

BMW 3er – E46 Limousine

(1997 - 2005)



Elektrische Systeme

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 00 000 Batterie	10
61 00 002 Hinweise zum Umgang mit Hochdruckreiniger	11
61 00 003 Reparieren von Airbagleitungen.....	12
61 00 004 Steuergerät (e) programmieren/kodieren.....	14
61 00 026 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie	15
61 00 730 Steuergerät (e) programmieren/codieren	16
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel.....	17
61 12 000 Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS)	17
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten	18
61 13 000 Antennen-Winkelstecker am Radio-Empfänger.....	18
61 13 001 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern	21
61 13 002 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ.....	22
61 13 003 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig.....	25
61 13 004 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	27
61 13 005 Crimpen von Anschlagteilen	28
61 13 006 Crimpen von Lichtwellenleitern	32
61 13 007 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ)	34
61 13 008 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS)	35
61 13 009 Crimpen von Rundkontakten	37
61 13 010 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen	38
61 13 011 Hauptrelaisstecker der DME.....	45
61 13 012 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen.....	46
61 13 013 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA	51
61 13 014 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	52
61 13 015 Reihenstecker 30-polig, Hybrid System MQS/MPQ.....	54
61 13 016 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo	56
61 13 017 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS.....	58
61 13 018 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5	59
61 13 019 Relaissträger.....	60
61 13 020 Reparatur von Flachbandleitungen	61
61 13 021 Sicherungshalter	62
61 13 022 Sockel von Flachsteckgehäusen	62
61 13 023 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur.....	63
61 13 024 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung	66
61 13 025 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau	70
61 13 028 Ablängen und Abisolieren von Kabeln	72

6120 Batterie.....	73
61 20 000 Batterieladung.....	73
61 20 001 Hinweise zur AGM-Batterie.....	74
61 20 002 Schwellenwerte für Batteriebefundung aller Batterien	79
61 20 005 Batterie mit Batterietester prüfen.....	80
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie.....	81
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen.....	82
6121 Batterie.....	83
61 21 AZD Batterie mit Klemme.....	83
61 21 028 Batterie nachladen	84
61 21 029 Batterie nachladen	85
6127 Hochvolt-Batterieeinheit Einzelkomponenten.....	87
61 27 000 Hinweise zum Öffnen und Schließen von	87
6131 Schalter	90
61 31 AZD Schalter.....	90
61 31 AZD Schalter.....	91
61 13 000 Abschneiden, Abisolieren und Ablängen von Lichtwellenleitern.....	92
61 31 005 Aufnahme für Schalter der Lenksäule aus- und einbauen/ersetzen.....	95
61 31 016 Fahrtrichtungs-Abblendschalter aus- und einbauen/ersetzen	97
61 31 033 Schaltereinheit Licht aus- und einbauen.....	98
61 31 036 Bedienteil für Schaltereinheit Licht aus- und einbauen/ersetzen	99
61 31 040 Schalter für Scheibenwischer aus- und einbauen/ersetzen	100
61 31 055 Schalter für SMG-Getriebe aus- und einbauen/ersetzen.....	101
61 31 057 Schaltereinheit an Ablagefach aus- und einbauen	103
61 31 058 Schaltereinheit an Ablagefach ersetzen.....	104
61 31 079 Schalter für Warnblinkanlage/ Zentralverriegelung ersetzen	105
61 31 104 Schaltwippen für SMG-Getriebe aus- und einbauen/ersetzen (beide)	107
61 31 115 Wippschalter für Seitenfensterbetätigung ersetzen	108
61 31 204 Schalterkombination für Sitzverstellung ersetzen	110
61 31 224 Schalter an Prallplatte für Airbag links oder rechts ersetzen	110
61 31 228 Schalter an Sportlenkrad ersetzen (mit gesteckter Airbageinheit).....	111
61 31 259 Schalter für Außenspiegel ersetzen	112
61 31 295 Kupplungsschalter für Geschwindigkeitsregler ersetzen.....	113
61 31 299 Kupplungsschaltermodul aus- und einbauen/ersetzen	114
61 31 310 Bremslichtschalter ersetzen.....	115
61 31 313 Einen Bremsbelagfühler ersetzen.....	116
61 31 348 Microschalter für Heckklappenentriegelung ersetzen.....	117
61 31 492 Niveauschalter für Scheibenwaschanlage ersetzen	118
61 31 996 Lenkwinkelsensorabgleich durchführen	119
6135 Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen.....	120

61 35 000 Übersicht Regensensoren	120
61 35 001 Hinweis zum Ersatz von codier-/programmierfähigen Steuergeräten	125
61 35 002 Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge)	126
61 35 122 Grundmodul aus- und einbauen (ersetzen)	129
61 35 175 Regensensor aus- und einbauen/ersetzen	130
61 35 680 Regensensor initialisieren	132
61 35 900 Ringantenne der elektronischen Wegfahrsperre aus- und einbauen/ersetzen.....	133
61 35 910 Steuergerät der elektronischen Wegfahrsicherung aus- und einbauen.....	134
6161 Frontscheibenwischer	136
61 61 AZD Frontscheibenwischer	136
61 61 000 Einstellung Scheibenwischer links oder rechts	137
61 61 010 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen/einstellen	139
61 61 011 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen/einstellen	141
61 61 041 Beide Scheibenwischerblätter ersetzen.....	142
61 61 100 Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen.....	143
61 61 270 Wischerkonsole komplett aus- und einbauen	146
6167 Scheinwerferreinigungsanlage, Spritzdüsen Night-Vision	147
61 67 045 Spritzdüsen der Scheinwerferreinigungsanlage	147
61 67 046 Waschpumpe der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen/ersetzen.....	149
61 67 040 Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen.....	150
6171 Scheibenwaschanlage.....	151
61 71 004 Spritzdüsen für Scheibenwaschanlage einstellen.....	151
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen	153
61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen	155
62 Instrumente.....	156
6221 Instrumententräger.....	156
62 21 000 Instrumententräger komplett aus- und einbauen	156
62 21 001 Instrumententräger ersetzen	157
63 Leuchten	158
6310 Scheinwerfereinstellung.....	158
63 10 TED Einstellung von Leuchten	158
63 10 000 Abblendlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3)	159
63 10 001 Fernlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	161
63 10 002 Leuchtbilder vom Abblendlicht verschiedener Scheinwerfertypen	163
63 10 003 Nebelscheinwerfer einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	167
63 10 004 Scheinwerfer einstellen	168
63 10 005 Prüfvoraussetzungen zum Scheinwerfer einstellen	169
63 10 006 Scheinwerfereinstellung Rechts/Linksverkehr	174
63 10 014 Nebelscheinwerfer einstellen.....	177

6312 Scheinwerfer	179
63 12 TED Scheinwerfer E46 Limousine, touring, Coupé, Cabrio	179
63 12 TED Scheinwerfer E46 compact	179
63 12 000 Reparieren von Scheinwerfern	180
63 12 001 Schadensbilder Scheinwerferbeschlag	181
63 12 002 Scheinwerfer links aus- und einbauen/ersetzen.....	182
63 12 005 Scheinwerfer links aus- und einbauen/ersetzen (Xenon-Scheinwerfer).....	183
63 12 034 Streu-/Abdeckscheibe für Scheinwerfer aus- und einbauen/ersetzen.....	184
63 12 860 Steuergerät für Xenon-Scheinwerfer ersetzen	185
63 12 870 Zündteil für Xenon-Scheinwerfer ersetzen (Limousine, touring)	187
63 12 950 Einen Halter unten für Scheinwerferbefestigung ersetzen	188
6313 Blinkleuchten.....	189
63 13 TED Blinkerleuchten E46	189
63 13 AZD Blinkleuchten.....	189
63 13 150 Blinkleuchte vorn komplett links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	190
63 13 200 Zusatzblinkleuchte vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	192
6317 Nebelleuchten, Zusatzleuchten	193
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Coupé, Cabrio.....	193
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Coupé, Cabrio.....	193
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Limousine, touring ab 09/2001.....	194
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Limousine, touring bis 09/2001.....	194
63 17 000 Nebelscheinwerfereinsatz links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	195
63 17 030 Nebelscheinwerfereinsatz links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	197
6321 Heckleuchteneinheit.....	199
63 21 TED Heckleuchteneinheit E46 LIM TOUR ab 09/2001	199
63 21 TED Heckleuchteneinheit E46 LIM TOUR bis 09/2001.....	199
63 21 055 Ein Fassungsgehäuse für Heckleuchte links oder rechts ersetzen.....	200
63 21 180 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	202
63 21 183 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (an Heckklappe)	203
6325 Bremsleuchten	204
63 25 TED Zusatzbremsleuchte E46.....	204
6326 Kennzeichenleuchte.....	205
63 26 TED Kennzeichenleuchte E46.....	205
6331 Innenbeleuchtung.....	206
63 31 TED Innere Leuchten E46 Cabrio.....	206
63 31 TED Innere Leuchten E46 Coupé	206
63 31 TED Innere Leuchten E46 Limousine.....	207
63 31 TED Innere Leuchten E46 compact.....	207
63 31 TED Innere Leuchten E46 touring.....	208
63 31 050 Spiegelleuchte aus- und einbauen/ersetzen	209

63 31 051 Deckenleuchte komplett aus- und einbauen/ersetzen.....	210
63 31 052 Fußraumleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	211
63 31 055 Innenleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	211
63 31 150 Handschuhkastenleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	212
6399 Glühlampen.....	213
63 99 000 Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe Scheinwerfer.....	213
63 99 001 Hinweise zum Glühlampenwechsel (Innenbeleuchtung).....	214
63 99 002 Halogen-Glühlampe für Fernscheinwerfer links ersetzen	215
63 99 005 Hinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel (Außenbeleuchtung)	217
63 99 006 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel.....	218
63 99 071 Halogen-Glühlampe für Fahrscheinwerfer links oder rechts ersetzen.....	219
63 99 076 Lampe für Xenon-Licht links ersetzen (Limousine, touring)	220
63 99 077 Lampe für Xenon-Licht rechts ersetzen	221
63 99 132 Glühlampe für Standlicht vorn ersetzen	222
63 99 201 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer links oder rechts ersetzen	223
63 99 230 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer links oder rechts ersetzen	225
63 99 273 Glühlampe für Blinkleuchte vorn links ersetzen	226
63 99 275 Glühlampe für Blinkleuchte vorn rechts ersetzen	227
63 99 295 Glühlampe für Zusatzblinkleuchte vorn links oder rechts ersetzen	227
63 99 315 Glühlampe(n) für Heckleuchte links oder rechts ersetzen	228
63 99 401 Glühlampe für Kennzeichenleuchte links oder rechts ersetzen	230
63 99 431 Glühlampe(n) für Deckenleuchte ersetzen.....	231
63 99 435 Glühlampe für Innenleuchte links oder rechts ersetzen.....	232
63 99 437 Glühlampe für Fußraumleuchte ersetzen	234
63 99 445 Glühlampe(n) für Spiegelleuchte ersetzen	234
63 99 451 Glühlampe für Gepäckraumleuchte ersetzen	235
65 Audio, Navigation, Infosysteme	236
6511 Radio, CD-/DVD-Wechsler.....	236
65 11 030 Radio-Empfänger (Einbaugerät) aus- und einbauen/ ersetzen.....	236
65 11 040 Radio-Bediengerät aus- und einbauen/ ersetzen (Radio- Navigation)	237
65 11 055 Radio-Empfänger (Radio-Navigation bzw. Bordmonitor)	238
65 11 070 CD-Wechsler aus- und einbauen/ersetzen.....	239
6512 Radio, Audioverstärker, Headunit.....	240
65 12 020 Hecklautsprecher aus- und einbauen/ersetzen	240
65 12 070 Verstärker aus- und einbauen/ersetzen.....	241
6513 Lautsprecher und Abdeckung	242
65 13 050 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen	242
6524 Heckscheibenantenne, TV-Verstärker, Sperrkreis	244
65 24 010 Antennenverstärker aus- und einbauen/ersetzen	244
65 24 020 Sperrkreis aus- und einbauen/ersetzen	244

6550 Video- und TV-Geräte, Central Informations Display (CID).....	245
65 50 010 Videomodul für Bordmonitor aus- und einbauen/ersetzen.....	245
65 50 020 Videomodul für Bordmonitor ersetzen und Betriebssoftware laden.....	245
6552 Bordmonitor.....	246
65 52 003 Gehäuse mit Laufwerk für Bordmonitor aus- und einbauen/ersetzen.....	246
65 52 010 Bordmonitor komplett aus- und einbauen.....	247
65 52 013 Bordmonitor komplett aus- und einbauen (Wide-Screen).....	249
65 52 020 Blende für Bordmonitor ersetzen (Bedienteil).....	250
65 52 023 Blende für Bordmonitor ersetzen (Bedienteil, Wide Screen).....	251
6575 Diebstahlwarnanlage.....	254
65 75 551 Neigungsgeber aus- und einbauen/ersetzen.....	254
65 75 565 Ultraschall-Modul aus- und einbauen/ersetzen.....	255
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren.....	256
65 77 AZD Airbagauslösesteuerung.....	256
65 77 000 Hinweise zum Verschrotten von BMW Fahrzeugen mit Gasgeneratoren.....	257
65 77 016 Airbagsteuergerät aus- und einbauen.....	259
65 77 518 Airbagsteuergerät ersetzen.....	261
65 77 550 Aufprallsensor für Seitenairbag links/rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	262
65 77 551 Aufprallsensor für Seitenairbag links oder rechts aus- und einbauen.....	264
65 77 552 Aufprallsensor für Seitenairbag links oder rechts ersetzen.....	266
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor.....	267
65 81 060 Außentemperaturfühler aus- und einbauen/ersetzen.....	267
6590 Navigationssystem.....	268
65 90 000 Hinweise zum Umgang mit Navigationsrechnern.....	268
65 90 510 Navigationsrechner mit CD-Laufwerk aus- und einbauen/ersetzen.....	270
65 90 550 CD / DVD-Laufwerk für Navigationsrechner ersetzen.....	272
66 Distanzsysteme, Geschwindigkeitsregelung.....	275
6620 Park Distance Control (PDC).....	275
66 20 510 Steuergerät aus- und einbauen/ersetzen (Park Distance Control).....	275
67 Elektrische Antriebe.....	277
6711 Stellantriebe.....	277
67 11 555 Stellantrieb für Tankeinfüllklappe aus- und einbauen/ersetzen.....	277
6713 Antrieb für Spiegelverstellung.....	280
67 13 001 Antrieb für elektrisch verstellbaren Außenspiegel links/rechts ersetzen.....	280
67 13 005 Antrieb für elektrisch verstellbaren Außenspiegel links/rechts ersetzen.....	281
6716 Stell-/Positionierantriebe.....	282
67 16 010 Leuchtweitenversteller links aus- und einbauen/ersetzen (Halogenscheinwerfer)....	282
67 16 011 Leuchtweitenversteller links aus- und einbauen/ersetzen.....	286
6731 Antrieb Sitzverstellung.....	289

67 31 501 Antrieb für Sitzlängsverstellung aus- und einbauen/ersetzen	289
67 31 511 Antrieb für Sitzneigungsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	290
67 31 521 Antrieb für Sitzhöhenverstellung aus- und einbauen/ersetzen	291
67 31 531 Antrieb für Lehnenneigungsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	293
6761 Antrieb Schiebe-Hebedach/Verdeck.....	295
67 61 510 Antrieb mit Getriebe für Schiebehebedach-Betätigung aus- und einbauen/ersetzen..	295
6762 Antrieb Fensterheber	297
67 62 AZD Antriebe Fensterheber	297
67 62 000 Flachmotor für Fensterheber vorn links/rechts aus- und einbauen/ersetzen	298
6765 Antrieb Sonnenschutzrollo/Sonnenblende.....	300
67 65 511 Antrieb für Sonnenschutzrollo aus- und einbauen/ersetzen	300
6766 Antrieb Sitzverstellung	301
67 66 010 Antriebseinheit für Lordosenstütze	301
67 66 013 Antriebseinheit für Lordosenstütze	303