



BMW 1er Serie Typ F20 (2011-2019)



Elektrische Systeme

Inhalt

61 Allgemeine Fahrzeugelektrik	13
6111 Kabelbaum, Reparaturkabel	13
61 11 Reparaturkabel für Rückfahrkamera (RFK) einbauen.....	13
61 13 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur.....	14
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel	16
61 12 013 Batterieleitung Minus ersetzen	16
61 12 002 Batterieleitung Plus ersetzen (von Batterie zum Verbinder Gepäckraum).....	17
61 13 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen.....	19
61 13 Hinweise zum Öffnen von Kontakten und Verriegelungen verschiedener Stecksysteme.....	23
61 12 210 Kabelbaum der Hintertür links oder rechts ersetzen.....	24
61 12 200 Kabelbaum der Vordertür links oder rechts ersetzen.....	25
61 12 062 Kabelbaum für Stoßfänger vorn ersetzen	26
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten	27
61 13 Ablängen und Abisolieren von Kabeln.....	27
61 13 Abschneiden, Abisolieren und Ablängen von Lichtwellenleitern.....	28
61 31 137 Anschlussbuchse USB-Schnittstelle aus- und einbauen/ersetzen	31
61 13 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern	31
61 13 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ.....	32
61 13 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig, Hybrid Systeme MQS/MPQ, Elo/Elo-Power	35
61 13 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	37
61 13 Buchsengehäuse 5-, 8-polig, System MQS / MPQ.....	38
61 13 Crimpen von Anschlagteilen	40
61 13 Crimpen von Lichtwellenleitern	43
61 13 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ).....	45
61 13 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS).....	46
61 00 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen	48
61 00 Hinweise zum Umgang mit Lichtwellenleitern.....	49
61 13 Hinweise zum Öffnen von Kontakten und Verriegelungen verschiedener Stecksysteme.....	50
61 13 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen	51
61 13 Reihenstecker 15-polig, System D2,5	56
61 13 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA.....	57
61 13 Reihenstecker 2-polig, System MDK 3plus 2,8.....	58
61 13 Reihenstecker 2-polig, System MPQ 2,8.....	59
61 13 Reihenstecker 20-polig, System D2,5	60
61 13 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	61
61 13 Reihenstecker 3-, 6-polig, System Elo-Power 2,8.....	63
61 13 Reihenstecker 30-polig, Hybrid System MQS/MPQ	64
61 13 Reihenstecker 30-polig, System D2,5	66
61 13 Reihenstecker 4-, 10-polig, System Elo.....	67

61 13 Reihenstecker 4-polig, System DFK ELA.....	68
61 13 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo	69
61 13 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS.....	71
61 13 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5	72
61 00 Reparieren von Airbagleitungen	73
61 13 Rundstecker 13-polig, System D2,5	74
61 13 Rundstecker 20-polig, System D2,5	75
61 13 Rundstecker 4-, 7-, 10- 12-, 25-polig, System D1,5/D2,5.....	76
61 13 Rundstecker 7-, 8-polig, System D2,5.....	77
61 42 050 Spannungswandler aus- und einbauen (ersetzen)	78
61 13 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur	79
61 13 Steckergehäuse, LSK-Kontakt (Laststromkontakt)	81
61 13 Steuergeräte-Stecker 25-, 35-, 55-, 83-, 88-polig.....	83
61 13 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung	85
6114 Stromverteiler, Stromstützpunkte	89
61 36 605 Relais für Lüftersteuerung aus- und einbauen/ersetzen	89
61 42 050 Spannungswandler aus- und einbauen (ersetzen)	91
61 14 010 Stromverteiler (hinten) aus- und einbauen/ersetzen.....	92
61 14 005 Stromverteiler (vorn) aus- und einbauen/ersetzen.....	94
61 14 040 Verteiler Batterieleitung Plus hinten aus- und einbauen/ersetzen.....	96
61 14 035 Verteiler Batterieleitung Plus vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	97
6120 Batterie	99
61 20 (Sicherheits-) Hinweise zur AGM-Batterie	99
61 12 Allgemeine Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS).....	103
61 00 Batterie	104
61 20 908 Batterie "Powerreset" durchführen	105
61 20 005 Batterie mit Batterietester prüfen.....	106
61 20 Batterieladung.....	107
61 20 900 Batterieleitung Minus ab- und anklemmen	108
61 00 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie	109
61 20 Hinweise zum Batteriewechsel	110
12 00 Hinweise zur Starthilfe.....	111
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie	112
61 00 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie.....	112
6121 Batterie	113
61 21 010 Batterie aus- und einbauen (ersetzen)	113
6131 Schalter.....	115
61 31 134 Anschlussbuchse USB-Audio-Schnittstelle aus- und einbauen/ersetzen.....	115
61 31 137 Anschlussbuchse USB-Schnittstelle aus- und einbauen/ersetzen	116
61 31 823 Audiobedieneinheit ersetzen	116

61 31 037 Bedieneinheit Licht aus- und einbauen/ersetzen	117
61 31 197 Bedieneinheit Mittelkonsole aus- und einbauen/ersetzen	118
61 31 041 Bedienelement Fahrerassistenzsystem aus- und einbauen	120
64 11 377 Bedienteil der Heiz-/Klimaanlage aus- und einbauen	122
61 31 221 Beide Schalter Multifunktionslenkrad aus- und einbauen/ersetzen	124
61 31 221 Beide Schalter Multifunktionslenkrad aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	125
61 31 334 Blende -Griff- für Gangwahlschalter aus- und einbauen/ersetzen	126
61 31 310 Bremslichtschalter ersetzen	128
61 31 195 Controller aus- und einbauen (ersetzen)	129
61 31 342 Gangwahlschalter aus- und einbauen (ersetzen)	130
61 31 066 Hotelstellungsschalter aus- und einbauen/ersetzen	131
61 31 299 Kupplungsschaltermodul aus- und einbauen/ersetzen	132
61 31 231 Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	133
61 31 233 Motorelektrik Spurverlassenswarnung aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	134
61 31 021 Notstartspule aus- und einbauen/ersetzen	136
61 31 321 Radio- und Klimabedienteil aus- und einbauen (bei Ausstattung mit CID)	137
61 31 014 Schalter Start/Stopp aus- und einbauen/ersetzen	138
61 31 038 Schalter für Beifahrerairbag-Abschaltung aus- und einbauen/ersetzen	139
61 31 117 Schalter für Fensterheber Fahrerseite aus- und einbauen/ersetzen	140
61 31 083 Schalter für Heckklappenentriegelung aus- und einbauen/ersetzen	140
61 31 208 Schalter für Lordosenstütze aus- und einbauen/ersetzen	141
61 31 270 Schalter für Rückfahrscheinwerfer ersetzen	142
61 31 079 Schalter für Warnblinkanlage/Zentralverriegelung aus- und einbauen/ersetzen	143
61 31 204 Schalterkombination für Sitzverstellung ersetzen	144
61 31 112 Schaltwippe für Automatikgetriebe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	145
61 31 132 Schaltwippen für Getriebe aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	146
61 31 043 Schaltzentrum Dach aus- und einbauen (vorn)	148
61 31 544 Schaltzentrum Dach ersetzen (vorn)	149
61 31 008 Schaltzentrum Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen)	150
61 31 362 Steuergerät Funkfernbetätigung aus- und einbauen (ersetzen)	151
61 31 231 Steuergerät Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen	152
61 31 062 Taster für Lenkradheizung aus- und einbauen/ersetzen	153
61 31 116 Wippschalter für Seitenfensterbetätigung ersetzen (hinten)	154
6133 Fanfare, Signalhorn	155
61 33 050 Fanfare links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	155
6134 12V Steckdose, Zigarrenanzünder	156
61 34 12-V-Steckdose aus- und einbauen/ersetzen	156
6135 Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen	158
61 35 001 Anhängermodul aus- und einbauen (ersetzen)	158
61 35 980 Antenne für Komfortzugang links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	159

61 35 970 Gepäckraumantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen	159
61 35 Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge)	160
61 35 954 Innenraumantenne für Komfort-Zugangssystem aus- und einbauen/ersetzen (Mittelkonsole hinten).....	162
61 35 953 Innenraumantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen (Ablagefach vorn)	163
61 35 679 Regen-Licht-Sensor initialisieren	164
61 35 679 Regen-Licht-Solar und Beschlagsensor initialisieren	164
61 35 179 Regen-Licht-Solar- und Beschlagsensor aus-und einbauen (ersetzen).....	165
61 35 270 Steuergerät Front Electronic Module (FEM) aus- und einbauen (ersetzen)	166
61 31 362 Steuergerät Funkfernbedienung aus- und einbauen (ersetzen)	167
61 35 275 Steuergerät Rear Electronic Module (REM) aus- und einbauen (ersetzen)	168
66 53 180 Steuergerät für Rückfahrkamera aus- und einbauen (ersetzen).....	169
61 35 360 Steuergerät kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme (KAFAS) aus- und einbauen (ersetzen)	170
61 35 080 Steuergerät/ Modul für Sitzverstellung links oder rechts aus- und einbauen (ersetzen).....	171
61 35 095 Steuergerät/Modul für Sitzheizung aus- und einbauen (ersetzen)	172
61 00 Steuergerät (e) programmieren/kodieren.....	173
61 35 975 Stoßfängerantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen.....	174
6136 Relais	175
61 36 605 Relais für Lüftersteuerung aus- und einbauen/ersetzen	175
6142 Spannungswandler, Voltage Stabilisation Unit (VSU)	176
61 42 050 Spannungswandler aus- und einbauen (ersetzen)	176
6161 Frontscheibenwischer	177
61 61 010 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen/einstellen.....	177
61 61 100 Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen	178
61 61 041 Beide Scheibenwischerblätter ersetzen.....	179
61 61 270 Konsole für Scheibenwischeranlage komplett mit Motor aus- und einbauen (ersetzen)	180
61 61 Überprüfung Anstellwinkel Scheibenwischer links oder rechts (Baureihe P L7)	181
61 61 Übersicht Scheibenwischer- und Reinigungsanlage	183
6162 Heckscheibenwischer	184
61 62 020 Heckscheibenwischerblatt aus- und einbauen/austauschen.....	184
61 62 060 Heckscheibenwischermotor aus- und einbauen/ersetzen.....	184
61 62 150 Scheibenwaschpumpe für Heckscheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen	185
61 62 030 Scheibenwischerarm für Heckscheibenwischer aus- und einbauen/ersetzen.....	186
6167 Scheinwerferreinigungsanlage61 67 100 Hochdruckdüse der Scheinwerferreinigungsanlage links (oder rechts) aus- und einbauen/ersetzen.....	188
61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen	190
61 62 150 Scheibenwaschpumpe für Heckscheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen	191
61 67 010 Waschpumpe der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen/ersetzen.....	192
6171 Scheibenwaschanlage	193
61 71 030 Alle Spritzdüsen der Scheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen.....	193

61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen	195
61 62 150 Scheibenwaschpumpe für Heckscheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen	196
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen	197
62 Instrumente	198
6211 KOMBI.....	198
62 11 280 Instrumentenkombination aus- und einbauen/ersetzen.....	198
63 Leuchten	200
6310 Scheinwerfereinstellung	200
63 10 Abblendlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	200
63 10 Fernlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	202
63 10 Leuchtbilder verschiedener Scheinwerfertypen (Halogen, Xenon, LED).....	203
63 10 014 Nebelscheinwerfer einstellen.....	205
63 10 Nebelscheinwerfer einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3)	206
63 10 Prüfvoraussetzungen zum Scheinwerfer einstellen	207
63 10 004 Scheinwerfer einstellen.....	212
6311 Frontleuchten	213
63 11 731 LED-Modul Tagfahrlicht links ersetzen.....	213
63 11 Reparatursatz Scheinwerfer einbauen	215
63 11 560 Scheinwerfertreibermodul links aus- und einbauen (ersetzen).....	217
6312 Scheinwerfer	218
63 99 Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe Scheinwerfer.....	218
63 12 Schadensbilder Scheinwerferbeschlag	219
63 12 003 Scheinwerfer links aus- und einbauen (ersetzen).....	220
63 11 560 Scheinwerfertreibermodul links aus- und einbauen (ersetzen).....	222
63 12 010 Scheinwerfer (Xenon) links aus- und einbauen (ersetzen)	223
63 12 860 Steuergerät für Xenon-Scheinwerfer links ersetzen	225
63 12 870 Zündteil für Xenon-Scheinwerfer links ersetzen	226
6317 Nebelleuchten, Zusatzleuchten	228
63 10 014 Nebelscheinwerfer einstellen.....	228
63 17 070 Nebelscheinwerfer links aus- und einbauen (ersetzen).....	229
63 17 075 Nebelscheinwerfer rechts aus- und einbauen (ersetzen).....	230
6321 Heckleuchteinheit	232
63 21 030 Fassungsgehäuse für Heckleuchte links ab-und anbauen/ersetzen.....	232
63 21 260 Heckleuchte links aus-und einbauen (ersetzen).....	233
6325 Bremsleuchten	235
63 25 004 Zusatzbremsleuchte ersetzen.....	235
6326 Kennzeichenleuchte	237
63 26 000 Kennzeichenleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	237
6331 Innenbeleuchtung	238
63 31 003 Deckenleuchte komplett aus- und einbauen/ersetzen (hinten)	238

63 31 000 Deckenleuchte komplett aus- und einbauen/ersetzen (vorn)	239
63 31 020 Fußraumleuchte aus- und einbauen/ersetzen	240
63 31 080 Gepäckraumleuchte aus- und einbauen/ersetzen	241
63 31 150 Handschuhkastenleuchte aus- und einbauen/ersetzen	242
63 31 165 LED Mittelkonsole aus- und einbauen/ersetzen.....	243
63 31 193 LED für Türöffner innen hinten ersetzen (links oder rechts).....	245
63 31 182 LED für Türöffner innen vorn ersetzen (links oder rechts).....	245
63 31 187 LED für Verkleidung Türsäule links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	246
63 31 050 Spiegelleuchte aus- und einbauen/ersetzen	247
63 31 175 Türgriffbeleuchtung an Hintertür links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	248
63 31 170 Türgriffbeleuchtung an Vordertür links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	249
6399 Glühlampen	250
63 99 110 Glühlampe Tagfahrlicht links ersetzen.....	250
63 99 273 Glühlampe für Blinkleuchte vorn links ersetzen.....	251
63 99 274 Glühlampe für Blinkleuchte vorn links ersetzen (mit Xenon-Scheinwerfer).....	253
63 99 432 Glühlampe für Deckenleuchte (hinten) ersetzen	254
63 99 431 Glühlampe für Deckenleuchte vorn ersetzen.....	255
63 99 437 Glühlampe für Fußraumleuchte ersetzen	256
63 99 451 Glühlampe für Gepäckraumleuchte ersetzen	257
63 99 461 Glühlampe für Handschuhkastenleuchte ersetzen.....	259
63 99 132 Glühlampe für Standlicht vorn links ersetzen	260
63 99 072 Halogen-Glühlampe für Fahrscheinwerfer links ersetzen.....	261
63 99 002 Halogen-Glühlampe für Fernscheinwerfer links ersetzen.....	263
63 99 210 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer links ersetzen	264
63 99 211 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer rechts ersetzen.....	265
63 99 Hinweise zum Glühlampenwechsel (Innenbeleuchtung)	266
63 99 Hinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel (Außenbeleuchtung).....	267
63 11 731 LED-Modul Tagfahrlicht links ersetzen.....	268
63 12 870 Zündteil für Xenon-Scheinwerfer links ersetzen	270
65 Audio, Navigation, Infosysteme	272
6511 Radio, CD-DVD-Wechsler.....	272
61 31 823 Audiobedieneinheit ersetzen	272
65 11 070 CD-Wechsler aus- und einbauen/ersetzen.....	273
65 12 210 Radio-Empfänger -Champ (Radio BMW Professional)- aus- und einbauen (ersetzen).....	275
65 11 080 Radio-Empfänger aus- und einbauen (ersetzen).....	276
65 00 Übersicht Audio-Komponenten	277
6512 Radio, Audioverstärker, Headunit.....	278
65 12 315 Headunit High aus- und einbauen (ersetzen).....	278
65 12 210 Radio-Empfänger -Champ (Radio BMW Professional)- aus- und einbauen (ersetzen).....	280
65 12 070 Verstärker (HiFi-System/Harman Kardon) aus- und einbauen/ersetzen	281

65 12 075 Verstärker (mit DVD-Wechsler/Hi-Fi-System/Harman Kardon) aus- und einbauen/ersetzen	283
65 12 051 Zentralbass -Fahrerseite- aus- und einbauen/ ersetzen (unter Vordersitz).....	285
6513 Lautsprecher und Abdeckung	286
65 13 195 Hochtonlautsprecher hinten aus- und einbauen/ersetzen	286
65 13 050 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Hochtonlautsprecher in Spiegeldreieck)	287
65 13 062 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Hochtonlautsprecher, in Instrumententafel) ..	288
65 13 070 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Mitteltonlautsprecher, Vordertür links oder rechts)	289
65 13 060 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Mitteltonlautsprecher, in Instrumententafel) ..	290
65 13 188 Mitteltonlautsprecher hinten aus- und einbauen/ersetzen (links oder rechts).....	291
6520 Antenne, Entstörfilter	292
65 20 090 Antennenverstärker aus- und einbauen/ersetzen	292
65 20 150 Back-up Antenne aus- und einbauen/ersetzen	292
65 20 035 Dachantenne aus- und einbauen/ersetzen	293
65 20 350 Entstörfilter aus- und einbauen/ersetzen	294
65 20 030 Leergehäuse Dachantenne aus- und einbauen/ersetzen	295
65 20 Übersicht Antennen-Diversity	297
6524 Heckscheibenantenne, TV-Verstärker, Sperrkreis	298
65 24 020 Sperrkreis aus- und einbauen/ ersetzen	298
6550 Video- und TV-Geräte, Central Informations Display (CID)	299
65 50 057 Central Information Display (CID) aus- und einbauen (ersetzen).....	299
6575 Diebstahlwarnanlage.....	300
65 75 055 Notstromsirene mit Neigungsgeber aus- und einbauen/ersetzen	300
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren	301
65 77 016 Airbagsteuergerät aus- und einbauen (ersetzen).....	301
65 77 720 Sensor B-Säule links aus- und einbauen (ersetzen)	302
65 77 602 Sensormatte für Beifahrersitzerkennung ersetzen.....	303
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor.....	305
65 81 060 Außentemperaturfühler aus- und einbauen/ersetzen	305
6583 Car Communication Computer (CCC), Car Information Computer (CIC).....	306
65 83 020 Car Information Computer (CIC) aus- und einbauen (ersetzen).....	306
65 12 315 Headunit High aus- und einbauen (ersetzen).....	308
66 Distanzsysteme, Geschwindigkeitsregelung.....	310
6620 Park Distance Control (PDC)	310
66 20 536 Einen Ultraschallwandler hinten Mitte links (M Aerodynamikpaket) ab- und anbauen/ersetzen.....	310
66 20 536 Einen Ultraschallwandler hinten Mitte links ab- und anbauen/ersetzen	311
66 20 536 Einen Ultraschallwandler hinten Mitte links ab- und anbauen/ersetzen	312
66 20 537 Einen Ultraschallwandler hinten Mitte rechts (M Aerodynamikpaket) ab- und anbauen/ersetzen.....	313

66 20 537 Einen Ultraschallwandler hinten Mitte rechts ab- und anbauen/ersetzen.....	314
66 20 537 Einen Ultraschallwandler hinten Mitte rechts ab- und anbauen/ersetzen.....	315
66 20 534 Einen Ultraschallwandler hinten links ab- und anbauen/ersetzen.....	316
66 20 535 Einen Ultraschallwandler hinten rechts ab- und anbauen/ersetzen	317
66 20 517 Einen Ultraschallwandler vorn Mitte links (M Aerodynamikpaket) ab- und anbauen/ersetzen (PDC).....	318
66 20 517 Einen Ultraschallwandler vorn Mitte links (innen) ab- und anbauen/ersetzen (Park Distance Control)	319
66 20 519 Einen Ultraschallwandler vorn Mitte rechts (M Aerodynamikpaket) ab- und anbauen/ersetzen (PDC)	320
66 20 519 Einen Ultraschallwandler vorn Mitte rechts (innen) ab- und anbauen/ersetzen (Park Distance Control)	321
66 20 515 Einen Ultraschallwandler vorn links (außen) ab- und anbauen/ersetzen (Park Distance Control)	322
66 20 515 Einen Ultraschallwandler vorn links außen (M Aerodynamikpaket) ab- und anbauen/ersetzen (PDC)	323
66 20 516 Einen Ultraschallwandler vorn rechts (außen) ab- und anbauen/ersetzen (Park Distance Control)	324
66 20 516 Einen Ultraschallwandler vorn rechts außen (M Aerodynamikpaket) ab- und anbauen/ersetzen (PDC)	325
6633 Parkassistent	326
66 33 008 Parkassistent Steuergerät aus- und einbauen/ersetzen	326
66 33 010 Ultraschallwandler für Parkassistenten aus- und einbauen/ersetzen	327
6651 Frontkamera, Kamera Spurverlassenswarnung (KAFAS).....	328
66 51 030 Kamera für Spurverlassenswarnung aus- und einbauen/ersetzen.....	328
6653 Rückfahrkamera (RFK), Side View Camera, Top View Camera	329
66 53 020 Rückfahrkamera (M Aerodynamikpaket) aus- und einbauen/ersetzen	329
66 53 020 Rückfahrkamera (RFK) aus- und einbauen	330
66 53 010 Rückfahrkamera (RFK) kalibrieren	331
66 53 180 Steuergerät für Rückfahrkamera aus- und einbauen (ersetzen).....	332
67 Elektrische Antriebe	333
6711 Stellantriebe.....	333
67 11 555 Stellantrieb für Tankeinfüllklappe aus- und einbauen/ersetzen	333
6731 Antrieb Sitzverstellung	334
67 31 530 Antrieb für Lehnenneigungsverstellung aus- und einbauen/ ersetzen	334
67 31 520 Antrieb für Sitzhöhenverstellung aus- und einbauen/ ersetzen	335
67 31 500 Antrieb für Sitzlängsverstellung aus- und einbauen/ersetzen	336
67 31 510 Antrieb für Sitzneigungsverstellung aus- und einbauen/ ersetzen	339
67 31 Hinweise zur Initialisierung der elektrischen Sitzstellantriebe	341
6761 Antrieb Schiebe-Hebedach Verdeck.....	342
67 61 515 Antrieb mit Getriebe (vorn) für Schiebehebedach-Betätigung ersetzen.....	342
6762 Antrieb Fensterheber	343

67 62 020 Flachmotor für Fensterheber hinten links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	343
67 62 000 Flachmotor für Fensterheber vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	344
67 62 Hinweise zur Initialisierung des elektrischen Fensterhebers	345
Anziehdrehmomente	347
61 21 Batterie mit Klemme.....	347
61 21 Batterie mit Klemme (P L7)	348
61 66 Frontscheiben-Waschanlage (P L7)	348
61 61 Frontscheibenwischer (P L7)	348
61 62 Heckscheibenwischer F2x	348
61 31 Schalter F2x (ohne F25)	349
61 35 Steuergeräte (P L7)	349
62 11 Instrumentenkombination (P L7)	349
63 21 Heckleuchteinheit (P L7)	349
63 12 Scheinwerfer (P L7).....	350
61 35 Steuergeräte (P L7)	350
65 77 Airbagauslösesteuerung	350
65 50 Central Information Display (CID).....	351
65 13 Lautsprecher	351
67-1 31 Antrieb Sitzverstellung.....	352
Technische Daten	353
61 71 Scheibenwaschanlage alle F-Baureihen.....	353
63 21 Heckleuchteinheit F20 / F21	353
63 21 Heckleuchteinheit F20 / F21 / Umrüstsatz LED	353
63 31 Innere Leuchten F01 / F02 / F03 / F06 / F07 / F10 / F11 / F12 / F13 / F18 / F20 / F21 / F22 / F25 / F30 / F31 / F32 / F33 / F34 / F35	354
63 26 Kennzeichenleuchte F-Baureihe	354
63 12 Scheinwerfer F20,F21	354

61 Allgemeine Fahrzeugelektrik

6111 Kabelbaum, Reparaturkabel

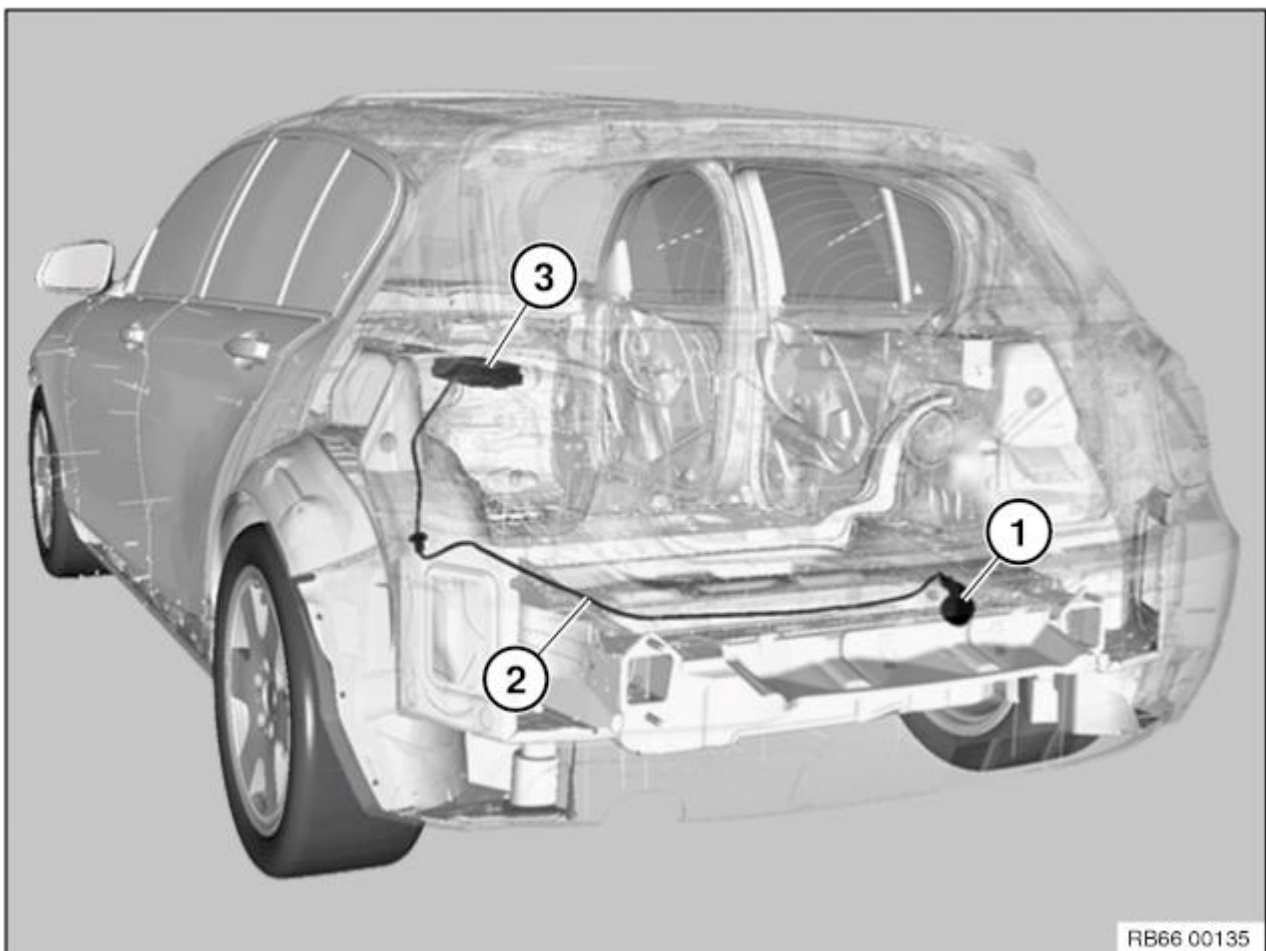
61 11 Reparaturkabel für Rückfahrkamera (RFK) einbauen



Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen beachten.



Hinweis:
Arbeit ist exemplarisch dargestellt.
Detailabweichungen bei anderen Fahrzeug- und
Ausstattungsvarianten sind möglich.

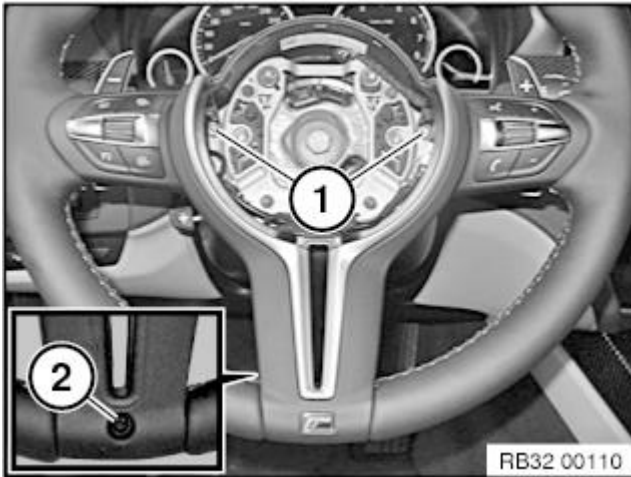


Verkleidungen ausbauen. Reparaturkabel von Rückfahrkamera (1) entlang Kabelbaum (2) bis zum TRSVC-Steuergerät (3, mittlerer Steckplatz) verlegen und ausreichend befestigen.
Nach erfolgreicher Funktionsprüfung Anfang und Ende vom defekten Kabel an erster Befestigungsstelle abtrennen.

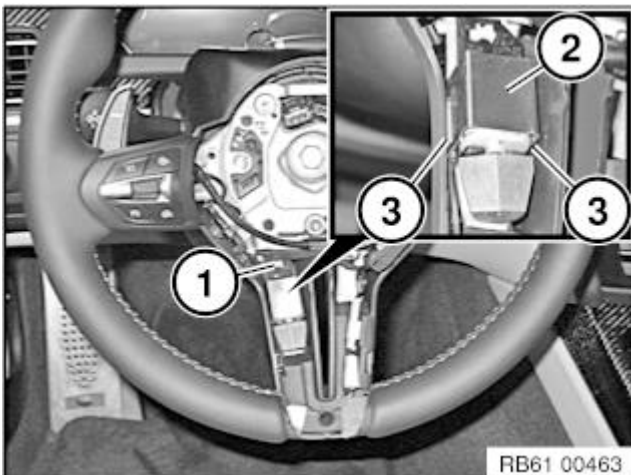


Erforderliche Vorarbeiten:

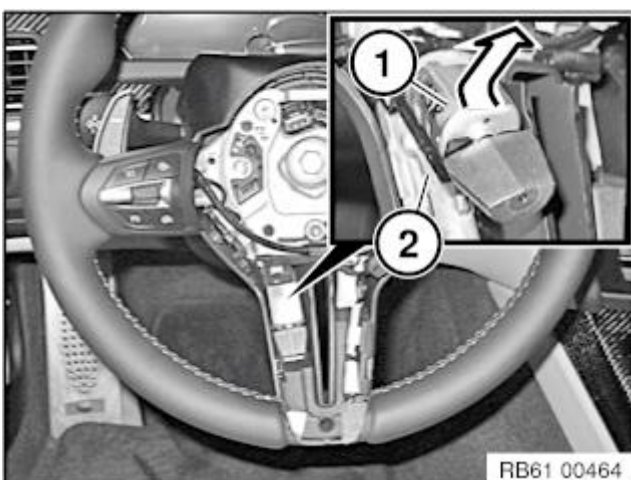
- Airbageinheit ausbauen



Schrauben (1) an Lenkrad lösen.
Schraube (2) an Rückseite Lenkrad lösen.
Designabdeckung abnehmen.



Steckverbindung (1) trennen.
Halteklammer (2) an Verrastungen (3) mit
geeignetem Werkzeug (z. B. Schraubendreher mit 3-
mm-Klinge) vorsichtig entriegeln.
Hinweis:
Der Entriegelungsvorgang wird durch Niederdrücken
der Halteklammer (2) erleichtert.



Motorelektrik Spurverlassenswarnung (1) in
Pfeilrichtung von Lenkrad (2) abnehmen.

6136 Relais

61 36 605 Relais für Lüftersteuerung aus- und einbauen/ersetzen



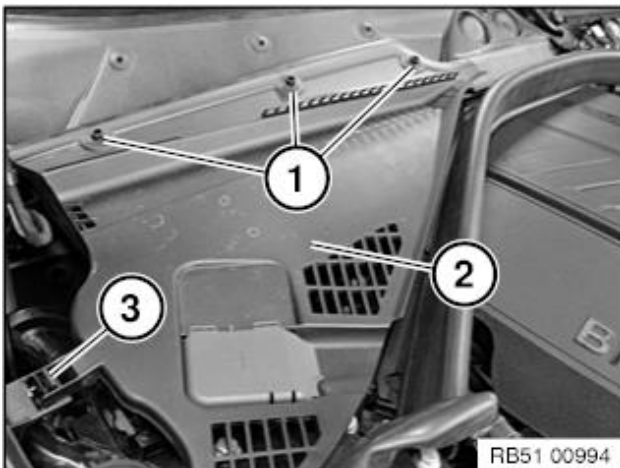
Warnung!

Sicherheitshinweise zum Umgang mit der Fahrzeugbatterie beachten.



Erforderliche Vorarbeiten:

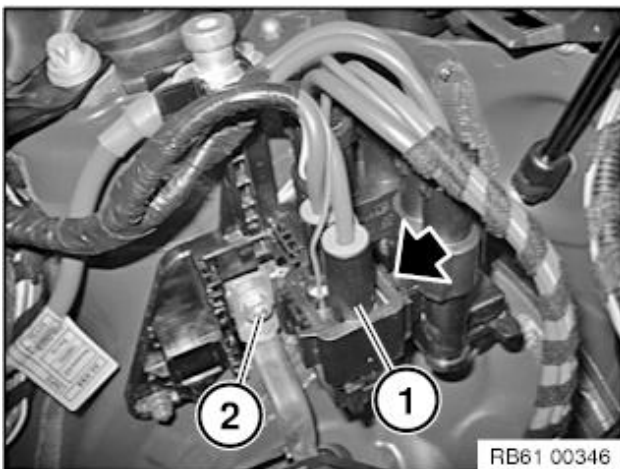
- Batterieleitung Minuspol abklemmen



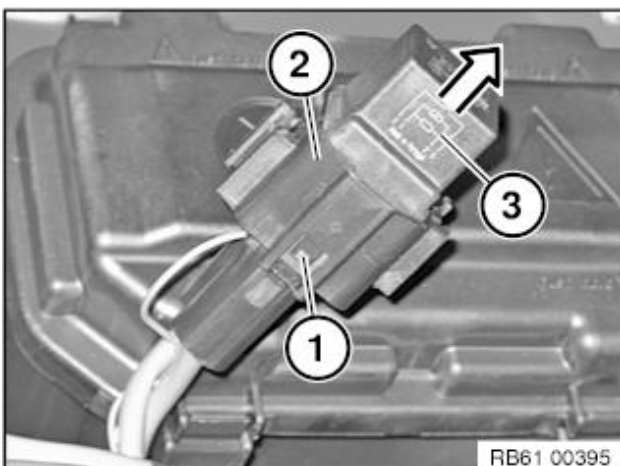
Hinweis:

Grafiken exemplarisch am F20 erstellt,
Detailabweichungen bei anderen Modellen möglich.

Verriegelungen (1) 90° gegen Uhrzeigersinn drehen.
Verrastung (3) entriegeln.
Abdeckung (2) abnehmen.



Verrastung (Pfeil) lösen und Relaisträger (1) nach oben
aus Stromverteiler (2) ziehen.



Verrastung (1) an Relaisträger (2) lösen und Relais (3)
von Relaisträger (2) abziehen.

Einbauhinweis:

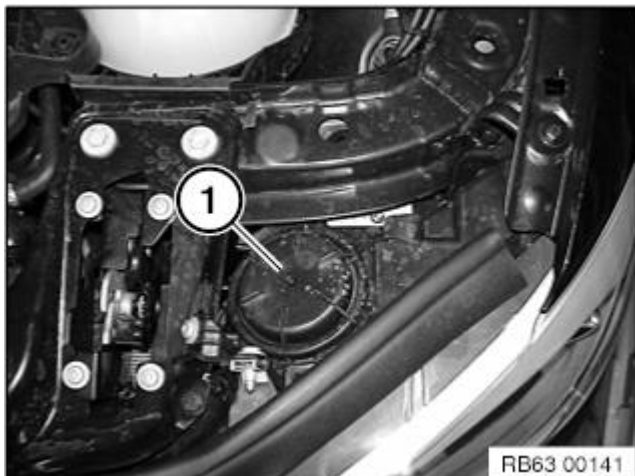
Auf korrekte Verrastung von Relaisträger (2) und
Relais (3) achten.

63 99 132 Glühlampe für Standlicht vorn links ersetzen



Warnung!

Hinweise zum Umgang mit Glühlampen
(Außenbeleuchtung) beachten.



Abdeckkappe (1) gegen Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

Achtung!

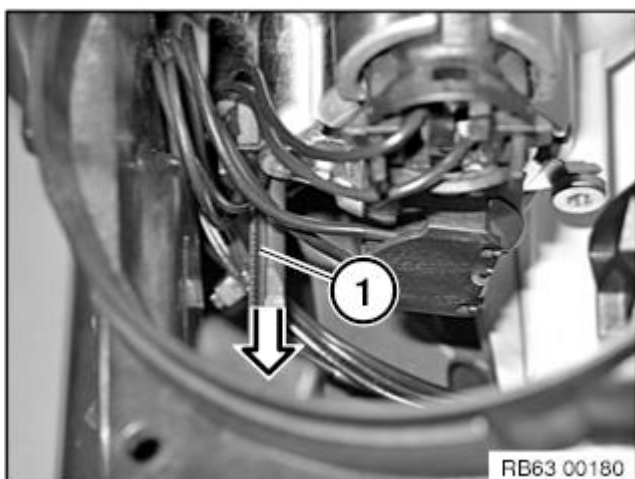
Beschädigungsgefahr durch Eindringen von Feuchtigkeit!

Einbauhinweis:

Dichtung kontrollieren. Abdeckkappe (1) ggf. erneuern.

Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe beachten.

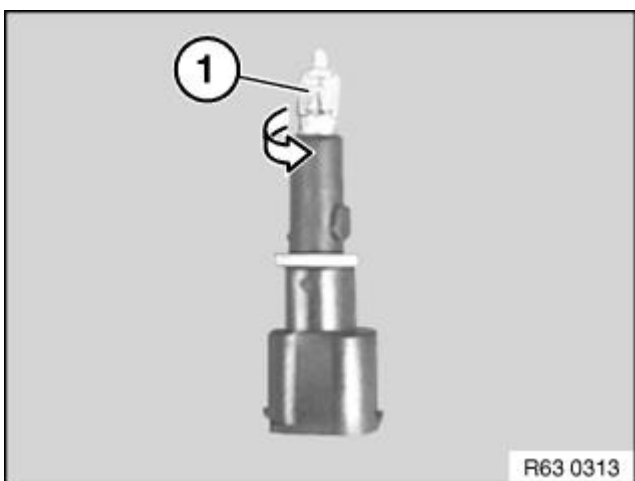
Abdeckkappe (1) muss korrekt verrasten!
Abdeckkappe (1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen!



Lampenfassung (1) in Pfeilrichtung aus Scheinwerfer (2) ziehen.

Einbauhinweis:

Auf exakten Sitz der Lampenfassung (1) im Scheinwerfer (2) achten.



Hinweis:

Grafik ähnlich.

Glühlampe für Standlicht (1) zuerst in Pfeilrichtung drehen und anschließend aus Lampenfassung ziehen.

Einbauhinweis:

Glühlampentyp beachten.