

BMW 5er – F10

(2006 - 2011)



Elektrische Systeme – Band 1

Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
Bitte nutzen Sie bei allen Reparaturen die aufgeführten Spezialwerkzeuge.

Lizenziert durch die Bayerischen Motoren Werke AG



Kopien für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, sind nur mit Genehmigung der Bayerischen Motoren Werke AG gestattet. Die Bayerischen Motoren Werke AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben in diesem Dokument.

INHALTSVERZEICHNIS

61 Allgemeine Fahrzeugelektrik.....	10
6100 Störungssuche.....	10
61 00 001 Batterie	10
61 00 003 Diagnose für den Condition Based Service	11
61 00 004 Hinweise zu Potenzialausgleichverschraubungen	15
61 00 005 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	16
61 00 006 Hinweise zum Umgang mit Hochdruckreiniger	17
61 00 007 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen	18
61 00 008 Hinweise zum Umgang mit Lichtwellenleitern.....	20
61 00 009 Reparieren von Airbagleitungen.....	21
61 00 010 Sicherheitshinweise im Umgang mit Hybrid-Fahrzeugen.....	23
61 00 011 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie	26
61 00 012 Steuergerät (e) programmieren/codieren	27
61 00 730 Steuergerät (e) programmieren/codieren	29
6111 Kabelbaum, Reparaturkabel	30
61 11 001 Reparaturkabel Batterieplusleitung EME einbauen	30
61 11 002 Reparaturkabel des Audiokabelbaums einbauen	34
61 11 003 Reparaturkabel für Rückfahrkamera (RFK) einbauen	36
61 11 004 Reparaturkabel für Side View Kamera links einbauen.....	37
61 11 005 Reparaturkabel für Side View Kamera rechts einbauen	41
61 11 150 Reparaturkabel Headunit CID einbauen.....	45
61 11 151 Reparaturkabel Bluetooth-Antenne einbauen	46
61 11 152 Reparaturkabel Teleservices einbauen.....	47
61 11 153 Reparaturkabel Telefon einbauen.....	49
61 11 154 Reparaturkabel Headunit USB, AUX-In-Anschluss einbauen.....	50
61 11 155 Reparaturkabel Rear Seat Entertainment einbauen.....	51
61 11 156 Reparaturkabel Headunit Antennen-Diversity (Antenne AM/FM) 1 einbauen	53
61 11 157 Reparaturkabel Headunit Antennen-Diversity (Antenne AM/FM) 2 einbauen	55
61 11 158 Reparaturkabel Headunit Antennenfuß (DAB-Antenne) einbauen	57
61 11 159 Reparaturkabel TV-Modul einbauen.....	59
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel.....	61
61 12 AZD Zusatzkabel	61
61 12 001 Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS)	62
61 12 002 Batterieleitung Plus ersetzen (von Batterie zum Verbinder Gepäckraum)	63
61 12 013 Batterieminusleitung ersetzen	64
61 12 014 Batterieminusleitung ersetzen	65
61 12 062 Kabelbaum der Stoßstange vorn ersetzen.....	67
61 12 200 Kabelbaum der Vordertür links oder rechts ersetzen	68
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten	69

61 13 001 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen	69
61 13 002 Ablängen und Abisolieren von Kabeln.....	75
61 13 003 Abschneiden, Abisolieren und Ablängen von Lichtwellenleitern.....	76
61 13 004 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern.....	79
61 13 005 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ.....	80
61 13 006 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig, Hybrid Systeme MQS/MPQ, Elo/Elo-Power	84
61 13 007 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ	86
61 13 008 Buchsengehäuse 5-, 8-polig, System MQS / MPQ.....	87
61 13 009 Crimpen von Anschlagteilen	89
61 13 010 Crimpen von Anschlagteilen	92
61 13 011 Crimpen von Lichtwellenleitern.....	96
61 13 012 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ).....	98
61 13 013 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS).....	99
61 13 014 Crimpen von Rundkontakten.....	101
61 13 015 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen.....	102
61 13 016 Entriegeln & Trennen verschiedener Steckverbindungen bei Hybrid-Fahrzeug.....	109
61 13 017 Hinweise: Öffnen von Kontakten / Verriegelungen verschiedener Stecksysteme.....	111
61 13 018 Reihenstecker 15-polig, System D2,5	113
61 13 019 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA.....	114
61 13 020 Reihenstecker 2-polig, System MDK 3plus 2,8	115
61 13 021 Reihenstecker 2-polig, System MPQ 2,8.....	116
61 13 022 Reihenstecker 20-polig, System D2,5	117
61 13 023 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ	118
61 13 024 Reihenstecker 3-, 6-polig, System Elo-Power 2,8.....	120
61 13 025 Reihenstecker 30-polig, Hybrid System MQS/MPQ	121
61 13 026 Reihenstecker 30-polig, System D2,5	123
61 13 027 Reihenstecker 4-, 10-polig, System Elo.....	124
61 13 028 Reihenstecker 4-polig, System DFK ELA	125
61 13 029 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo	126
61 13 030 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS	128
61 13 031 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5.....	129
61 13 032 Rundstecker 13-polig, System D2,5	130
61 13 033 Rundstecker 20-polig, System D2,5	131
61 13 034 Rundstecker 4-, 7-, 10- 12-, 25-polig, System D1,5/D2,5.....	132
61 13 035 Rundstecker 7-, 8-polig, System D2,5.....	133
61 13 036 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur	134
61 13 037 Steckergehäuse, LSK-Kontakt (Laststromkontakt)	136
61 13 038 Steuergeräte-Stecker 25-, 35-, 55-, 83-, 88-polig.....	138
61 13 039 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung.....	140
61 13 040 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau der Kontakte verschiedener Stecksysteme ..	144

61 13 042 Stromverteiler ersetzen (Gepäckraum).....	146
61 13 043 Stromverteiler ersetzen (Gepäckraum).....	147
61 13 050 Sicherungskasten Innenraum aus- und einbauen/ersetzen	148
61 13 250 Trennelement für Intregal-Aktivlenkung aus- und einbauen (ersetzen)	150
6114 Stromverteiler, Stromstützpunkte	151
61 14 AZD Stromverteiler, Stromstützpunkte L6	151
61 14 001 Verpolschutz aus- und einbauen/ersetzen.....	152
61 14 010 Stromverteiler (auf Batterie) aus- und einbauen/ ersetzen	153
6120 Batterie	154
61 20 001 Batterieladung	154
61 20 002 Batterieminusleitung (Zusatzbatterie) ab- und anklemmen	155
61 20 003 Beide Batterieminusleitungen ab- und anklemmen (PHEV).....	157
61 20 004 Hinweise zum Batteriewechsel	159
61 20 005 Hinweise zur AGM-Batterie.....	160
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie.....	164
61 20 900 Batterieminusleitung ab- und anklemmen	165
61 20 901 Batterieminusleitung ab- und anklemmen	166
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen	167
6121 Batterie	168
61 21 AZD Batterie mit Klemme	168
61 21 008 Batterie (Zusatzbatterie) aus- und einbauen (ersetzen)	169
61 21 009 Batterie aus- und einbauen (ersetzen) (Zusatzbatterie)	171
61 21 010 batterie aus- und einbauen (ersetzen).....	172
61 21 011 batterie aus- und einbauen (ersetzen).....	175
61 21 028 Batterie nachladen	177
61 21 029 Batterie nachladen	178
6125 Hochvolt-Speichersystem	179
61 25 001 Beurteilung der Transportfähigkeit Hochvolt-Batterieeinheit in Servicewerkstätten	179
61 25 002 Hinweise zum Laden der 12-V-Batterie/Hochvolt-Batterie bei Standfahrzeugen	182
61 25 003 Hinweise zum Umgang mit Hochvolt-Batterieeinheit in der Werkstatt.....	184
61 25 004 Optische Prüfung Hochvolt-Batterieeinheit nach Unfall.....	185
61 25 010 Hochvolt-Batterieeinheit aus- und einbauen (ersetzen)	189
61 25 900 Hochvolt-System spannungsfrei schalten	194
6131 Schalter	197
61 31 AZD IHKA-Bedienteil, Lüftermotor	197
61 31 AZD Schalter	197
61 31 001 Bedieneinheit Sitzzusatzfunktionen ummontieren (M-Taste).....	198
61 31 002 Schalterkombination Sitzzusatzfunktionen ummontieren (geklippste Ausführung)...	201
61 31 003 Schalterkombination Sitzzusatzfunktionen ummontieren	204
61 31 008 Schaltzentrum Lenksäule (SZL) aus- und einbauen (ersetzen)	207

61 31 014	Schalter Start/Stop aus- und einbauen/ersetzen	209
61 31 021	Notstartspule aus- und einbauen/ersetzen	210
61 31 035	Schalter für Lenksäulenverstellung aus- und einbauen/ersetzen	211
61 31 037	Bedieneinheit Licht aus- und einbauen/ersetzen	212
61 31 038	Schalter für Beifahrerairbag-Abschaltung aus- und einbauen/ ersetzen	213
61 31 041	Bedienelement Fahrerassistenzsystem aus- und einbauen.....	215
61 31 043	Schaltzentrum Dach aus- und einbauen \PREMIUM	216
61 31 044	Schaltzentrum Dach aus- und einbauen (komplett mit Blende).....	219
61 31 066	Schalter Hotelstellung aus- und einbauen/ ersetzen.....	221
61 31 079	Schalter für Warnblinkanlage/Zentralverriegelung aus- und einbauen/ersetzen	221
61 31 083	Schalter für Heckklappenentriegelung aus- und einbauen/ersetzen	222
61 31 084	Schalter für automatische Heckklappenbetätigung aus- und einbauen/ersetzen	223
61 31 091	Schalter für Sitzheizung links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (hinten).....	225
61 31 116	Wippschalter für Seitenfensterbetätigung ersetzen (hinten)	226
61 31 117	Schalter für Fensterheber Fahrerseite aus- und einbauen/ersetzen.....	227
61 31 118	Schalter für Fensterheber -Beifahrerseite- ersetzen	228
61 31 122	Schalter Anhängervorrichtung aus- und einbauen/ ersetzen.....	229
61 31 132	Schaltwippen für Getriebe aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	230
61 31 134	Anschlussbuchse USB-/Audio-Schnittstelle aus- und einbauen/ ersetzen	232
61 31 137	Anschlussbuchse USB-Schnittstelle aus- und einbauen/ ersetzen	232
61 31 138	Anschlussbuchse USB-Schnittstelle aus- und einbauen/ersetzen	233
61 31 172	Schalter für elektromechanische Feststellbremse aus- und einbauen (ersetzen).....	234
61 31 173	Schalter für elektromechanische Feststellbremse aus- und einbauen (ersetzen).....	235
61 31 174	Bedieneinheit Sitzzusatzfunktionen aus- und einbauen	237
61 31 195	Controller vorn aus- und einbauen (ersetzen)	238
61 31 196	Bedieneinheit Mittelkonsole (M5 mit DKG) aus- und einbauen (ersetzen)	240
61 31 197	Bedieneinheit Mittelkonsole aus- und einbauen/ ersetzen (Schaltgetriebe).....	241
61 31 198	Bedieneinheit Mittelkonsole aus- und einbauen/ersetzen	242
61 31 199	Chromring Controller ersetzen.....	244
61 31 203	Schalterkombination für Sitzverstellung ersetzen	245
61 31 204	Schalterkombination für Sitzverstellung ersetzen	246
61 31 221	Beide Schalter Multifunktionslenkrad aus- und einbauen/ersetzen	247
61 31 222	Beide Schalter Multifunktionslenkrad aus- und einbauen/ersetzen	248
61 31 231	Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	249
61 31 232	Steuergerät Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen.....	250
61 31 233	Motorelektrik Spurverlassenswarnung (TLC-Aktor) aus- und einbauen/ersetzen	251
61 31 234	Motorelektrik Spurverlassenswarnung aus- und einbauen/ersetzen.....	252
61 31 299	Kupplungsschaltermodul aus- und einbauen/ersetzen	254
61 31 310	Bremslichtschalter ersetzen.....	255
61 31 321	Radio- und Klimabedienteil aus- und einbauen.....	256

61 31 334 Blende -Griff- Gangwahlschalter aus- und einbauen/ersetzen	258
61 31 335 Blende Griff für Gangwahlschalter aus- und einbauen/ersetzen	259
61 31 336 Blende für Gangwahlschalter aus- und einbauen (ersetzen)	261
61 31 338 Blende -Griff- für Gangwahlschalter aus- und einbauen/ ersetzen.....	262
61 31 339 Blende -Griff- für Gangwahlschalter (Sport) ersetzen	263
61 31 342 Gangwahlschalter (GWS) aus- und einbauen (ersetzen)	265
61 31 357 Gangwahlschalter (M5 mit DKG) aus- und einbauen (ersetzen).....	267
61 31 382 Niveauschalter für Kühlwasser ersetzen.....	268
61 31 383 Niveauschalter für Kühlwasser ersetzen.....	269
61 31 492 Niveauschalter für Scheibenwaschanlage ersetzen	269
61 31 539 Bedienelement Fahrerassistenzsystem ersetzen.....	270
61 31 544 Schaltzentrum Dach ersetzen (Funktionszentrum-Dach).....	271
61 31 704 Bedieneinheit Mittelkonsole ersetzen (ab 07/2012).....	276
61 31 823 Audiobedieneinheit ersetzen	278
61 31 996 Lenkwinkelsensorabgleich durchführen.....	280
6133 Fanfare, Signalhorn.....	281
61 33 050 Fanfare links aus- und einbauen/ersetzen	281
61 33 055 Fanfare rechts aus- und einbauen/ersetzen	284
6134 12 V Steckdose, Zigarrenanzünder	287
61 34 001 12-V-Steckdose im Ablagefach vorn aus- und einbauen/ ersetzen.....	287
61 34 002 12-V-Steckdose im Ablagefach vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	288
6135 Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen.....	289
61 35 AZD Steuergeräte.....	289
61 35 000 Übersicht Regensensoren	290
61 35 001 Übersicht der Zusatzarbeiten.....	291
61 35 002 Anhängermodul aus- und einbauen (ersetzen)	294
61 35 003 Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge)	295
61 35 015 Steuergerät für Car Access System aus- und einbauen (ersetzen)	297
61 35 080 Steuergerät/Modul für Sitzverstellung li/ re aus- und einbauen/ ersetzen.....	298
61 35 095 Steuergerät/Modul für Sitzheizung aus- und einbauen (Hintersitz).....	300
61 35 107 Junctionbox Elektronik aus- und einbauen (ersetzen).....	301
61 35 115 Fußraummodul aus- und einbauen (ersetzen)	302
61 35 132 Zentrales-Gateway-Modul aus- und einbauen (ersetzen)	303
61 35 179 Regen-Licht-Solar- und Beschlagsensor aus- und einbauen (ersetzen) (ab 07/2012)	304
61 35 196 Steuergerät für automatische Heckklappenbetätigung aus- und einbauen (ersetzen)	308
61 35 240 Steuergerät Smart Opener aus- und einbauen (ersetzen).....	309
61 35 243 Sensorleitung Smart Opener oben aus- und einbauen (ersetzen)	310
61 35 245 Sensorleitung Smart Opener unten aus- und einbauen (ersetzen)	311
61 35 360 Steuergerät Kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme aus- /einbauen/ersetzen.....	313
61 35 430 Steuergerät für geregelte Hinterachssperre (GHAS) aus- /einbauen/ersetzen.....	314

61 35 678 Regen-Licht-(Solar)Sensor initialisieren	315
61 35 679 Regen-Licht-Solar und Beschlagsensor initialisieren	316
61 35 688 Regen-Licht-Solar- und Beschlagsensor ersetzen	317
61 35 953 Innenraumantenne für Komfort-Zugangssystem aus- und einbauen/ ersetzen.....	319
61 35 954 Innenraumantenne für Komfort-Zugangssystem aus- und einbauen/ ersetzen.....	319
61 35 958 Innenraumantenne für Komfort-Zugangssystem l/r aus- und einbauen/ ersetzen.....	320
61 35 965 Hutablagenantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen.....	320
61 35 975 Stoßfängerantenne für Komfort-Zugangssystem aus-/einbauen/ersetzen.....	321
61 35 980 Antenne für Komfort-Zugangssystem links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	322
6136 Relais.....	323
61 36 AZD Relais	323
61 36 600 Relais für Abschaltung Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen	324
6142 Spannungswandler, Voltage Stabilisation Unit (VSU)	325
61 42 010 Batterielademodul aus- und einbauen (ersetzen) (komplett mit Halter).....	325
61 42 050 Spannungswandler aus- und einbauen (ersetzen)	327
6161 Frontscheibenwischer	329
61 61 AZD Frontscheibenwischer.....	329
61 61 001 Überprüfung Anstellwinkel Scheibenwischer links oder rechts.....	330
61 61 021 Scheibenwischerblatt links oder rechts ersetzen.....	331
61 61 010 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen	332
61 61 100 Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen \PREMIUM.....	333
61 61 101 Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen	334
61 61 270 Konsole für Scheibenwischeranlage komplett mit Motor aus-/einbauen/ersetzen	335
6167 Scheinwerferreinigungsanlage, Spritzdüsen Night-Vision.....	337
61 67 010 Waschpumpe der Scheinwerferreinigungsanlage aus-/einbauen/ersetzen	337
61 67 040 Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen	337
61 67 100 Hochdruckdüse der Scheinwerferreinigungsanlage aus- /einbauen/ersetzen.....	338
61 67 200 Spritzdüse für Night-Vision-Kamera aus- und einbauen/ersetzen	340
6171 Scheibenwaschanlage	341
61 71 TED Scheibenwaschanlage alle F-Baureihen	341
61 71 001 Spritzdüsen für Scheibenwaschanlage auf Funktion prüfen	342
61 71 002 Vorgehensweise beim Ersetzen der Hochdruckleitungen.....	343
61 71 004 Spritzdüsen für Scheibenwaschanlage einstellen	344
61 71 030 Alle Spritzdüsen der Scheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen	346
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen.....	347
61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen	348
62 Instrumente	349
6211 KOMBI.....	349
62 11 280 Instrumentenkombination aus- und einbauen/ersetzen.....	349
6230 Head-Up Display.....	351

62 30 AZD Head-Up Display.....	351
62 30 001 Hinweise zum Head-Up Display	352
62 30 005 Blende für Head-Up Display aus- und einbauen/ersetzen.....	353
62 30 010 Head-Up Display aus- und einbauen (ersetzen)	354
62 30 517 Head-Up Display einstellen \PREMIUM.....	355
62 30 518 Head-Up Display einstellen	356