

BMW 3er – E90

(2007 – 2011)



M3 / S65 –
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 f. 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 TED Motor allgemein S65	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	11
11 00 001 Motor am Montagebock montieren (S65).....	17
11 00 002 Service Motoröl (S65).....	18
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (elektronischer Teilekatalog - ETK).....	21
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse	26
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (S65)	27
11 00 050 Motor aus- und einbauen (S65).....	29
11 00 091 Austausch-Motor einbauen (S65).....	33
11 00 250 Ölverbrauchsmessung.....	33
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	34
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (S65).....	37
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden	39
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... 40	
1111 Motorblock.....	42
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse S65.....	42
11 11 AZD Motorblock.....	43
1112 Zylinderkopf mit Deckel	44
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel S65.....	44
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz S65	44
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	45
11 12 005 Zylinderkopfhabe links ab- und anbauen / abdichten (S65).....	46
11 12 006 Zylinderkopfhabe rechts ab- und anbauen / abdichten (S65).....	49
11 12 105 Zylinderkopf links aus- und einbauen (S65).....	52
11 12 106 Zylinderkopf rechts aus- und einbauen (S65).....	55
11 12 112 Beide Zylinderkopfdichtungen erneuern (S65).....	59
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (S65).....	62
1113 Ölwanne.....	63
11 13 AZD Ölwanne	63
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen oder ersetzen (S65).....	64
1114 Gehäusedeckel	67
11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (S65)	67
11 14 151 Kurbelwellendichtring ersetzen (S65)	70
1121 Kurbelwelle mit Lager	73
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S65	73
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager	73

11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (S65).....	74
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (S65).....	87
11 21 571 Rillenkugellager in der Kurbelwelle ersetzen (S65).....	91
1122 Schwungrad.....	92
11 22 AZD Schwungrad.....	92
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen /ersetzen (S65).....	93
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	94
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	95
1123 Schwingungsdämpfer.....	96
11 23 TED Schwingungsdämpfer S65.....	96
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	96
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	97
1124 Pleuel mit Lager.....	99
11 24 TED Pleuel mit Lager S65.....	99
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	99
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (S65).....	100
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	102
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe S65.....	102
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen S65.....	102
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	103
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (S65).....	114
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	117
11 28 AZD Antriebsriemen.....	117
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (S65).....	118
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (S65).....	119
11 28 050 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen (S65).....	120
11 28 060 Riemenspanner für Kompressor der Klimaanlage aus-/einbauen/ersetzen (S65).....	121
1131 Nockenwelle.....	122
11 31 AZD Nockenwelle.....	122
11 31 TED Nockenwelle S65.....	122
11 31 032 Einlassnockenwellen links aus- und einbauen oder ersetzen (S65).....	123
11 31 034 Einlassnockenwelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	126
11 31 036 Auslassnockenwelle links aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	129
11 31 038 Auslassnockenwelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	131
11 31 051 Beide Steuerketten ersetzten (S65).....	133
11 31 072 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (S65).....	136
11 31 094 Hydraulischen Kettenspanner links aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	139
11 31 095 Hydraulischen Kettenspanner rechts aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	140
11 31 575 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (S65).....	141
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	150

11 33 062 Alle HVA-Elemente aus-und einbauen/ersetzen(S65)	150
1134 Ventile mit Federn	152
11 34 TED Ventile mit Federn S65.....	152
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	153
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (S65).....	161
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (S65).....	163
1136 Variable Nockenwellensteuerung	171
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	171
11 36 142 VANOS-Getriebe Einlass links aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	172
11 36 144 VANOS-Getriebe Auslass links aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	182
11 36 148 VANOS-Getriebe Einlass rechts aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	189
11 36 150 VANOS-Getriebe Auslass rechts aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	198
11 36 715 Magnetventile an VANOS-Verstelleinheit links aus- und einbauen / ersetzen (S65)...	206
11 36 720 Magnetventile an VANOS-Verstelleinheit rechts aus- und einbauen / ersetzen (S65)	207
1140 Ölversorgung.....	208
11 40 TED Ölversorgung E90 / E92 / E93 / S65 B40	208
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	209
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb S65.....	209
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	209
11 41 000 Ölpumpe aus und einbauen / ersetzen (S65)	210
11 41 050 Ölabsaugpumpe aus- und einbauen / ersetzen S65.....	214
1142 Ölfilter und Leitungen	217
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	217
11 42 020 Hauptstromölfilter komplett aus- und einbauen, abdichten / ersetzen (S65)	218
11 42 080 Öl-Druckschlauch Vorlauf aus- und einbauen / erneuern (S65).....	220
11 42 085 Öl-Druckschlauch Rücklauf aus- und einbauen / erneuern (S65)	222
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	224
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen S65	224
1152 Lüfter	225
11 52 AZD Lüfter	225
1153 Thermostat und Verbindungen	226
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (S65)	226
1161 Ansaugkrümmer	229
11 61 AZD Ansaugkrümmer	229
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	229
11 61 050 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (S65)	230
1162 Auspuffkrümmer	233
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	233
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde	234
11 72 000 Sekundärluftpumpe aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	234

11 72 060 Beide Sekundärluftventile aus- und einbauen / erneuern (S65).....	235
12 Motorelektrik	236
1200 Störungssuche	236
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	236
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage	237
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	238
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten)	239
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	240
12 00 005 Hinweise zum Batteriewechsel.....	243
12 00 006 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	244
12 00 007 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	245
12 00 008 Hinweise zur Starthilfe.....	246
12 00 009 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	247
12 00 010 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen.....	248
1212 ZÜNDUNG.....	250
12 12 AZD Zündkerzen.....	250
12 12 AZD Zündung.....	250
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	251
1213 Zündspulen.....	253
12 13 512 Alle Zündspulen aus- und einbauen/ersetzen (S65)	253
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	254
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (S65)	254
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	256
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	256
1231 GENERATOR MIT ANTRIEB UND BEFESTIGUNG.....	257
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung	257
12 31 AZD Generator.....	257
12 31 009 Generator prüfen (BSD).	258
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (S65).....	261
1232 Regler.....	263
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	263
1241 Anlasser mit Befestigung.....	266
12 41 AZD Starter	266
12 41 020 Starter aus- und einbauen /ersetzen (S65)	267
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	269
1242 Anlasserkabel	270
12 42 AZD elektrische Leitungen.....	270
12 42 510 Batterie-Plusleitung ersetzen (zwischen Anlasser und B+ Stützpunkt) (S65)	271
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	273
12 51 xxx Steckkontakt Kühlmitteltemperatursensor tauschen (S65).....	273

12 51 001 Kabelbaum - Teilstück für Motor ersetzen (S65).....	276
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	278
12 61 280 Öldruckschalter ersetzen (S65).....	278
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (S65)	279
1263 DME-Hauptrelais	280
12 63 520 DME-Hauptrelais ersetzen (S65)	280
1290 Steuergerätebox.....	281
12 90 001 Elektronikbox aus- und einbauen/ersetzen.....	281
12 90 100 Gebläse für Elektronikbox ersetzen.....	285
13 Kraftstoffaufbereitung und –regelung.....	286
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	286
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung S65.....	286
13 31 001 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	287
13 31 028 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (S65)	289
1341 DRUCKSENSOREN.....	290
13 41 AZD Drucksensoren (S65)	290
13 41 100 Zusatz-Luftleitung aus- und einbauen/ersetzen (S65).....	291
13 41 550 Leerlaufsteller ersetzen (S65).....	292
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	293
13 53 AZD Kraftstoffniederdrucksensor (S65).....	293
13 53 240 Einspritzrohr komplett ersetzen (S65)	294
13 53 594 Kraftstoffniederdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (S65).....	296
1354 Drosselklapp UND Betätigung.....	298
13 54 AZD Drosselklappenbetätigung (S65)	298
13 54 010 Drosselklappen-Grundeinstellung einstellen (S65).....	299
13 54 045 Einen Drosselklappenstutzen ab- und anbauen/abdichten (S65).....	303
13 54 544 Hallsensor links aus- und einbauen/ ersetzen (S65)	305
13 54 544 Hallsensor rechts aus- und einbauen/ ersetzen (S65)	306
1362 Geber für Steuergerät.....	307
13 62 AZD Sensoren (S65).....	307
13 62 029 Saugdruckfühler am Sammler für Ansaugluft ersetzen (S65)	308
13 62 511 Temperatursensor für Ansaugluft ersetzen (S65).....	309
13 62 531 Temperatursensor für Kühlmittel ersetzen (S65).....	310
13 62 540 Drosselklappen-Stellmotor aus- und einbauen / ersetzen (S65).....	311
13 62 601 Impulsgeber an Einlassnockenwelle links ersetzen (S65).....	312
13 62 602 Impulsgeber an Einlassnockenwelle rechts ersetzen (S65).....	313
13 62 604 Impulsgeber an Auslassnockenwelle links ersetzen (S65).....	314
13 62 605 Impulsgeber an Auslassnockenwelle rechts ersetzen (S65).....	315
13 62 607 Impulsgeber am Getriebe ersetzen (S65).....	316
13 62 610 Impulsgeber an Kurbelwelle/Getriebe ersetzen (S65)	317

1364 Einspritzventile, Startventile	318
13 64 541 Alle Einspritzventile ersetzen.....	318
1371 Ansauggeräuschkämpfer	319
13 71 AZD Befestigungen (S65).....	319
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (S65).....	319
13 71 001 Ansaugkanal ausbauen (S65).....	319
1372 Luftfilter.....	320
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (S65).....	320
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	321
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (S65)	321
16 Kraftstoffversorgung.....	322
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	322
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage.....	322
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein	323
16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage Benzin	324
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	328
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem.....	331
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	331
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	332
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	332
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Benzin)	333
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	338
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen	340
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen.....	341
16 11 350 Spannbänder für Kraftstoffbehälter ersetzen.....	343
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	344
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E90 / E91 / E92 / E93	344
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	344
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (Benzin rechts).....	345
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (Benzin links)	346
16 12 002 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem	350
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen.....	351
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (DMTL)	352
1613 Kraftstoffentlüftung.....	353
16 13 AZD Tankentlüftung.....	353
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen/ersetzen.....	353
1614 Kraftstoffpumpe	354
16 14 TED Kraftstoffpumpe E90 / E92 / E93 / S65.....	354
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	354
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/ ersetzen	355

16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/ersetzen (Benzin).....	359
16 14 016 Kraftstofffilter mit Druckregler aus- und einbauen/ersetzen	363
16 14 060 Staubfilter für Diagnosemodul-Tankleck aus- und einbauen/ersetzen (DMTL).....	366
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen.....	367
17 Kühlung.....	368
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	368
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E90 / E92 / E93 / S65.....	368
17 00 001 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	369
17 00 002 Hinweise zur Nachrüstung einer Anhänge-Zugvorrichtung	373
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (S65).....	374
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (S65).....	376
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (S65).....	378
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuum - Befüllgerät entlüften und befüllen.....	380
1711 Motorkühler mit Befestigung	388
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E90 / E92 / E93 / S65.....	388
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N51, S65).....	389
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / erneuern (S65).....	391
17 11 046 Modulträger aus- und einbauen / ersetzen.....	392
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen / ersetzen (S65.....	393
17 11 150 Motorölkühler aus- und einbauen/ersetzen (S65)	394
17 11 190 Ölleitung für Motorölkühler aus- und einbauen/ ersetzen (S65).....	395
17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen.....	397
1721 Ölkühler.....	399
17 21 010 Getriebeölkühler aus- und einbauen /ersetzen.....	399
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen DKG-Getriebe.....	401
18 Abgasanlage	403
1800 Auspuffanlage komplett.....	403
18 00 AZD Nachschalldämpfer	403
18 00 018 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (S65).....	404
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel	407
18 10 001 Blende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	407
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin	408
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (S65).....	408
1832 Abgas-Katalysator	410
18 32 040 Abgaskatalysator mit Zwischenschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (S65).....	410
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator.....	412
18 40 AZD Abgaskrümmen, Abgasanlage	412
18 40 010 Abgaskrümmen links ab- und anbauen/ersetzen (S65).....	413
18 40 020 Abgaskrümmen rechts ab - und anbauen/ersetzen (S65).....	414