



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 Allgemeine Hinweise | 4 |
| 3 Reparaturhinweise | 5 |
| 3.1 Kontaktkorrosion | 5 |
| 3.2 Leitungsverlegung und -befestigung | 5 |
| 27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA | 6 |
| 1 Batterie | 6 |
| 1.1 Allgemeine Beschreibung - Batterie | 6 |
| 1.2 Montageübersicht - Batterie | 6 |
| 1.3 Batterie ab- und anklemmen | 8 |
| 1.4 Batterie aus- und einbauen | 12 |
| 1.5 Batterie prüfen | 18 |
| 1.6 Batterie laden | 18 |
| 2 Anlasser | 19 |
| 2.1 Montageübersicht - Anlasser | 19 |
| 2.2 Anlasser aus- und einbauen | 20 |
| 2.3 Anlasser prüfen | 49 |
| 3 Generator | 51 |
| 3.1 Montageübersicht - Generator | 51 |
| 3.2 Generator aus- und einbauen | 65 |
| 3.3 Generator prüfen | 94 |
| 3.4 Generator in Stand setzen | 95 |
| 3.5 Keilrippenriemen prüfen | 102 |
| 4 Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) | 104 |
| 5 Start-Stopp-System | 105 |
| 5.1 Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System | 105 |
| 5.2 Taster für Start-Stopp-Betrieb aus- und einbauen | 106 |
| 5.3 Spannungsstabilisator aus- und einbauen | 107 |
| 5.4 Steuergerät für Batterieüberwachung aus- und einbauen | 110 |
| 90 - Armaturen, Instrumente | 111 |
| 1 Schalttafeleinsatz | 111 |
| 1.1 Allgemeine Beschreibung - Schalttafeleinsatz | 111 |
| 1.2 Schalttafeleinsatz ersetzen | 112 |
| 1.3 Schalttafeleinsatz aus- und einbauen | 112 |
| 1.4 Steckerbelegungen - Schalttafeleinsatz | 113 |
| 1.5 Kontrollleuchtsymbole im Schalttafeleinsatz | 113 |
| 1.6 Schalttafeleinsatz codieren | 114 |
| 2 Signalhorn | 115 |
| 2.1 Hochtonhorn und Tieftonhorn aus- und einbauen | 115 |
| 2.2 Hochtonhorn und Tieftonhorn prüfen | 115 |
| 92 - Scheibenwisch- und -waschanlage | 116 |
| 1 Frontscheibenwischenanlage | 116 |
| 1.1 Scheibenwischer in Servicestellung bringen | 116 |
| 1.2 APS-Funktion des Scheibenwischermotors deaktivieren | 116 |
| 1.3 Scheibenwischerarme aus- und einbauen | 117 |



| | | |
|-----------|--|------------|
| 1.4 | Scheibenwischerrahmen mit Gestänge und Scheibenwischemotor aus- und einbauen | 118 |
| 1.5 | Scheibenwischemotor aus- und einbauen | 120 |
| 1.6 | Scheibenwischerblätter aus- und einbauen | 121 |
| 1.7 | Scheibenwisчерgummi ersetzen | 123 |
| 1.8 | Scheibenwischer-Endablage einstellen | 124 |
| 1.9 | Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen | 125 |
| 1.10 | Sensor für Regen- und Lichterkennung codieren | 127 |
| 2 | Frontscheibenwaschanlage | 128 |
| 2.1 | Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage | 128 |
| 2.2 | Waschwasserbehälter aus- und einbauen | 130 |
| 2.3 | Einfüllrohr Waschwasserbehälter aus- und einbauen | 133 |
| 2.4 | Front- und Heckscheibenwaschpumpe V59 aus- und einbauen | 133 |
| 2.5 | Scheiben-Waschwasserstandsgeber G33 aus- und einbauen | 135 |
| 2.6 | Spritzdüse für Frontscheibenwaschanlage aus- und einbauen | 137 |
| 2.7 | Spritzdüsen für Frontscheibenwaschanlage einstellen | 137 |
| 3 | Heckscheibenwischanlage | 139 |
| 3.1 | Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage | 139 |
| 3.2 | Heckscheibenwischerarm aus- und einbauen | 141 |
| 3.3 | Motor für Heckscheibenwischer aus- und einbauen | 143 |
| 3.4 | Heckscheibenwischer-Endablage einstellen | 145 |
| 3.5 | Heckscheibenwischerblatt aus- und einbauen | 146 |
| 3.6 | Heckscheibenwisчерgummi ersetzen | 147 |
| 4 | Heckscheibenwaschanlage | 150 |
| 4.1 | Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage | 150 |
| 4.2 | Spritzdüse für Heckscheibenwaschanlage aus- und einbauen | 154 |
| 4.3 | Spritzdüse für Heckscheibenwaschanlage einstellen | 154 |
| 5 | Scheinwerferreinigungsanlage | 155 |
| 5.1 | Allgemeine Beschreibung - Scheinwerferreinigungsanlage | 155 |
| 5.2 | Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage | 156 |
| 5.3 | Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen | 157 |
| 5.4 | Hubzylinder für Spritzdüsen aus- und einbauen | 158 |
| 5.5 | Spritzdüsenhalter aus- und einbauen | 161 |
| 5.6 | Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen | 162 |
| 5.7 | Entlüften der Scheinwerferreinigungsanlage | 163 |
| 6 | Schlauchkupplungen der Waschwasserleitungen | 164 |
| 7 | Schlauchreparatur | 165 |
| 94 | Leuchten, Lampen, Schalter - außen | 166 |
| 1 | Scheinwerfer | 167 |
| 1.1 | Montageübersicht - Scheinwerfer | 168 |
| 1.2 | Scheinwerfer aus- und einbauen | 176 |
| 1.3 | Scheinwerfer einstellen | 185 |
| 1.4 | Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren | 185 |
| 1.5 | Lampe für Blinklicht vorn M5 / M7 aus- und einbauen | 191 |
| 1.6 | Lampe für Tagfahrlicht und Standlicht aus- und einbauen | 196 |
| 1.7 | Lampe für Tagfahrlicht und Fernlicht aus- und einbauen | 197 |
| 1.8 | Lampe für Standlicht M1 / M3 aus- und einbauen | 199 |
| 1.9 | Lampe für Fernlicht und Abblendlicht aus- und einbauen | 202 |
| 1.10 | Lampe für Abblendlicht M29 / M31 aus- und einbauen | 203 |
| 1.11 | Lampe für Fernlicht M30 / M32 aus- und einbauen | 206 |
| 1.12 | Lampe für statisches Kurvenlicht M51/M52 aus- und einbauen | 208 |
| 1.13 | Gasentladungslampe L13 / L14 aus- und einbauen | 210 |
| 1.14 | LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176 / L177 aus- und einbauen | 212 |
| 1.15 | Stellmotor dynamisches Kurvenlicht V318 / V319 aus- und einbauen | 212 |
| 1.16 | Sensor für Schwenkmodulposition G475 / G474 aus- und einbauen | 213 |



| | | |
|----------|--|------------|
| 1.17 | Blende für Abblendlicht aus- und einbauen | 213 |
| 1.18 | Steuergerät für Gasentladungslampe J343 / J344 aus- und einbauen | 213 |
| 1.19 | Leistungsmodul für Scheinwerfer J667 / J668 aus- und einbauen | 215 |
| 1.20 | Steuergerät für Tagesfahrlicht und Standlicht J860 / J861 aus- und einbauen | 217 |
| 1.21 | Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen | 218 |
| 1.22 | Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 codieren | 219 |
| 1.23 | Scheinwerferumrüstung für Linksverkehr/Rechtsverkehr | 220 |
| 1.24 | Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48 / V49 aus- und einbauen | 235 |
| 1.25 | Geber für Fahrzeugniveau vorn links G78 aus- und einbauen | 239 |
| 1.26 | Geber für Fahrzeugniveau hinten links G76 aus- und einbauen | 240 |
| 1.27 | Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen | 242 |
| 2 | Nebelscheinwerfer | 253 |
| 2.1 | Nebelscheinwerfer aus- und einbauen | 253 |
| 2.2 | Lampe für Nebelscheinwerfer aus- und einbauen | 255 |
| 2.3 | Nebelscheinwerfer einstellen | 256 |
| 3 | Seitenblinkleuchten | 257 |
| 3.1 | Seitenblinkleuchten aus- und einbauen | 257 |
| 3.2 | Lampe für Seitenblinkleuchte aus- und einbauen | 258 |
| 4 | Schlussleuchten | 260 |
| 4.1 | Montageübersicht - Schlussleuchte | 260 |
| 4.2 | Schlussleuchte aus- und einbauen | 261 |
| 4.3 | Lampenträger Schlussleuchte aus- und einbauen | 264 |
| 5 | Hochgesetzte Bremsleuchte | 266 |
| 5.1 | Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen | 266 |
| 5.2 | Glühlampen/Leuchtdioden für hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen | 267 |
| 6 | Kennzeichenleuchte | 268 |
| 6.1 | Kennzeichenleuchte aus- und einbauen | 268 |
| 6.2 | Lampe für Kennzeichenleuchte aus- und einbauen | 269 |
| 7 | Schaltermodul Lenksäule (SMLS), Fahrzeuge bis Modelljahr 2010 | 270 |
| 7.1 | Allgemeine Beschreibung - Schaltermodul Lenksäule, Fahrzeuge bis Modelljahr 2010 | 270 |
| 7.2 | Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule, Fahrzeuge bis Modelljahr 2010 | 271 |
| 7.3 | Aus- und Einbaureihenfolge der Bauteile des Schaltermoduls Lenksäule | 272 |
| 7.4 | Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen | 273 |
| 7.5 | Wickelfeder F350 aus- und einbauen | 274 |
| 7.6 | Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen | 276 |
| 7.7 | Schalter für Scheibenwischer E aus- und einbauen | 277 |
| 7.8 | Grundträger für Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen | 279 |
| 7.9 | Steuergerät für Lenksäulenelektronik codieren | 280 |
| 7.10 | Steuergerät für Lenksäulenelektronik - Stellglieddiagnose | 281 |
| 8 | Schaltermodul Lenksäule (SMLS), Fahrzeuge ab Modelljahr 2011 | 282 |
| 8.1 | Allgemeine Beschreibung - Schaltermodul Lenksäule, Fahrzeuge ab Modelljahr 2011 | 282 |
| 8.2 | Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule, Fahrzeuge ab Modelljahr 2011 | 283 |
| 8.3 | Aus- und Einbaureihenfolge der Bauteile des Schaltermoduls Lenksäule | 284 |
| 8.4 | Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen | 285 |
| 8.5 | Lenkstockkombinationsschalter E595 | 288 |
| 8.6 | Grundträger für Schaltermodul Lenksäule | 290 |
| 8.7 | Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 codieren | 293 |
| 9 | Einparkhilfe hinten | 294 |
| 9.1 | Allgemeine Beschreibung - Einparkhilfe hinten | 294 |
| 9.2 | Montageübersicht - Einparkhilfe hinten | 295 |
| 9.3 | Steuergerät für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen | 296 |
| 9.4 | Steuergerät für Einparkhilfe hinten anpassen | 297 |
| 9.5 | Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen | 297 |
| 9.6 | Warnsummer für Einparkhilfe aus- und einbauen | 298 |



| | | |
|-----------|--|------------|
| 10 | Parklenkassistent | 299 |
| 10.1 | Allgemeine Beschreibung - Parklenkassistent | 299 |
| 10.2 | Montageübersicht - Parklenkassistent | 301 |
| 10.3 | Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen | 303 |
| 10.4 | Steuergerät für Einparkhilfe J446 codieren | 304 |
| 10.5 | Steuergerät für Einparkhilfe J446 anpassen | 304 |
| 10.6 | Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen | 305 |
| 10.7 | Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen | 307 |
| 10.8 | Geber für Parklenkassistent vorn aus- und einbauen | 310 |
| 10.9 | Geber für Parklenkassistent hinten aus- und einbauen | 313 |
| 10.10 | Geber für Parklenkassistent bzw. Geber für Einparkhilfe ersetzen | 315 |
| 10.11 | Halter für Einparkhilfe bzw. für Parklenkassistent ersetzen | 316 |
| 10.12 | Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen | 320 |
| 10.13 | Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen | 321 |
| 10.14 | Warnsummer für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen | 321 |
| 10.15 | Warnsummer für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen | 322 |
| 10.16 | Warnsummer für Einparkhilfe anpassen | 322 |
| 11 | Anhängevorrichtung | 324 |
| 11.1 | Allgemeine Beschreibung - Anhängevorrichtung | 324 |
| 11.2 | Steckdose für Anhängerbetrieb U10 aus- und einbauen | 325 |
| 11.3 | Anschlussbelegung Steckdose für Anhängerbetrieb U10 | 327 |
| 11.4 | Steuergerät für Anhängererkenkung aus- und einbauen | 328 |
| 96 | - Leuchten, Lampen, Schalter - innen | 330 |
| 1 | Leuchten und Bedienungselemente in der Schalttafel | 330 |
| 1.1 | Lichtschalter aus- und einbauen | 330 |
| 1.2 | Einsteller für Leuchtweitenregelung und Regler für Schalter- und Instrumentenbeleuchtung aus- und einbauen | 331 |
| 1.3 | Kontrollleuchte für Airbag aus Beifahrerseite aus- und einbauen | 332 |
| 1.4 | Warnlichtschalter E229 aus- und einbauen | 333 |
| 1.5 | Schlüsselschalter für Abschaltung Airbag, Beifahrerseite aus- und einbauen | 334 |
| 2 | Leuchten und Bedienungselemente in den vorderen Türen | 335 |
| 2.1 | Schalter für Fensterheber vorn links aus- und einbauen | 335 |
| 2.2 | Schalter für Fensterheber vorn rechts aus- und einbauen | 336 |
| 2.3 | Schalter für Spiegelverstellung und Taster für Innenverriegelung, Fahrerseite, aus- und einbauen | 337 |
| 2.4 | Türkontaktschalter aus- und einbauen | 338 |
| 3 | Leuchten und Bedienungselemente in den Schiebetüren | 339 |
| 3.1 | Kontaktleiste in Schiebetür links aus- und einbauen | 339 |
| 3.2 | Kontaktleiste in Schiebetür rechts aus- und einbauen | 341 |
| 3.3 | Türkontaktschalter hinten aus- und einbauen | 341 |
| 4 | Leuchten und Bedienungselemente in der Mittelkonsole | 343 |
| 4.1 | Taster in der Ablage Mittelkonsole aus- und einbauen | 343 |
| 5 | Leuchten und Bedienungselemente im Kofferraum | 345 |
| 5.1 | Kofferraumleuchte aus- und einbauen | 345 |
| 5.2 | Lampe für Kofferraumleuchte aus- und einbauen | 346 |
| 5.3 | Schalter für Kofferraumbeleuchtung F5 aus- und einbauen | 347 |
| 5.4 | Schalter für Zentralverriegelung in Heckflügeltür links F213 aus- und einbauen | 347 |
| 5.5 | Türkontaktschalter hinten aus- und einbauen | 347 |
| 5.6 | Schalter für Heckklappenentriegelung E165 aus- und einbauen | 347 |
| 6 | Leuchten und Bedienungselemente in der Dachverkleidung | 348 |
| 6.1 | Innenleuchte vorn aus und einbauen, Fahrzeugen ab 06.07 | 348 |
| 6.2 | Lampe der Innenleuchte vorn aus- und einbauen, Fahrzeuge ab 06.07 | 349 |
| 6.3 | Innenleuchte vorn , Leseleuchte Fahrerseite und Leseleuchte Beifahrerseite aus- und einbauen | 349 |



| | | |
|-----------------------|--|------------|
| 6.4 | Lampe für Innenleuchte vorn aus- und einbauen | 351 |
| 6.5 | Lampe für Leseleuchte vorn aus- und einbauen | 352 |
| 6.6 | Leseleuchte, Mitte links und Leseleuchte, Mitte rechts aus- und einbauen | 353 |
| 6.7 | Innenleuchte hinten links und Innenleuchte hinten rechts aus- und einbauen | 353 |
| 6.8 | Lampe für Leseleuchten Mitte und Innenleuchten hinten aus- und einbauen | 354 |
| 6.9 | Beleuchtung für Make-up-Spiegel aus- und einbauen | 355 |
| 6.10 | Lampe für Beleuchtung Make-up-Spiegel aus- und einbauen | 356 |
| 7 | Leuchten und Bedienungselemente im Motorraum | 357 |
| 7.1 | Kontaktschalter für Motorhaube aus- und einbauen | 357 |
| 8 | Weitere Leuchten und Bedienungselemente im Innenraum | 358 |
| 8.1 | Schalter für Deaktivierung Innenraumüberwachung und Taster für Deaktivierung Geber für Fahrzeugneigung aus- und einbauen | 358 |
| 9 | Zigarettenanzünder und 12-Volt-Steckdose | 360 |
| 9.1 | Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen | 360 |
| 9.2 | 12-V-Steckdose aus- und einbauen | 360 |
| 10 | Wegfahrsicherung | 362 |
| 10.1 | Allgemeine Beschreibung - Wegfahrsicherung | 362 |
| 10.2 | Steuergerät für Wegfahrsicherung aus- und einbauen | 362 |
| 10.3 | Lesespule für Wegfahrsicherung aus- und einbauen | 362 |
| 10.4 | Zündschlüssel-Wechselcodetransponder aus- und einbauen | 363 |
| 10.5 | Zündschlüsselanpassung an Wegfahrsperre | 363 |
| 10.6 | Zündschlüsselanpassung an Komfortsystem | 363 |
| 11 | Diebstahlwarnanlage (DWA) | 365 |
| 11.1 | Allgemeine Beschreibung - Diebstahlwarnanlage (DWA) | 365 |
| 11.2 | Schalter für Deaktivierung Innenraumüberwachung und Taster für Deaktivierung Geber für Fahrzeugneigung aus- und einbauen | 366 |
| 11.3 | Sensor für Innenraumüberwachung aus- und einbauen | 366 |
| 11.4 | Geber für Fahrzeugneigung aus- und einbauen | 367 |
| 11.5 | Antenne für Zentralverriegelung und Diebstahlwarnanlage aus- und einbauen | 367 |
| 11.6 | Alarmhorn aus- und einbauen | 368 |
| 11.7 | Alarmquellen der Diebstahlwarnanlage abfragen | 368 |
| 12 | Zündanlassschalter und Schließzylinder | 370 |
| 12.1 | Zündanlassschalter aus- und einbauen | 370 |
| 12.2 | Zündanlassschalter prüfen | 373 |
| 12.3 | Schließzylinder aus- und einbauen | 374 |
| 12.4 | Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen | 379 |
| 12.5 | Magnet für Zündschlüsselabzugssperre aus- und einbauen | 379 |
| 97 - Leitungen | | 381 |
| 1 | Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen | 381 |
| 1.1 | Einbauorteübersicht - Relaissträger, Sicherungsträger, E-Boxen | 381 |
| 1.2 | Sicherungshalter unter der Schalttafel links aus- und einbauen | 382 |
| 1.3 | Relaissträger Schalttafel links aus- und einbauen | 382 |
| 1.4 | Relaissträger am Bordnetzsteuergerät aus- und einbauen | 383 |
| 1.5 | E-Box im Motorraum links aus- und einbauen | 386 |
| 2 | Steuergeräte | 391 |
| 2.1 | Bordnetzsteuergerät aus- und einbauen, Fahrzeuge bis Modelljahr 2010 | 391 |
| 2.2 | Bordnetzsteuergerät aus- und einbauen, Fahrzeuge ab Modelljahr 2011 | 394 |
| 2.3 | Diagnose-Interface für Datenbus aus- und einbauen | 400 |
| 2.4 | Zentralsteuergerät für Komfortsystem aus- und einbauen | 402 |
| 2.5 | Steuergerät für Sonderfahrzeug aus- und einbauen | 405 |
| 3 | Steckverbindungen | 414 |
| 3.1 | Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren | 414 |
| 3.2 | Airbag- und Gurtstrafferleitung umrüsten | 414 |
| 4 | Lambdasonde ersetzen | 418 |



5 Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssysteme 419