

BMW 3er – E46 Coupé

(2002 - 2006)



330 Cd / M57

Motor und Motorelektrik

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

11 Motor.....	10
1100 Motor allgemein.....	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	10
11 00 002 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	18
11 00 003 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der.....	23
11 00 040 Kompression aller Zylinder prüfen (M57TU).....	24
11 00 050 Motor aus- und einbauen (M57).....	25
11 00 051 Motor aus- und einbauen (M57).....	37
11 00 060 Ölverbrauchsmessung.....	47
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	48
11 00 301 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	52
1111 Motorblock.....	53
11 11 AZD Motorblock.....	53
11 11 AZD Motorblock.....	54
11 11 AZD Motorblock.....	55
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	56
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M57 / M57TU.....	56
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	57
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	57
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57TU).....	58
11 12 036 Ölabscheider ersetzen.....	60
11 12 101 Zylinderkopf aus- und einbauen (M57TU).....	61
11 12 102 Zylinderkopf-Dichtung ersetzen (M57TU).....	67
11 12 505 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen (M57TU).....	69
11 12 596 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen (M57TU).....	71
11 12 730 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (M57TU).....	72
11 12 800 Zylinderkopfeinlasskanäle und Sammler für Ansaugluft reinigen (M47, M57).....	73
1113 Ölwanne.....	81
11 13 AZD Ölwanne.....	81
11 13 AZD Ölwanne.....	81
11 13 002 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M57TU).....	82
1114 Gehäusedeckel.....	85
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	85
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	85
11 14 111 Räderkastendeckel vorn ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57TU).....	86
11 14 142 Radialdichtring in Räderkastendeckel unten ersetzen (M57TU).....	88
11 14 152 Kurbelwellendichtring ersetzen (M57TU).....	90
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	92

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M57 / M57TU.....	92
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	92
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	92
11 21 501 Kurbelwelle ersetzen (M57TU).....	93
11 21 532 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (M57TU).....	96
1122 Schwungrad.....	102
11 22 AZD Schwungrad.....	102
11 22 AZD Schwungrad.....	102
11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen / ersetzen Automatik (M57TU).....	103
11 22 500 Schwungrad aus- einbauen/ersetzen (M57TU).....	104
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	105
11 22 514 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	106
1123 Schwingungsdämpfer.....	107
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	107
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	107
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen / ersetzen (M57T2).....	108
11 23 012 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen.....	109
1124 Pleuel mit Lager.....	110
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	110
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	110
11 24 572 Alle Pleuellager ersetzen (M57TU).....	111
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	114
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M57TU1.....	114
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M57TU / 535d.....	114
11 25 531 Alle Kolben aus- und einbauen /ersetzen (M57TU).....	115
11 25 672 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (M57TU).....	121
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	123
11 28 012 Antriebsriemen für Generator aus- und einbauen / ersetzen (M57TU).....	123
11 28 021 Riemenspanner für Generator aus- und einbauen (M57 TU).....	124
11 28 022 Riemenspanner für Generator aus- und einbauen (M57).....	125
11 28 051 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen (M57TU).....	128
11 28 052 Antriebsriemen(Elastoriemen).....	129
11 28 053 Antriebsriemen(Elastoriemen).....	131
11 28 061 Riemenspanner für Kompressor der Klimaanlage aus- und einbauen (M57 TU).....	132
1131 Nockenwelle.....	133
11 31 AZD Nockenwelle.....	133
11 31 AZD Nockenwelle.....	134
11 31 AZD Nockenwelle.....	134
11 31 002 Nockenwellen ersetzen (M57TU).....	135
11 31 006 Steuerzeiten der Nockenwelle prüfen (M57TU).....	146

11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (M57TU).....	148
11 31 092 Hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (M57TU).....	149
11 31 506 Steuerzeiten der Nockenwelle einstellen (M57TU).....	150
1134 Ventile mit Federn	154
11 34 561 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (M57TU)	154
11 34 716 Alle Ventildfedern ersetzen (M57TU)	156
1140 Ölversorgung.....	159
11 40 TED Ölversorgung E46 / M57TU D30.....	159
11 40 TED Ölversorgung E46 / M57TU D30 Allrad.....	159
11 40 001 Motoröldruck prüfen (M57TU)	160
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	162
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M57TU	162
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	162
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	162
11 41 000 Ölpumpe aus und einbauen oder ersetzen (M57TU)	163
1142 Ölfilter und Leitungen	164
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	164
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	164
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	165
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	165
1144 Ölkühler	166
11 44 001 Öl-Wasser-Wärmetauscher komplett aus- und einbauen/abdichten/ersetzen	166
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	168
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	168
1152 Lüfter	169
11 52 AZD Lüfter	169
11 52 020 Lüfterkupplung aus- und einbauen / ersetzen (M47 / M47TU / M57 /M57TU)	170
1153 Thermostat und Verbindungen	171
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen	171
1161 Ansaugkrümmer	172
11 61 AZD Ansaugkrümmer	172
11 61 AZD Ansaugkrümmer	172
11 61 051 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (M57TU).....	173
11 61 350 Druckrohr (Ladeluftschlauch) links aus- und einbauen/ersetzen (M57TU)	174
11 61 360 Druckrohr (Ladeluftschlauch) rechts aus- und einbauen/ersetzen	176
1162 Auspuffkrümmer	178
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	178
11 62 001 Auspuffkrümmer ab- und anbauen abdichten oder ersetzen (M57TU).....	179
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung	180
11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	180

11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	180
11 65 021 Abgasturbolader aus- und einbauen oder ersetzen	181
11 65 022 Turboladerschäden durch verstopfte Ölversorgungsleitungen.....	184
1166 Vakuumpumpe.....	186
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	186
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen	187
1171 Abgasrückführung.....	189
11 71 AZD Abgasrückführung	189
11 71 AZD Abgasrückführung (AGR).....	189
11 71 100 Abgasrückführungskühler aus- und einbauen oder ersetzen (M57TU)	190
1174 Elektroventil für Abgasrückführung.....	191
11 74 000 Anordnung Unterdruckschläuche (M47 / M57TU).....	191
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	192
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde	192
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	192
12 Motorelektrik	193
1200 Störungssuche	193
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	193
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	194
12 00 002 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	195
12 00 003 Hinweise zur Starthilfe	198
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen	199
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E46	199
1213 Zündspule.....	200
12 13 TED Zündspule E46 M43TU M52TU	200
12 13 TED Zündspule E46 N42	200
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	201
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	201
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	201
1221 Vorglührelais	202
12 21 500 Relais für Glühstifte aus- und einbauen / ersetzen (M57TU, M57T2).....	202
1223 Stabglühkerzen	203
12 23 AZD Glühstifte	203
12 23 001 Alle Glühstifte prüfen (M57TU / M47TU / M47T2 / M57T2).....	204
12 23 505 Alle Glühstifte ersetzen (M57 / M57TU / M47TU / M47T2 / M57T2)	205
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung	207
12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E46 (ohne N42).....	207
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung	208
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung	208
12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen	209

1232 Regler	213
12 32 TED Regler E46	213
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen	214
1241 Anlasser mit Befestigung.....	217
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E46 (ohne N42).....	217
12 41 AZD Anlasser mit Befestigung.....	217
12 41 020 Anlasser aus- und einbauen/ersetzen (M57, M57TU).....	218
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	221
1242 Anlasserkabel.....	222
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen	222
1251 Kabelbaum Motor.....	228
12 51 AZD Kabelbaum Motor.....	228
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	229
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	229
12 61 AZD Öldruckschalter, Ölniveausensor (N47, N47S M47T, M47T2, M57T, M57T2)	229
12 61 281 Öldruckschalter aus- und einbauen / ersetzen (M57TU, M57T2).....	230
12 61 285 Ölniveausensor aus- und einbauen / ersetzen.....	231
1290 Steuergerätebox.....	232
12 90 AZD Steuergerätebox.....	232
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	233
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	233
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung M47TU / M57TU / M47T2	233
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung M57	233
13 31 026 Kraftstoffrücklaufdruck prüfen (M57TU, M47T2, M57T2)	234
13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (M47TU).....	235
13 31 030 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (M57TU / M67 / M67TU / M47T2, M57T2).....	237
1332 Kraftstoff-Filter	238
13 32 051 Kraftstofffilter erneuern (M47TU / M57TU)	238
13 32 070 Ventil für Vorwärmung ersetzen (M47TU / M57TU).....	239
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	240
13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler M47TU / M57TU	240
13 51 522 Zumesseinheit Kraftstoff (M47TU/M47T2 / M57TU, M57T2)	241
13 51 542 Hochdruckpumpe prüfen (M47TU / M57TU)	242
13 51 005 Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M57TU / M57T2)	244
1352 Einspritzpumpenantrieb	248
13 52 AZD Einspritzpumpenantrieb	248
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	249
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen	249
13 53 001 Anordnung des Common-Rail-Systems (M57TU, M57T2).....	252
13 53 002 Reinigung der Injektorschächte	253

13 53 156 Druckspeicher des Einspritzsystems aus- und einbauen/ersetzen.....	256
13 53 170 Alle Druckleitungen ersetzen (M57 / M57TU).....	257
13 53 171 Alle Druckleitungen ersetzen (M57T2)	259
13 53 180 Druckleitung ersetzen (zwischen Hochdruckpumpe und Druckspeicher)	261
13 53 181 Druckleitung ersetzen (zwischen Hochdruckpumpe und Druckspeicher)	262
13 53 315 Alle Injektoren des Einspritzsystems aus- und einbauen / ersetzen.....	263
13 53 331 Alle Lecköl-Leitungen ersetzen (M57TU).....	266
13 53 561 Drucksensor am Druckspeicher des Einspritzsystems aus- und einbauen/ersetzen..	267
13 53 570 Druckregler am Druckspeicher des Einspritzsystems ersetzen	268
13 53 588 Injektoren (ohne Piezo-Technik) mit Rücklaufmengenmessgerät prüfen	269
1362 Geber für Steuergerät.....	271
13 62 AZD Geber für Steuergerät.....	271
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (M57TU, M57T2)	272
13 62 535 Ladedruckfühler ersetzen (M57 / M47TU)	273
13 62 536 Ladedrucksensor ersetzen (M57TU, M57T2)	274
13 62 651 Impulsgeber für Nockenwelle ersetzen (M57, M57TU, M57T2).....	275
1372 Luftfilter.....	276
13 72 AZD Ansauggeräuschkämpfer	276
16 Kraftstoffversorgung.....	277
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	277
16 00 000 Anordnung der Kraftstoffversorgungsanlage (KVA)	277
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein	279
16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage E46 (Diesel-Motoren).....	280
16 00 003 Kraftstoffversorgungsanlage E46 (Otto-Motoren)	285
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	293
16 00 009 Gesamtes Kraftstoffsystem reinigen	295
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	296
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	299
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E46 Benziner	299
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E46 Diesel	299
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung	299
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	300
16 11 060 Kraftstoffzufüllrohr aus- und einbauen/ersetzen	304
16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ersetzen.....	305
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen	306
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	308
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E46 Benziner / Diesel.....	308
16 12 AZD Kraftstoffförderung	309
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen	310
16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen	313

16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen	315
16 12 011 Aktivkohlefilter mit LDP (Leckdiagnosepumpe) aus- und einbauen/ersetzen.....	317
16 12 435 Dieselpumpe aus- und einbauen/ ersetzen (Zusatzförderpumpe)	319
16 12 436 Dieselpumpe aus- und einbauen/ ersetzen (Zusatzförderpumpe)	320
1613 Kraftstoffentlüftung.....	321
16 13 AZD Tankentlüftung	321
1614 Kraftstoffpumpe.....	322
16 14 TED Kraftstoffpumpe E46 Benziner	322
16 14 AZD Kraftstoffpumpe.....	322
16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen.....	323
17 Kühlung.....	324
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	324
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	324
17 00 006 Kühlmittel ablassen und auffüllen (M57TU).....	328
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen	331
17 00 010 Dichtheit zwischen Kühlsystem und Verbrennungsraum prüfen.....	333
17 00 041 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (M57TU, M57T2).....	334
1711 Motorkühler mit Befestigung	335
17 11 509 Wasserkühler durchspülen	335
1722 Ölkühlerleitungen	336
17 22 AZD Ölkühlerleitungen.....	336
1740 Zusatzlüfter elektrisch	337
17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen / ersetzen.....	337
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	339
17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (M47TU, M57TU).....	339
18 Abgasanlage	341
1800 Auspuffanlage komplett.....	341
18 00 AZD Auspuffanlage komplett.....	341
18 00 018 Auspuffanlage hinten aus- und einbauen (M57) (ohne Vorkatalysator)	342
18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M57).....	343
1831 Abgasrohr mit Aufhängung	344
18 31 040 Vorkatalysator aus- und einbauen/ersetzen (M47, M47TU, M57).....	344
1832 Abgas-Katalysator	346
18 32 AZD Druckschlauch Dieselpartikelfilter.....	346