



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für LED-Scheinwerfer	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystem	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
2 Reparaturhinweise	4
2.1 Sauberkeitsregeln	4
2.2 Allgemeine Hinweise	4
2.3 Kontaktkorrosion	4
2.4 ESD-Arbeitsplatz	4
2.5 Leitungsverlegung und -befestigung	5
3 Batterie	6
3.1 Batterie - Allgemeine Hinweise	6
3.2 Batteriearten	6
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	7
1 Batterie	7
1.1 Montageübersicht - Batterie	7
1.2 Batterie aus- und einbauen	13
1.3 Batterie ab- und anklemmen	25
1.4 Batterieträger aus- und einbauen	29
1.5 Batterie prüfen	31
1.6 Batterie laden	31
1.7 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	31
1.8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	35
2 Generator	36
2.1 Montageübersicht - Generator	36
2.2 Generator aus- und einbauen	39
2.3 Generator prüfen	45
2.4 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	46
2.5 Spannungsregler aus- und einbauen	55
3 Anlasser	59
3.1 Montageübersicht - Anlasser	59
3.2 Anlasser aus- und einbauen	62
90 - Armaturen, Instrumente	69
1 Schalttafeleinsatz	69
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	69
1.2 Montageübersicht - Frontscheibenprojektion (Head-up-Display)	70
1.3 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	71
1.4 Steuergerät für Frontscheibenprojektion (Head-up-Display) aus- und einbauen	72
2 Signalhorn	74
2.1 Montageübersicht - Signalhorn	74
2.2 Hochtonhorn H2/Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	74
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	77
1 Frontscheibenwischanlage	77
1.1 Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	77
1.2 Scheibenwischer in Servicestellung bringen	79
1.3 Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	80



1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	81
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	83
1.6	Scheibenwischemotor V aus- und einbauen	85
1.7	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	86
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	87
2	Frontscheibenwaschanlage	91
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	91
2.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	93
2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	95
2.4	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	95
2.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	96
2.6	Spritzdüsen einstellen	97
3	Heckscheibenwischanlage	98
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	98
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	99
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	99
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	101
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	101
4	Heckscheibenwaschanlage	103
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	103
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	104
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	104
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	104
4.5	Spritzdüse einstellen	105
5	Waschwasserleitungen	106
5.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	106
94	Leuchten, Lampen, Schalter - außen	107
1	Scheinwerfer	107
1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	107
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	115
1.3	Scheinwerfer einstellen	116
1.4	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	116
1.5	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48/V49 aus- und einbauen	119
1.6	Lampe für Blinklicht vorn aus- und einbauen	123
1.7	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen	125
1.8	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30/M32 aus- und einbauen, LED-Matrix-Scheinwerfer	125
1.9	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176/L177 aus- und einbauen	125
1.10	Lampe für Standlicht M1/M3 aus- und einbauen	127
1.11	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A31/A27 aus- und einbauen	127
1.12	Lichtleiter für Konturbeleuchtung im Kühlergrill vorn L362 / L363 aus- und einbauen	128
2	Nebelscheinwerfer	130
2.1	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	130
2.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	130
3	Leuchten im Außenspiegel	132
3.1	Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel	132
3.2	Blinkleuchte aus- und einbauen	134
3.3	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	135
4	Leuchten im Türaußengriff	136
4.1	Montageübersicht - Leuchten im Türaußengriff	136
4.2	Lampe für Türaußengriffbeleuchtung aus- und einbauen	136
5	Schlussleuchten	138
5.1	Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie	138
5.2	Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe	138



5.3	Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen	139
5.4	Schlussleuchte Karosserie aus- und einbauen	141
6	Hochgesetzte Bremsleuchte	143
6.1	Montageübersicht - Hochgesetzte Bremsleuchte	143
6.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	143
7	Kennzeichenleuchte	145
7.1	Kennzeichenleuchte X4/X5 aus- und einbauen	145
7.2	Lampe für Kennzeichenleuchte X4/X5 aus- und einbauen	146
8	Zugangs- und Startberechtigung	147
8.1	Interface für Zugang und Startsystem J965 aus- und einbauen	147
8.2	Steuergerät für Einbruchschutz	148
8.3	Sensor für Türaußengriffberührung G605/G606 aus- und einbauen	149
8.4	Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen	151
8.5	Antenne für Zugang und Startberechtigung links R200 aus- und einbauen	152
8.6	Antenne für Zugang und Startberechtigung rechts R201 aus- und einbauen	152
8.7	Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen	153
9	Schaltermodul Lenksäule	155
9.1	Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	155
9.2	Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	157
9.3	Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen	160
9.4	Schalter für GRA E45 aus- und einbauen	161
9.5	Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen	161
10	Automatische Leuchtweitenregelung	162
10.1	Einbauorteübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	162
10.2	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	163
11	Anhängevorrichtung	166
11.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	166
11.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	166
11.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	167
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	168
1	Leuchten	168
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	168
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	169
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in den hinteren Türen	170
1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	171
1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	172
1.6	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	173
1.7	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	174
1.8	Fußraumleuchte vorn K268/K269 aus- und einbauen	175
1.9	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	176
1.10	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	177
1.11	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20/W14 aus- und einbauen	178
1.12	Dachmodul vorn WX3 aus- und einbauen	179
1.13	Lampe für Leseleuchte hinten aus- und einbauen	180
2	Bedienelemente	181
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	181
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	182
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	183
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole, Schaltgetriebe	184
2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole, Automatikgetriebe	185
2.6	Einbauorteübersicht - Bedienelemente im Kofferraum	186
2.7	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	187
2.8	Bedienungseinheit für Beleuchtung EX59 aus- und einbauen	189
2.9	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	189



2.10	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	190
2.11	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	191
2.12	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	193
2.13	Taster für Fensterheber vorn Beifahrerseite E716 aus- und einbauen	194
2.14	Türkontaktschalter F2/F3 aus- und einbauen	195
2.15	Fensterheberschalter in Tür hinten E52 / E54 aus- und einbauen	195
2.16	Türkontaktschalter hinten F10/F11 aus- und einbauen	196
2.17	Kontaktschalter in Heckklappe für Diebstahlwarnanlage F123 aus- und einbauen	196
2.18	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147/F148 aus- und einbauen	196
2.19	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	196
2.20	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	196
2.21	Innenleuchte / Leseleuchte hinten aus- und einbauen	197
2.22	Taster für Leseleuchte vorn rechts E634 aus- und einbauen	197
2.23	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	198
2.24	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538 / Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	199
3	Diebstahlwarnanlage	201
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	201
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	201
3.3	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	203
4	Zigarettenanzünder, Steckdose	205
4.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	205
4.2	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	205
4.3	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	205
4.4	Steckdose U aus- und einbauen	205
97	- Leitungen	206
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	206
1.1	Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	206
1.2	E-Box aus- und einbauen	211
1.3	Relais- und Sicherungshalter aus- und einbauen	214
1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel aus- und einbauen	217
1.5	Sicherungshalter Batterie aus- und einbauen	219
1.6	Sicherungshalter Batterie aus- und einbauen	219
2	Steuergeräte	221
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	221
2.2	Montageübersicht - Bordnetzsteuergerät	223
2.3	Montageübersicht - Diagnose-Interface für Datenbus	225
2.4	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	226
2.5	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	230
2.6	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	231
2.7	Halter für Bordnetzsteuergerät J519 ersetzen	233
3	Steckverbindungen	235
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	235
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	236
5	Antennenleitungen reparieren	237
6	Lichtwellenleiter	238
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	239