

BMW 3er – E46 Touring

(1998 - 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 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie	12
61 00 004 Steuergerät (e) programmieren/kodieren	13
61 00 005 Reparieren von Airbagleitungen.....	14
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	19
61 13 000 Ablängen und Abisolieren von Kabeln	19
61 13 001 Abschneiden, Abisolieren und Ablängen von Lichtwellenleitern	20
61 13 002 Antennen-Winkelstecker am Radio-Empfänger.....	23
61 13 003 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern	26
61 13 004 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ.....	27
61 13 005 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig, Hybrid Systeme MQS/MPQ, Elo/Elo-Power	30
61 13 006 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	32
61 13 007 Crimpen von Anschlagteilen	33
61 13 008 Crimpen von Lichtwellenleitern	37
61 13 009 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ)	39
61 13 010 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS)	40
61 13 011 Crimpen von Rundkontakten	42
61 13 012 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen	43
61 13 013 Hauptrelaisstecker der DME.....	50
61 13 014 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen.....	51
61 13 015 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA	56
61 13 016 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	57
61 13 017 Reihenstecker 30-polig, Hybrid System MQS/MPQ.....	59
61 13 018 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo	61
61 13 019 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS.....	63
61 13 020 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5	64
61 13 021 Relaissträger.....	65
61 13 022 Reparatur von Flachbandleitungen	66
61 13 023 Sicherungshalter	67
61 13 024 Sockel von Flachsteckgehäusen	68
61 13 025 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur.....	69
61 13 026 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung	72

61 13 027 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau der Kontakte verschiedener Stecksysteme	76
6120 Batterie.....	78
61 20 000 Batterieladung.....	78
61 20 001 Hinweise zur AGM-Batterie	79
61 20 002 Schwellenwerte für Batteriebefundung aller Batterien	83
61 20 005 Batterie mit Batterietester prüfen	84
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie	85
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen.....	86
6121 Batterie.....	87
61 21 AZD Batterie mit Klemme.....	87
61 21 028 Batterie nachladen	88
61 21 029 Batterie nachladen	89
6127 Hochvolt-Batterieeinheit Einzelkomponenten.....	90
61 27 000 Hinweise zum Öffnen und Schließen von Kabelbindern	90
6131 Schalter	93
61 31 AZD Schalter.....	93
61 31 AZD Schalter.....	94
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 (Programmwahlschalter) ...	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 31 245 Heckscheibentaster aus- und einbauen/ersetzen.....	112
61 31 255 Schalter für Außenspiegel ersetzen	113
61 31 295 Kupplungsschalter für Geschwindigkeitsregler ersetzen	114
61 31 299 Kupplungsschaltermodul aus- und einbauen/ersetzen	115
61 31 310 Bremslichtschalter ersetzen.....	116
61 31 313 Einen Bremsbelagfühler ersetzen.....	117
61 31 348 Microschalter für Heckklappenentriegelung ersetzen.....	118
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 Wegfahrsperrung aus- und einbauen/ersetzen.....	133
61 35 910 Steuergerät der elektronischen Wegfahrsperrung aus- und einbauen (ersetzen).....	134
6161 Frontscheibenwischer	136
61 61 AZD Frontscheibenwischer	136
61 61 000 Einstellung Scheibenwischer links oder rechts	138
61 61 010 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen/einstellen	140
61 61 011 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen/einstellen	142
61 61 041 Beide Scheibenwischerblätter ersetzen.....	143
61 61 100 Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen.....	144
61 61 270 Wischerkonsole komplett aus- und einbauen	147
6162 Heckscheibenwischer	148
61 62 AZD Heckscheibenwischer	148
61 62 030 Scheibenwischerarm für Heckscheibenwischer aus- und einbauen/ersetzen.....	149
61 62 060 Heckscheibenwischermotor aus- und einbauen/ersetzen (Touring)	151
61 62 090 Achslager für Heckscheibenwischer aus- und einbauen/ersetzen (Touring)	153
61 62 100 Spritzdüse für Heckscheiben-Waschanlage einstellen	154
61 62 110 Spritzdüse für Heckscheibenwischer aus- und einbauen/ersetzen.....	155
61 62 130 Wasserbehälter für Heckscheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen	156
6167 Scheinwerferreinigungsanlage, Spritzdüsen Night-Vision	157
61 67 010 Waschpumpe der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen/ersetzen.....	157
61 67 040 Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen.....	158
61 67 045 Spritzdüsen der Scheinwerferreinigungsanlage li/re aus- / einbauen /ersetzen	159
6171 Scheibenwaschanlage.....	161
61 71 004 Spritzdüsen für Scheibenwaschanlage einstellen.....	161
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen	163
61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen	165
62 Instrumente.....	166
6221 Instrumententräger.....	166
62 21 000 Instrumententräger komplett aus- und einbauen	166
62 21 001 Instrumententräger ersetzen	167
63 Leuchten	168
6310 Scheinwerfereinstellung.....	168

63 10 TED Einstellung von Leuchten	168
63 10 000 Abblendlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	169
63 10 001 Fernlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3)	171
63 10 002 Leuchtbilder vom Abblendlicht verschiedener Scheinwerfertypen.....	173
63 10 003 Nebelscheinwerfer einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	177
63 10 004 Prüfvoraussetzungen zum Scheinwerfer einstellen.....	178
63 10 005 Scheinwerfer einstellen.....	184
63 10 006 Scheinwerfereinstellung Rechts/Linksverkehr	185
63 10 014 Nebelscheinwerfer einstellen	186
6312 Scheinwerfer.....	188
63 12 TED Scheinwerfer E46 Limousine, touring, Coupé, Cabrio	188
63 12 TED Scheinwerfer E46 compact	188
63 12 000 Reparieren von Scheinwerfern	189
63 12 001 Schadensbilder Scheinwerferbeschlag	190
63 12 002 Scheinwerfer links aus- und einbauen/ersetzen.....	191
63 12 005 Scheinwerfer links aus- und einbauen/ersetzen (Xenon-Scheinwerfer).....	192
63 12 034 Streu-/Abdeckscheibe für Scheinwerfer links aus- und einbauen/ersetzen.....	192
63 12 860 Steuergerät für Xenon-Scheinwerfer links ersetzen (Limousine, touring)	193
63 12 870 Zündteil für Xenon-Scheinwerfer links ersetzen (Limousine, touring)	194
63 12 950 Einen Halter unten für Scheinwerferbefestigung ersetzen	195
6313 Blinkleuchten.....	196
63 13 TED Blinkerleuchten E46	196
63 13 AZD Blinkleuchten.....	196
63 13 150 Blinkleuchte vorn komplett links/rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	197
63 13 200 Zusatzblinkleuchte vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	199
6317 Nebelleuchten, Zusatzleuchten	200
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Coupé, Cabrio.....	200
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Limousine, touring ab 09/2001.....	200
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 Limousine, touring bis 09/2001.....	200
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E46 compact.....	200
63 17 000 Nebelscheinwerfereinsatz links/rechts aus- und einbauen/ersetzen	201
63 17 030 Nebelscheinwerfereinsatz links/rechts aus- und einbauen/ersetzen	203
6321 Heckleuchteinheit.....	205
63 21 TED Heckleuchteinheit E46 LIM TOUR ab 09/2001	205
63 21 TED Heckleuchteinheit E46 LIM TOUR bis 09/2001	205
63 21 055 Ein Fassungsgehäuse für Heckleuchte links/rechts ersetzen	206
63 21 180 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (an Seitenwand)	208
63 21 183 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (an Heckklappe)	209
6325 Bremsleuchten	210
63 25 TED Zusatzbremsleuchte E46.....	210

63 25 000 Zusatz-Bremsleuchte aus- und einbauen/ersetzen (touring)	211
6326 Kennzeichenleuchte	212
63 26 TED Kennzeichenleuchte E46	212
6331 Innenbeleuchtung	213
63 31 TED Innere Leuchten E46 Cabrio	213
63 31 TED Innere Leuchten E46 Coupé	213
63 31 TED Innere Leuchten E46 Limousine	214
63 31 TED Innere Leuchten E46 compact.....	214
63 31 TED Innere Leuchten E46 touring.....	215
63 31 000 Deckenleuchte komplett aus- und einbauen/ersetzen.....	216
63 31 080 Gepäckraumleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	217
63 31 015 Innenleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	217
63 31 020 Fußraumleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	217
63 31 050 Spiegelleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	218
63 31 150 Handschuhkastenleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	218
6399 Glühlampen.....	219
63 99 000 Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe Scheinwerfer.....	219
63 99 001 Hinweise zum Glühlampenwechsel (Innenbeleuchtung).....	220
63 99 002 Halogen-Glühlampe für Fernscheinwerfer links ersetzen	221
63 99 004 Hinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel (Außenbeleuchtung).....	223
63 99 005 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel.....	224
63 99 071 Halogen-Glühlampe für Fahrscheinwerfer links oder rechts ersetzen.....	225
63 99 076 Lampe für Xenon-Licht links ersetzen (Limousine, touring)	226
63 99 077 Lampe für Xenon-Licht rechts ersetzen.....	227
63 99 132 Glühlampe für Standlicht vorn links ersetzen	228
63 99 201 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer links oder rechts ersetzen	229
63 99 230 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer links/rechts ersetzen.....	231
63 99 273 Glühlampe für Blinkleuchte vorn links ersetzen	232
63 99 275 Glühlampe für Blinkleuchte vorn rechts ersetzen	233
63 99 295 Glühlampe für Zusatzblinkleuchte vorn links oder rechts ersetzen	233
63 99 315 Glühlampe(n) für Heckleuchte links oder rechts ersetzen (Limousine, touring).....	234
63 99 401 Glühlampe für Kennzeichenleuchte links oder rechts ersetzen	236
63 99 431 Glühlampe(n) für Deckenleuchte ersetzen.....	237
63 99 437 Glühlampe für Fußraumleuchte ersetzen	238
63 99 445 Glühlampe(n) für Spiegelleuchte ersetzen	238
63 99 451 Glühlampe für Gepäckraumleuchte ersetzen (touring)	239
65 Audio, Navigation, Infosysteme	240
6511 Radio, CD-/DVD-Wechsler.....	240
65 11 030 Radio-Empfänger (Einbaugerät) aus- und einbauen/ ersetzen.....	240
65 11 040 Radio-Bediengerät aus- und einbauen/ ersetzen (Radio- Navigation)	241

65 11 055 Radio-Empfänger (Radio-Navigation bzw. Bordmonitor).....	242
6512 Radio, Audioverstärker, Headunit	244
65 12 075 Verstärker aus- und einbauen/ersetzen	244
65 12 520 Hecklautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (touring, links oder rechts)	245
6513 Lautsprecher und Abdeckung.....	246
65 13 050 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Hochtonlautsprecher in Spiegeldreieck).....	246
6524 Heckscheibenantenne, TV-Verstärker, Sperrkreis.....	248
65 24 010 Antennen-Verstärker aus- und einbauen/ersetzen (touring)	248
65 24 013 Antennen-Verstärker aus- und einbauen/ersetzen (Seitenscheibe)	248
65 24 020 Sperrkreis aus- und einbauen/ersetzen (für Heckscheibe).....	249
65 24 030 TV-Verstärker aus- und einbauen/ersetzen (C-Säule links).....	249
65 24 035 TV-Verstärker aus- und einbauen/ersetzen (D-Säule rechts)	250
65 24 100 AM-Sonde (Antenne an Heckspoiler) aus- und einbauen/ersetzen (touring)	250
6550 Video- und TV-Geräte, Central Informations Display (CID)	251
65 50 510 Videomodul für Bordmonitor aus- und einbauen/ersetzen	251
65 50 020 Videomodul für Bordmonitor ersetzen und Betriebssoftware laden	251
6552 Bordmonitor	252
65 52 010 Bordmonitor komplett aus- und einbauen.....	252
65 52 013 Bordmonitor komplett aus- und einbauen (Wide-Screen)	254
65 52 020 Blende für Bordmonitor ersetzen (Bedienteil)	255
65 52 023 Blende für Bordmonitor ersetzen (Bedienteil, Wide Screen)	256
65 52 043 Gehäuse mit Laufwerk für Bordmonitor aus- und einbauen/ersetzen.....	259
6575 Diebstahlwarnanlage.....	260
65 75 551 Neigungsgeber aus- und einbauen/ersetzen	260
65 75 565 Ultraschall-Modul aus- und einbauen/ersetzen	261
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren.....	262
65 77 AZD Airbagauslösesteuerung.....	262
65 77 000 Hinweise zum Verschrotten von BMW Fahrzeugen mit Gasgeneratoren.....	263
65 77 016 Airbagsteuergerät aus- und einbauen.....	265
65 77 518 Airbagsteuergerät ersetzen	267
65 77 550 Aufprallsensor für Seitenairbag links/rechts aus- und einbauen/ersetzen	268
65 77 551 Aufprallsensor für Seitenairbag links oder rechts aus- und einbauen	270
65 77 552 Aufprallsensor für Seitenairbag links oder rechts ersetzen	272
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor	273
65 81 060 Außentemperaturfühler aus- und einbauen/ersetzen.....	273
6590 Navigationssystem	274
65 90 045 Hinweise zum Umgang mit Navigationsrechnern.....	274
65 90 510 Navigationsrechner mit CD-Laufwerk aus- und einbauen/ersetzen	276
65 90 520 Empfängermodul des Global Positioning System aus/einbauen/ersetzen	278
65 90 540 Antenne des Global Positions System aus- und einbauen/ersetzen.....	278

65 90 550 CD / DVD-Laufwerk für Navigationsrechner ersetzen	279
66 Distanzsysteme, Geschwindigkeitsregelung.....	282
6620 Park Distance Control (PDC)	282
66 20 510 Steuergerät aus- und einbauen/ersetzen (Park Distance Control)	282
67 Elektrische Antriebe	284
6711 Stellantriebe	284
67 11 555 Stellantrieb für Tankeinfüllklappe aus- und einbauen/ersetzen	284
6713 Antrieb für Spiegelverstellung.....	287
67 13 001 Antrieb für elektrisch verstellbaren Außenspiegel links oder rechts ersetzen.....	287
67 13 005 Antrieb für elektrisch verstellbaren Außenspiegel links/rechts ersetzen.....	288
6716 Stell-/Positionierantriebe.....	289
67 16 010 Leuchtweitenversteller links aus- und einbauen/ersetzen (Halogenscheinwerfer)	289
67 16 011 Leuchtweitenversteller links aus- und einbauen/ersetzen (Xenon-Scheinwerfer)	293
6731 Antrieb Sitzverstellung	296
67 31 501 Antrieb für Sitzlängsverstellung aus- und einbauen/ersetzen	296
67 31 511 Antrieb für Sitzneigungsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	297
67 31 521 Antrieb für Sitzhöhenverstellung aus- und einbauen/ersetzen	298
67 31 531 Antrieb für Lehnenneigungsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	300
6761 Antrieb Schiebe-Hebedach/Verdeck.....	302
67 61 510 Antrieb mit Getriebe für Schiebehebedach-Betätigung aus- und einbauen/ersetzen..	302
6762 Antrieb Fensterheber	304
67 62 AZD Antriebe Fensterheber	304
67 62 000 Flachmotor für Fensterheber vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	305
6766 Antrieb Sitzverstellung	307
67 66 010 Antriebseinheit für Lordosenstütze an Vordersitz li/re aus-/einbauen/ersetzen.....	307
67 66 013 Antriebseinheit für Lordosenstütze an Vordersitz li/re aus-/einbauen/ersetzen.....	309