



Inhaltsverzeichnis

27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA	1
1 Batterie	1
1.1 Grundsätzliches zum Thema Batterie	1
1.2 Batteriearten	1
1.3 Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften	1
1.4 Batteriepolverschraubung	1
2 Batterie prüfen	2
3 Batterie laden	3
4 Batterie ab- und anklemmen	4
4.1 Batterie ab- und anklemmen, Fahrzeuge mit Zwei-Batterie-Konzept	4
4.2 Batterie ab- und anklemmen, Fahrzeuge mit elektrischer Zuziehhilfe	8
5 Batterie aus- und einbauen	10
5.1 Batterie im Kofferraum rechts aus- und einbauen	10
5.2 Batterie im Kofferraum links aus- und einbauen	13
6 Batterietrennrelais J7	17
6.1 Batterietrennrelais J7 aus- und einbauen	17
7 Pyrotechnische Batterieabtrennung	19
7.1 Übersicht Einbauorte	19
7.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der pyrotechnischen Batterieabtrennung	20
7.3 Entsorgung von pyrotechnischen Batterieabtrennungseinheiten	20
7.4 Pyrotechnische Batterieabtrennung aus- und einbauen	21
8 Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	23
8.1 Temperaturfühler für Batterie G331 , im Kofferraum rechts, aus- und einbauen	24
9 Anlasser, Fahrzeuge mit Automatikgetriebe	25
9.1 Anlasser B prüfen	25
9.2 Anlasser, Fahrzeuge mit 3,2 l Einspritzmotor 177KW, Automatikgetriebe AL420-6Q	25
9.3 Anlasser, Fahrzeuge mit 3,6 l Einspritzmotor 206KW, Automatikgetriebe AL420-6Q	28
9.4 Anlasser, Fahrzeuge mit 4,2 l Einspritzmotor 246KW, Automatikgetriebe AL420-6Q	31
9.5 Anlasser, Fahrzeuge mit 6,0 l Einspritzmotor 331KW, Automatikgetriebe 5HP24 QU	36
9.6 Anlasser, Fahrzeuge mit 3,0 l TDI-Motor 176KW, Automatikgetriebe AL420-6Q	39
9.7 Anlasser, Fahrzeuge mit 4,9 l TDI-Motor 230KW, Automatikgetriebe AL750-6A	42
10 Drehstromgenerator	48
10.1 Merkmale der Drehstromgeneratoren	48
10.2 Befestigung B+-Leitung am Generator	49
10.3 Keilrippenriemen prüfen	49
10.4 Drehstromgenerator, 3,2 l Einspritzmotor	49
10.5 Drehstromgenerator, 3,6 l Einspritzmotor	53
10.6 Drehstromgenerator, 4,2 l Einspritzmotor	58
10.7 Drehstromgenerator, 6,0 l Einspritzmotor	61
10.8 Drehstromgenerator, 3,0 l TDI-Motor	64
10.9 Drehstromgenerator, 4,9 l TDI-Motor	68
10.10 Keilrippenriemenscheibe am Drehstromgenerator aus- und einbauen	74
10.11 Keilrippenriemenscheibe mit Freilauf am Drehstromgenerator aus- und einbauen, 4,9 l TDI-Motor	76
11 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	79
12 Automatische Distanzregelung (ACC)	80
12.1 Montageübersicht - Automatische Distanzregelung	80
12.2 Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	81
12.3 Sensor für Abstandsregelung G550 kalibrieren	83
12.4 Initialisierung der automatischen Distanzregelung	84
12.5 Steuergerät für Bremskraftverstärkung J539 aus- und einbauen	84



90 - Armaturen, Instrumente	86
1 Schalttafeleinsatz	86
1.1 Schalttafeleinsatz ersetzen	86
1.2 Schalttafeleinsatz codieren	86
1.3 Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	86
1.4 Beschreibung der Rückseite des Schalttafeleinsatzes	88
1.5 Anschlussbelegung der Steckverbindung am Schalttafeleinsatz	89
1.6 Kontrolllampensymbole im Schalttafeleinsatz	90
2 Service-Intervall-Anzeige	92
2.1 Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen	92
92 - Scheibenwisch- und -waschanlage	93
1 Frontscheibenwischanlage	93
1.1 Allgemeine Beschreibung	93
1.2 Montageübersicht Frontscheibenwischanlage	93
1.3 Frontscheibenwischanlage aus- und einbauen	94
1.4 Scheibenwischerblätter-Endablage einstellen	102
1.5 Gelenkfreie Wischerblätter aus- und einbauen	104
1.6 Sensor für Regen- und Lichterkennung G397	104
2 Frontscheibenwaschanlage	108
2.1 Montageübersicht der Frontscheibenwaschanlage	108
2.2 Behälter für Scheibenwasch- und Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen	109
2.3 Scheibenwaschpumpe V5 aus- und einbauen	111
2.4 Scheiben-Waschwasserstandsgeber G33 aus- und einbauen	112
2.5 Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage aus- und einbauen	112
2.6 Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage prüfen	113
3 Scheinwerferreinigungsanlage	114
3.1 Montageübersicht Scheinwerferreinigungsanlage	114
3.2 Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	116
3.3 Hubzylinder für Spritzdüsen aus- und einbauen	116
3.4 Spritzdüsenhalter aus- und einbauen	118
3.5 Spritzdüsen prüfen und einstellen	118
3.6 Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage	119
4 Schlauchkupplungen der Waschwasserleitungen	120
5 Schlauchreparatur	121
94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen	122
1 Anwendungs- und Sicherheitshinweise für Gasentladungslampen	122
2 Scheinwerfer mit einer Gasentladungslampe	125
2.1 Allgemeine Beschreibung	125
2.2 Montageübersicht Scheinwerfer mit einer Gasentladungslampe	125
2.3 Scheinwerfer aus- und einbauen	127
2.4 Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	129
2.5 Lampen für Scheinwerfer mit einer Gasentladungslampe ersetzen	131
2.6 Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	135
2.7 Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	137
2.8 Geber für Fahrzeugniveau aus- und einbauen	138
2.9 Steuergerät für Leuchtweitenregelung codieren	138
2.10 Scheinwerfer für Links- / Rechtsverkehr umrüsten	139
2.11 Scheinwerfer einstellen	143
3 Scheinwerfer mit zwei Gasentladungslampen	144
3.1 Allgemeine Beschreibung	144
3.2 Montageübersicht Scheinwerfer mit zwei Gasentladungslampen	144
3.3 Scheinwerfer aus- und einbauen	146



3.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	148
3.5	Lampen für Scheinwerfer mit zwei Gasentladungslampen ersetzen	149
3.6	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	154
3.7	Steuergerät für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	155
3.8	Steuergerät für Gasentladungsscheinwerfer Fernlicht aus- und einbauen	155
3.9	Geber für Fahrzeugniveau aus- und einbauen	156
3.10	Steuergerät für Leuchtweitenregelung codieren	157
3.11	Scheinwerfer einstellen	157
4	Scheinwerfer mit Gasentladungslampe und Kurvenlicht (AFS), Fahrzeuge bis KW 22/2010 (Modelljahr ► 2011)	158
4.1	Allgemeine Beschreibung	158
4.2	Montageübersicht Scheinwerfer mit Gasentladungslampe und Kurvenlicht	159
4.3	Scheinwerfer aus- und einbauen	161
4.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	164
4.5	Lampen für Scheinwerfer mit Gasentladungslampe und Kurvenlicht ersetzen	164
4.6	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht	169
4.7	Steuergerät für Gasentladungslampe	169
4.8	Leistungsmodul für Scheinwerfer	170
4.9	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431	172
4.10	Stellmotor für Leuchtweitenregelung	172
4.11	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts	174
4.12	Sensor für Schwenkmodulposition	174
4.13	Magnet für Blendenverstellung des Scheinwerfers	175
4.14	Geber für Fahrzeugniveau aus- und einbauen	175
4.15	LED-Modul für Tagfahrlicht und Standlicht	176
4.16	Scheinwerfer einstellen	176
5	Gasentladungsscheinwerfer mit dynamischer Fernlichtregulierung, Fahrzeuge bis KW 22/2010 (Modelljahr ► 2011)	177
5.1	Allgemeine Beschreibung	177
5.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	178
5.3	Montageübersicht der Gasentladungsscheinwerfer mit dynamischer Fernlichtregulierung	180
5.4	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	182
5.5	Lampen für Scheinwerfer mit Gasentladungslampe und Kurvenlicht ersetzen	183
5.6	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht	188
5.7	Steuergerät für Gasentladungslampe	188
5.8	Leistungsmodul für Scheinwerfer	189
5.9	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431	191
5.10	Stellmotor für Leuchtweitenregelung	191
5.11	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts	193
5.12	Sensor für Schwenkmodulposition	193
5.13	Magnet für Blendenverstellung des Scheinwerfers	194
5.14	LED-Modul für Tagfahrlicht und Standlicht	195
5.15	Scheinwerfer einstellen	195
6	Scheinwerfer mit Gasentladungslampe, Fahrzeuge ab KW 22/2010 (Modelljahr 2011 ►)	196
6.1	Allgemeine Beschreibung	196
6.2	Montageübersicht - Scheinwerfer	197
6.3	Scheinwerfer aus- und einbauen	199
6.4	Scheinwerfer einstellen	200
6.5	Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	200
6.6	Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen	200
6.7	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen	201
6.8	Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen	203
6.9	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen	204
6.10	Lampe für statisches Kurvenlicht L148 / L149 aus- und einbauen	205



6.11	Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen	205
6.12	Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen	206
6.13	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen	207
6.14	Steuergerät für Blinklicht aus- und einbauen	208
6.15	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	208
6.16	Magnet für Blendenverstellung des Scheinwerfers aus- und einbauen	209
6.17	Stellmotor des dynamischen Kurvenlichts V318 / V319 aus- und einbauen	209
6.18	Sensor für Schwenkmodulposition G474 / G475 aus- und einbauen	209
6.19	Stellmotor für variable Frontbeleuchtung V446 / V447 aus- und einbauen	209
6.20	Geber für Stellmotor der variablen Frontbeleuchtung G695 / G696 aus- und einbauen	209
7	Nebelscheinwerfer	210
7.1	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	210
7.2	Lampe für Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	211
7.3	Nebelscheinwerfer einstellen	211
8	Lampe für Seitenmarkierungsleuchte vorn	212
8.1	Lampe für Seitenmarkierungsleuchte vorn aus- und einbauen	212
9	Blinkleuchte im Außenspiegel und Einstiegsleuchte im Außenspiegel	214
9.1	Blinkleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	214
9.2	Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	214
10	Schlussleuchten (SBBR) mit Leuchtdioden	216
10.1	Schlussleuchte (SBBR) mit Leuchtdioden im Seitenteil	216
10.2	Schlussleuchte (SBBR) in der Heckklappe	219
10.3	Spaltmaße der Schlussleuchten (SBBR)	222
10.4	Funktion der Schlussleuchten (SBBR) prüfen	223
11	Kennzeichenleuchte	225
11.1	Kennzeichenleuchte X	225
11.2	Selbstleuchtendes Kennzeichen	226
12	Hochgesetzte Bremsleuchten	228
12.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	228
12.2	Lampenträger aus- und einbauen	228
13	Lenkstockschalter	230
13.1	Montageübersicht des Lenkstockschalters	230
13.2	Lenkstockschalter aus- und einbauen	232
13.3	Lenkstockschalter zerlegen und zusammenbauen	235
13.4	Anschlussbelegung am Lenkstockschalter	237
13.5	Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 codieren	238
14	Zugang und Startberechtigung	240
14.1	Notentriegelung	240
14.2	Schalter für Zugang und Startberechtigung E415	240
14.3	Taster für Zugang und Startberechtigung E408	243
14.4	Steuergerät für Zugang und Startberechtigung J518	244
14.5	Montageübersicht der Antennen für Zugang und Startberechtigung	246
14.6	Antennen für Zugang und Startberechtigung aus- und einbauen	248
14.7	Antennenparameter der Antennen für Zugang- und Startberechtigung anpassen	252
15	Einparkhilfe (PDC)	253
15.1	Allgemeine Beschreibung	253
15.2	Montageübersicht der Einparkhilfe	253
15.3	Steuergerät für Einparkhilfe J446	255
15.4	Geber für Einparkhilfe vorn	256
15.5	Geber für Einparkhilfe hinten	257
15.6	Anzeige für Einparkhilfe vorn	258
15.7	Anzeige für Einparkhilfe hinten Y15	259
15.8	Warnsummer für Einparkhilfe	259
16	Spurwechselassistent (Side Assist)	262



16.1	Allgemeine Beschreibung	262
16.2	Steuergerät für Spurwechselassistent mit Radarsensor aus- und einbauen	262
16.3	Warnleuchten für Spurwechselassistent im Außenspiegel aus- und einbauen	263
16.4	Spurwechselassistenten kalibrieren	264
16.5	Steuergeräte für Spurwechselassistent Stellglieddiagnose	272
16.6	Steuergeräte für Spurwechselassistent codieren	272
17	Rückfahrkamarasystem (Rear Assist)	273
17.1	Allgemeine Beschreibung	273
17.2	Montageübersicht Rückfahrkamarasystem	273
17.3	Rückfahrkamera aus- und einbauen	274
17.4	Steuergerät für Rückfahrkamarasystem J772	275
17.5	Rückfahrkamarasystem kalibrieren	276
18	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242	281
18.1	Allgemeine Beschreibung	281
18.2	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242 aus- und einbauen	281
18.3	Frontkamera für Fahrerassistenzsysteme R242 kalibrieren	282
18.4	Steuergerät für Kamera J852 codieren	282
18.5	Frontscheibenheizung für Spurhalteassistent aus- und einbauen	282
19	Reifendruckkontrolle (RDK) ab 2007	283
19.1	Steuergerät für Reifendruckkontrolle J502	284
19.2	Sensoren für Reifendruck	285
19.3	Sendeeinheiten im Radhaus	285
19.4	Antenne für Reifendrucküberwachung R207	286
96 -	Leuchten, Lampen, Schalter - innen	287
1	Leuchten und Schalter innen	287
1.1	Fußraumleuchte hinten links L106 bzw. Fußraumleuchte hinten rechts L107	287
2	Leuchten und Schalter in der Schalttafel	288
2.1	Lichtschalter E1	288
2.2	Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung E20 und Schalter für Tageskilometer-Rückstellung E123	288
2.3	Schalter für Heckrollo E149 und Taster für Einparkhilfe E266	289
2.4	Handschuhfachleuchte W6	290
2.5	Schalter für Handschuhfachleuchte E26	291
2.6	Schalter für Lenksäulenverstellung E167	292
2.7	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn links L151 und Fußraumleuchte vorn rechts L152	292
2.8	Funkuhr Y8	293
2.9	Lichtleiter für Ambientebeleuchtung der Einstiegsleiste vorn links W67 und Lichtleiter für Ambientebeleuchtung der Einstiegsleiste vorn rechts W68	294
2.10	Lichtleiter für Ambientebeleuchtung der Einstiegsleiste hinten links W69 und Lichtleiter für Ambientebeleuchtung der Einstiegsleiste hinten rechts W70	296
3	Leuchten und Schalter in den vorderen Türen	298
3.1	Zentralschalter für Fensterheber, in Fahrertür E189, Taster für Fernentriegelung Heckklappe E233 und Taster für Tankdeckelentriegelung E319	298
3.2	Schalter für Fensterheber, vorn rechts E41	299
3.3	Taster für Innenverriegelung vorn E308 und E309	300
3.4	Türöffnerbeleuchtung L108 und L109	301
3.5	Türkkontaktschalter vorn	302
3.6	Einstiegsleuchte vorn links W31 bzw. Einstiegsleuchte vorn rechts W32	303
3.7	Türwarnleuchte W30 und W36	304
4	Leuchten und Schalter in den hinteren Türen	306
4.1	Schalter für Fensterheber hinten E52 und E54	306
4.2	Taster für Innenverriegelung hinten E310 und E311	306
4.3	Türöffnerbeleuchtung hinten L110 und L111	308
4.4	Türkkontaktschalter hinten	308



4.5	Einstiegsleuchten hinten W33 und W34	309
4.6	Türwarnleuchten hinten W37 und W38	310
5	Leuchten und Schalter im Kofferraum	311
5.1	Kofferraumleuchten W18 und W35	311
5.2	Schalter für Kofferraumbeleuchtung F5	312
5.3	Taster für Schließung Heckklappe, in der Heckklappe E406	312
6	Leuchten und Schalter in der Dachverkleidung	314
6.1	Innenleuchte vorn W1	314
6.2	Leseleuchten vorn W19 und W13	316
6.3	Schalter für Schiebedach E8	317
6.4	Innenleuchte- und Leseleuchten hinten	317
6.5	Taster für Innenleuchten hinten E327 und E329	319
6.6	Garagentoröffner	319
6.7	Schaltereinheit im Dachmodul	320
7	Leuchten und Schalter in der Mittelkonsole	322
7.1	Schalter für Spiegelverstellung E43 mit Umschalter für Spiegelverstellung E48	322
7.2	Schlüsselschalter für Abschaltung Airbag, Beifahrerseite E224	322
7.3	Taster für Startanlage E408	323
7.4	Schaltereinheit für Sitzheizung/ Sitzbelüftung der Vordersitze mit Taster für Dämpfung, ESP und Niveauregelung in der Mittelkonsole	324
7.5	Schaltereinheit für Memory und Sitzheizung/ Sitzbelüftung Fondsitze 4-Sitzer	324
7.6	Schaltereinheit für Sitzverstellung der Fondsitze 4-Sitzer	325
7.7	Schaltereinheit für Höhenverstellung der Lendenwirbelstütze Fondsitze 5-Sitzer	326
8	Zigarettenanzünder	327
8.1	Zigarettenanzünder U1	327
9	Signalhorn	328
9.1	Hochtonhorn H2	328
9.2	Tieftonhorn H7	329
97 - Leitungen		331
1	Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme	331
2	Sicherungshalter	332
2.1	Sicherungshalter, unter der Schalttafel links	332
2.2	Vorsicherungsbox, im Kofferraum links	332
2.3	Thermosicherungsbox, auf der Fahrerseite	335
3	Relaisträger	338
3.1	Relaisträger, im Fußraum vorn rechts	338
4	E-Boxen	340
4.1	E-Box, im Kofferraum links	340
4.2	E-Box, im Wasserkasten rechts	342
5	Steuergeräte	344
5.1	Bordnetzsteuergerät	344
5.2	Steuergerät für Dachelektronik	346
6	Leitungsstrang-und Steckerreparatur	347