



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
1.3 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen	2
2 Reparaturhinweise	4
2.1 Kontaktkorrosion	4
2.2 Leitungsverlegung und -befestigung	4
3 Batterie	5
3.1 Batterie - Allgemeine Hinweise	5
3.2 Batteriearten	5
27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	6
1 Batterie	6
1.1 Montageübersicht - Batterie	6
1.2 Batterie prüfen	7
1.3 Batterie laden	7
1.4 Batterie ab- und anklemmen	8
1.5 Batterie aus- und einbauen	11
1.6 Batterieabschottung aus- und einbauen	15
1.7 Batterieträger aus- und einbauen	16
1.8 Batterieabschaltung/Batterieunterbrechung aus- und einbauen	17
1.9 Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	18
1.10 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	19
2 Generator	20
2.1 Montageübersicht - Generator	20
2.2 Generator aus- und einbauen	21
2.3 Generator prüfen	24
2.4 Keilrippenriemen prüfen	25
2.5 Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	25
2.6 Spannungsregler aus- und einbauen	30
3 Anlasser	34
3.1 Montageübersicht - Anlasser	34
3.2 Anlasser prüfen	35
3.3 Anlasser aus- und einbauen	35
4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	44
5 Start-Stopp-System	45
5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	45
5.2 Einbauorteübersicht - Start-Stopp-System	45
5.3 Spannungsstabilisator aus- und einbauen	46
6 Automatische Distanzregelung	48
6.1 Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	48
6.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	48
6.3 Blende für Radarsensor aus- und einbauen	49
6.4 Automatische Distanzregelung kalibrieren	50
90 - Armaturen, Instrumente	51
1 Schalttafeleinsatz	51
1.1 Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	51
1.2 Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	52
1.3 Temperaturfühler für Außentemperatur aus- und einbauen	53
2 Uhr	55



2.1	Uhr aus- und einbauen	55
3	Signalhorn	56
3.1	Montageübersicht - Signalhorn	56
3.2	Signalhorn und Doppeltonhorn H1 / Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	56
4	Fahrtenschreiber „DTCO 1381“	58
4.1	Allgemeine Beschreibung - Fahrtenschreiber „DTCO 1381“	58
4.2	Einbauorteübersicht - Fahrtenschreiber „DTCO 1381“	60
4.3	Fahrtenschreiber „DTCO 1381“ aus- und einbauen	61
4.4	Displaymeldungen am Fahrtenschreiber „DTCO 1381“	62
4.5	Steckerbelegungen - Fahrtenschreiber „DTCO 1381“	64
4.6	Geber für Fahrtenschreiber G75 aus- und einbauen	65
92	Scheibenwisch- und -waschanlage	72
1	Frontscheibenwischanlage	72
1.1	Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	72
1.2	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	73
1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	74
1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	75
1.5	Scheibenwischerarme einstellen	76
1.6	Scheibenwischerrahmen mit Gestänge und Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	78
1.7	Scheibenwischermotor ersetzen	79
1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	83
2	Frontscheibenwaschanlage	87
2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	87
2.2	Einfüllrohr für Waschwasserbehälter aus- und einbauen	88
2.3	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	89
2.4	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	92
2.5	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	92
2.6	Spritzdüsen aus- und einbauen	93
2.7	Spritzdüsen einstellen	93
3	Heckscheibenwischanlage	95
3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	95
3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	97
3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	98
3.4	Scheibenwischerarm einstellen	100
3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	102
4	Heckscheibenwaschanlage	107
4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	107
4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	109
4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	109
4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	110
4.5	Spritzdüse einstellen	111
5	Scheinwerferreinigungsanlage	112
5.1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	112
5.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	113
5.3	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	113
5.4	Hubzylinder aus- und einbauen	113
5.5	Spritzdüsen aus- und einbauen	115
5.6	Spritzdüsen einstellen	115
5.7	Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage	115
6	Waschwasserleitungen	117
6.1	Schlauchkupplungen der Waschwasserleitungen	117
6.2	Waschwasserleitungen in Stand setzen	117



94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen	118
1 Scheinwerfer	118
1.1 Montageübersicht - Scheinwerfer	118
1.2 Scheinwerfer aus- und einbauen	122
1.3 Scheinwerfer einstellen	124
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	130
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 M29 / M31 aus- und einbauen	137
1.11 Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30 / M32 aus- und einbauen	141
1.12 Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen	145
1.13 Lampe für Tagesfahrlicht L174 / L175 aus- und einbauen	148
1.14 Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	154
1.15 Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A27 / A31 aus- und einbauen	156
1.16 Lüfter für LED-Scheinwerfer aus- und einbauen	158
1.17 Feinjustierung der LED-Module - LED-Scheinwerfer	159
2 Nebelscheinwerfer	161
2.1 Montageübersicht - Nebelscheinwerfer	161
2.2 Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	161
2.3 Lampe für Nebelscheinwerfer L22 / L23 aus- und einbauen	162
2.4 Lampe für statisches Kurvenlicht aus- und einbauen	163
2.5 Nebelscheinwerfer einstellen	163
3 Seitenblinkleuchte	164
3.1 Seitenblinkleuchte aus- und einbauen	164
3.2 Lampe für Seitenblinkleuchte M18/M19 aus- und einbauen	165
4 Leuchten in der Einstiegsleiste	167
4.1 Einstiegsleuchte aus- und einbauen	167
4.2 Lampe für Einstiegsleuchte aus- und einbauen	168
5 Schlussleuchten	170
5.1 Montageübersicht - Schlussleuchten	170
5.2 Lampenträger aus- und einbauen	175
5.3 Schlussleuchte aus- und einbauen	177
5.4 Lampe für Schlusslicht M2 / M4 aus- und einbauen	179
5.5 Lampe für Nebelschlussleuchte L46 / L47 aus- und einbauen	182
5.6 Lampe für Bremslicht M9 / M10 aus- und einbauen	186
5.7 Lampe für Rückfahrlicht M16 / M17 aus- und einbauen	189
5.8 Lampe für Blinklicht M6 / M8 aus- und einbauen	193
6 Hochgesetzte Bremsleuchte	197
6.1 Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	197
6.2 Lampe für hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	199
7 Kennzeichenleuchte	201
7.1 Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	201
7.2 Lampe für Kennzeichenleuchte X4 / X5 aus- und einbauen	203
8 Schaltermodul Lenksäule	205
8.1 Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule	205
8.2 Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen	206
8.3 Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen	207
8.4 Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen	207
8.5 Zündanlassschalter aus- und einbauen	209
8.6 Schließzylinder aus- und einbauen	210
8.7 Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen	212



9	Einparkhilfe	214
9.1	Montageübersicht - Einparkhilfe	214
9.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	215
9.3	Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen	216
9.4	Warnsummer 2 für Einparkhilfe hinten H31 aus- und einbauen	218
9.5	Lautstärke und Frequenz des Warnsummers 2 für Einparkhilfe hinten H31 anpassen	220
9.6	Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen	220
9.7	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	221
10	Automatische Leuchtweitenregelung	223
10.1	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	223
11	Anhängevorrichtung	224
11.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	224
11.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	224
11.3	Steckdose für Anhängerbetrieb U10 aus- und einbauen	225
11.4	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	227
96	- Leuchten, Lampen, Schalter - innen	228
1	Leuchten	228
1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	228
1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	230
1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	231
1.4	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	231
1.5	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	232
1.6	Einstiegsleuchte vorn W31 / W32 aus- und einbauen	233
1.7	Lampe für Einstiegsleuchte vorn W31 / W32 aus- und einbauen	234
1.8	Einstiegsleuchte hinten W33 / W34 aus- und einbauen	236
1.9	Lampe für Einstiegsleuchte hinten W33 / W34 aus- und einbauen	236
1.10	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	237
1.11	Lampe für Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	238
1.12	Beleuchtung für Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	238
1.13	Lampe für Beleuchtung Make-up-Spiegel W20 / W14 aus- und einbauen	239
1.14	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	239
1.15	Lampe für Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	242
1.16	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	245
1.17	Lampe für Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	249
2	Bedienungselemente	253
2.1	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Schalttafel	254
2.2	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in den vorderen Türen	256
2.3	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente im Kofferraum	257
2.4	Einbauorteübersicht - Bedienungselemente in der Dachverkleidung	258
2.5	Lichtdreheschalter EX1 aus- und einbauen	258
2.6	Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung E20 aus- und einbauen	259
2.7	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen	259
2.8	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	260
2.9	Taster für ASR und ESP E256 aus- und einbauen	260
2.10	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	260
2.11	Kontrollleuchte für Airbag aus, Beifahrerseite K145 aus- und einbauen	261
2.12	Schalter für beheizbare Heckscheibe E15 aus- und einbauen	261
2.13	Taster für Reifenkontrollanzeige E492 aus- und einbauen	261
2.14	Taster für beheizbare Frontscheibe E627 aus- und einbauen	262
2.15	Schalter für Differenzialsperre hinten E121 aus- und einbauen	262
2.16	Taster für Bergabfahrassistent E618 aus- und einbauen	262
2.17	Taster für Schiebetür E442 aus- und einbauen	263
2.18	Taster für Deaktivierung Schiebetür E443 aus- und einbauen	263
2.19	Taxi-Innenlichtschalter E115 aus- und einbauen	263



2.20	Schalter für Taxizeichen E138 aus- und einbauen	263
2.21	Taster in der Schalttafelmitte aus- und einbauen	264
2.22	Warnblinklichtschalter EX3 aus- und einbauen	265
2.23	Taster für Sitzheizung E653 / E654 aus- und einbauen	265
2.24	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	265
2.25	Schalter für Spiegelverstellung E43 / E168 aus- und einbauen	266
2.26	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	267
2.27	Fensterheberschalter in Beifahrertür E107 aus- und einbauen	268
2.28	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	268
2.29	Taster für Fernentriegelung der Heckklappe E233 aus- und einbauen	270
2.30	Türkontaktschalter F2 / F3 aus- und einbauen	270
2.31	Türkontaktschalter hinten F10 / F11 aus- und einbauen	271
2.32	Taster für Entriegelung des Heckklappen-Schließzylinders F248 aus- und einbauen	272
2.33	Taster für Schließung der Heckklappe E574 aus- und einbauen	273
2.34	Warnsummer für Heckklappe H32 aus- und einbauen	273
2.35	Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen	273
2.36	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147 / F148 aus- und einbauen	274
2.37	Regler für Schiebedachverstellung E139 aus- und einbauen	274
2.38	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	275
2.39	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	275
2.40	Taster für Leseleuchte vorn E633 / E634 und Taster für zentrale Abschaltung Innenlicht aus- und einbauen	275
2.41	Bedienungselemente im Innenraum, Business	277
3	Diebstahlwarnanlage	281
3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	281
3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	283
3.3	Steuergerät für Neigungs- und Diebstahlschutz aus- und einbauen	283
3.4	Sende- und Empfangsmodul 2 für Innenraumüberwachung G305 mit 3 Ultraschallsensoren aus- und einbauen	286
3.5	Taster für Deaktivierung des Gebers für Fahrzeugneigung aus- und einbauen	288
4	Wegfahrsicherung	289
4.1	Allgemeine Beschreibung - Wegfahrsicherung	289
4.2	Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	289
4.3	Steuergerät für Wegfahrsicherung anpassen	289
4.4	Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen	289
5	Spurwechselassistent	290
5.1	Montageübersicht - Spurwechselassistent	290
5.2	Warnleuchte für Spurwechselassistent im Außenspiegel K233 / K234 aus- und einbauen	291
5.3	Steuergerät für Spurwechselassistent J769 / J770 aus- und einbauen	291
5.4	Spurwechselassistenten kalibrieren	293
6	Frontkamera für Assistenzsysteme	300
7	Zigarettenanzünder, Steckdose	301
7.1	Einbauorteübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V	301
7.2	Montageübersicht - Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V	302
7.3	Montageübersicht - Zigarettenanzünder, 12-Volt-Steckdose	303
7.4	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	303
7.5	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	303
7.6	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	303
7.7	Steckdose U aus- und einbauen	304
7.8	Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13 aus- und einbauen	304
7.9	Steckdoseneinsatz 230 V aus- und einbauen	307
7.10	Steckdosengehäuse 230 V aus- und einbauen	308
7.11	Sicherungen für Wechselrichter mit Steckdose, 12 V-230 V U13	309
8	Bedienungselemente im Innenraum, Business	311



8.1	Schaltereinheit für die Sitzverstellung aus- und einbauen - Drehsitze, ab Modelljahr 2012, Business	311
8.2	Schaltereinheit für die Sitzverstellung aus- und einbauen - Zweier-Sitzgruppe, ab Modelljahr 2012, Business	311
8.3	Schalter für beheizbare Sitze aus- und einbauen - Zweier-Sitzgruppe, ab Modelljahr 2012, Business	312
97	- Leitungen	313
1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	313
1.1	Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen	313
1.2	E-Box im Motorraum links aus- und einbauen	314
1.3	Kupplungsstation in der Sitzkiste vorn links aus- und einbauen	317
1.4	Relaisträger und Sicherungshalter in den Sitzkisten vorn aus- und einbauen	318
1.5	Relaisträger und Sicherungshalter in der Mittelkonsole aus- und einbauen	319
1.6	Kupplungsstation E-Box aus- und einbauen	320
1.7	Relaisträger und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	320
2	Steuergeräte	321
2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	321
2.2	Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	322
2.3	Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	323
2.4	Steuergerät für Sonderfahrzeuge J608 aus- und einbauen	323
2.5	Steuergerät für Sonderfahrzeuge codieren	325
2.6	Steuergerät für Heckklappenöffnung J938 aus- und einbauen	325
3	Steckverbindungen	326
3.1	Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	326
4	Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	327
5	Antennenleitungen reparieren	328
6	Lichtwellenleiter	329
7	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	330