für Fensterheber vorn Beifahrerseite E716 aus- und einbauen	207
2.20	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	208
2.21	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	208
2.22	Fensterheberschalter in Tür hinten E52 / E54 aus- und einbauen	209



2.23	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	209
2.24	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	209
2.25	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	210
2.26	Kontaktschalter in Heckklappe für Diebstahlwarnanlage F123 aus- und einbauen	210
2.27	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	211
2.28	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	211
2.29	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	211
2.30	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	212
2.31	Taster für Leseleuchte vorn E633 / E634 aus- und einbauen	214
2.32	Taster 1 für Dachrollo E584 aus- und einbauen	214
3	Diebstahlwarnanlage	215
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	215
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	215
3.3	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	216
4	Frontkamera für Assistenzsysteme	218
4.1	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	218
5	Zigarettenanzünder, Steckdose	219
5.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	219
5.2	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	219
5.3	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	219
5.4	Steckdose U aus- und einbauen	219
97 - Leitungen		220
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	220
1.1	Einbauorteübersicht - Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	220
1.2	E-Box aus- und einbauen	223
1.3	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	224
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel aus- und einbauen	226
2	Steuergeräte	229
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	229
2.2	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	230
2.3	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	234
2.4	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	236
2.5	Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446 / Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	238
3	Steckverbindungen	239
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	239
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	240
5	Antennenleitungen reparieren	241
6	Lichtwellenleiter	242
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	243

