

## **BMW 3er – F80**

(2012 - 2015)



### **S55 - 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.....	11
1100 Motor allgemein.....	11
11 00 TED Motor allgemein S55 B30.....	11
11 00 AZD Standardverschraubung.....	12
11 00 000 Motor auf Montagebock aufbauen (S55).....	13
11 00 001 Motorkennzeichnung.....	14
11 00 002 Motorölwechsel (S55).....	22
11 00 003 Ölverbrauchsmessung.....	25
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse zum Fixieren des Motors in Einbaulage.....	26
11 00 005 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	27
11 00 006 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	28
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (S55).....	33
11 00 050 Motor aus- und einbauen (S55).....	37
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	43
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren.....	47
1111 Motorblock.....	52
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse S55 B30.....	52
11 11 AZD Motorblock.....	53
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	54
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz S55 B30.....	54
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel S55 B30.....	54
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhaube.....	55
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen/abdichten (S55).....	56
11 12 040 Alle Zündspulen- und Injektorschächte aus- und einbauen (S55).....	59
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (S55).....	60
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (S55).....	75
11 12 115 Korrosionsschutzabdeckung aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	77
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (S55).....	78
1113 Ölwanne.....	79
11 13 AZD Ölwanne.....	79
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (S55).....	80
1114 Gehäusedeckel.....	85
11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (S55).....	85
11 14 010 Verschlussdeckel für Vakuumpumpe ersetzen (S55).....	88
11 14 015 Verschlussdeckel für Kettenspanner Ölpumpe aus und einbauen / ersetzen (S55).....	91
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring hinten ersetzen (S55) Getriebeseite.....	93
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	98
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S55 B30.....	98

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S55 B30.....	98
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S55 B30.....	98
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S55 B30.....	99
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S55 B30.....	99
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	100
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	100
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (S55).....	101
11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (S55) .....	110
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (S55).....	133
1122 Schwungrad.....	137
11 22 AZD Schwungrad.....	137
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	138
1123 Schwingungsdämpfer.....	140
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	140
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	141
1124 Pleuel mit Lager.....	142
11 24 TED Pleuel mit Lager S55 B30.....	142
11 24 AZD Pleuel mit Lager .....	142
11 24 571 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (S55) .....	143
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	145
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen S55).....	145
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	148
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	148
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (S55).....	149
11 28 018 Antriebsriemen für Kühlmittelpumpe ersetzen (S55).....	150
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (S55).....	152
11 28 028 Beide Umlenkrollen für Antriebsriemen aus- und einbauen (S55) .....	153
1131 Nockenwelle.....	154
11 31 TED Einlass-Nockenwelle S55 B30.....	154
11 31 AZD Nockenwelle.....	155
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (S55).....	156
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	161
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	164
11 31 051 Steuerkette ersetzen (S55) .....	171
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	180
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (S55).....	181
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	186
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	186
1134 Ventile mit Federn.....	188
11 34 TED Ventile mit Federn S55 B30 .....	188

11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	189
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (S55).....	190
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (S55).....	192
1136 Variable Nockenwellensteuerung .....	195
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	195
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	196
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	203
1137 Variabler Ventiltrieb .....	204
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	204
11 37 000 Fehlerbilder Ventiltrieb (S55).....	205
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	207
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	209
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	220
1140 Ölversorgung.....	228
11 40 TED Ölversorgung S55 B30.....	228
11 40 000 Motoröldruck prüfen (S55).....	229
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....	233
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	233
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	235
11 41 010 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	240
11 41 050 Ölabsaugpumpe aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	247
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	251
1142 Ölfilter und Leitungen .....	253
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	253
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (S55) .....	254
11 42 035 Thermostatgehäuse Motorölkühlung aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	259
1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....	261
11 51 AZD Kühlmittelpumpe mit Antrieb.....	261
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	262
11 51 040 Zusatzkühlmittelpumpe für Ladeluftkühler (Niederdruck) ersetzen (S55).....	265
11 51 055 Zusatzkühlmittelpumpe für Abgasturbolader aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	267
1152 Lüfter .....	269
11 52 AZD Lüfter .....	269
1153 Thermostat und Verbindungen .....	270
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen .....	270
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	271
11 53 086 Kühlwasser-Rücklaufleitung aus und einbauen (S55).....	272
11 53 092 Kühlwasser-Vorlaufleitung zum Abgasturbolader aus und einbauen (S55).....	273
11 53 094 Kühlwasser-Vorlaufleitung vom Abgasturbolader zur Zusatzkühlmittelpumpe aus und einbauen (S55) .....	275

1161 Ansaugkrümmer.....	276
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	276
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	276
11 61 050 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (S55).....	277
11 61 368 Ladeluftführung Zylinder 4-6 aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	281
11 61 375 Ladeluftführung Zylinder 1-3 aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	282
11 61 380 Ladeluftführung an Drosselklappe aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	283
1162 Auspuffkrümmer.....	286
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	286
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	287
11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	287
11 65 022 Abgasturbolader Zylinder 1-3 aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	288
11 65 024 Abgasturbolader Zylinder 4-6 aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	297
11 65 300 Elektrischen Stellantrieb (Wastegate-Ventil) einstellen (S55).....	305
1166 Vakuumpumpe.....	306
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	306
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	307
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	310
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	310
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	310
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	310
11 78 511 Lambda-Regelsonde Zylinder 1-3 aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	311
11 78 512 Lambda-Regelsonde Zylinder 4-6 aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	313
11 78 611 Lambda-Monitorsonde Zylinder 1-3 aus und einbauen / ersetzen (S55).....	315
11 78 612 Lambda-Monitorsonde Zylinder 4-6 aus und einbauen / ersetzen (S55).....	317
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>319</b>
1200 Störungssuche .....	319
12 00 000 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	319
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	320
12 00 002 Hinweise zur Starthilfe .....	321
12 00 003 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....	322
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	323
12 12 AZD Zündkerzen.....	323
12 12 000 Zündspulenabdeckung aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	324
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	325
1213 Zündspule.....	328
12 13 511 Zündspulen ersetzen (S55).....	328
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	330
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	330
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (S55).....	331

12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (S55).....	332
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (S55).....	334
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (S55).....	336
12 14 600 Klopfensensoren ausbauen/ersetzen (S55).....	339
12 14 650 Drucksensor am Ladeluftkühler ersetzen (S55) .....	341
12 14 651 Drucksensor am Sammler für Ansaugluft ersetzen (S55) .....	344
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren .....	347
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	347
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	348
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	348
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (S55) .....	349
1232 Regler .....	353
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen .....	353
1241 Anlasser mit Befestigung.....	356
12 41 AZD Starter mit Befestigung .....	356
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	357
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	359
1242 Anlasserkabel.....	360
12 42 AZD Generatorleitung.....	360
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen .....	361
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	367
12 61 AZD Öldruck, Ölzustandsanzeige .....	367
12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	368
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (S55) .....	370
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>372</b>
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....	372
13 31 AZD Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....	372
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	373
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler .....	375
13 51 110 Hochdruckpumpe vorn aus- und einbauen / ersetzen (S55) .....	375
13 51 115 Hochdruckpumpe hinten aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	378
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	381
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen .....	381
13 53 158 Hochdruckrail aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	382
13 53 164 Beide Druckleitungen aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	388
13 53 332 Vorlaufleitung aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	391
13 53 594 Kraftstoffniederdrucksensor ersetzen (S55).....	395
13 53 596 Kraftstoffhochdrucksensor ersetzen (S55) .....	398
13 53 719 Alle Injektoren aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	401
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	411

13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung .....	411
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (S55).....	412
1362 Geber für Steuergerät.....	414
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät .....	414
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (S55).....	415
13 62 560 Heißfilm-Luftmassenmesser links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen (S55)...	417
13 62 582 Öltemperatursensor aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	419
13 62 630 Impulsgeber für Antrieb Hochdruckpumpe ersetzen (S55) .....	421
1371 Ansauggeräuschkämpfer .....	424
13 71 AZD Ansauggeräuschkämpfer .....	424
13 71 010 Ansaugfiltergehäuse links aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	425
13 71 020 Ansaugfiltergehäuse rechts aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	426
13 71 040 Luftführung vorn aus- und einbauen / ersetzen (S55) .....	427
13 71 042 Luftführung hinten oben ausbauen (S55) .....	430
13 71 043 Luftführung hinten unten ausbauen (S55).....	432
1372 Luftfilter .....	434
13 72 002 Beide Luftfiltereinsätze aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	434
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung .....	437
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (S55) .....	437
<b>16 Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>438</b>
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	438
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	438
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Benzin) .....	439
16 11 060 Kraftstoffzufüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	444
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	446
16 12 AZD Kraftstoffförderung .....	446
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (rechts).....	447
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (links).....	447
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen.....	447
16 12 440 Befüllentlüftungsleitung ersetzen (Benzin).....	448
1613 Kraftstoffentlüftung .....	449
16 13 AZD Tankentlüftung.....	449
1614 Kraftstoffpumpe .....	450
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	450
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen / ersetzen (Benzin) .....	451
16 14 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Benzin).....	452
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen .....	456
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>457</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	457

17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem F80 / F82,GTS / F83,GTS / S55.....	457
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	458
17 00 001 Kühlmittelkreislauf mit Vakuum - Befüllgerät entlüften und befüllen .....	462
17 00 002 Kühlmittelkreislauf für Niedertemperatur (NT-Kühlsystem) entlüften (S55).....	469
17 00 008 Kühlmittel ablassen und auffüllen (S55) .....	472
17 00 009 Kühlsystem (HT-Kühlsystem) auf Wasserdichtheit prüfen (S55) .....	475
17 00 011 Kühlmittelkreislauf für Niedertemperatur (NT-Kühlsystem) ablassen und auffüllen.....	477
17 00 039 Kühlsystem (HT-Kühlsystem) entlüften (S55).....	480
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen .....	483
1710 Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen.....	492
17 10 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter (S55) .....	492
1711 Motorkühler mit Befestigung .....	493
17 11 TED Kühler mit Befestigung F80 / F82,GTS / F83,GTS / S55 .....	493
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (S55) .....	494
17 11 016 Zusatzkühlmittelkühler rechts aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	497
17 11 017 Zusatzkühlmittelkühler links aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	499
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (S55).....	501
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	504
17 11 120 Kühler für Ladeluftkühler aus- und einbauen (S55).....	506
1713 Ausgleichsbehälter Ladeluftkühler .....	510
17 13 020 Ausgleichsbehälter für Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (S55) .....	510
1721 Ölkühler .....	513
17 21 000 Motorölleitungen für Motorölkühler aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	513
17 21 010 Getriebeölkühler für DKG aus- und einbauen / ersetzen (S55).....	516
17 21 200 Motorölkühler aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	519
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen DKG-Getriebe.....	521
1722 Ölkühlerleitungen .....	523
17 22 AZD Motorölkühlerleitungen und Getriebeölkühlerleitungen .....	523
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	524
11 51 040 Zusatzkühlmittelpumpe für Ladeluftkühler (Niederdruck) ersetzen (S55).....	524
17 51 499 Ladeluftkühler aus- und einbauen (S55).....	526
17 51 500 Ladeluftkühler ersetzen (S55) .....	528
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>530</b>
1800 Auspuffanlage komplett.....	530
18 00 018 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (S55).....	530
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	536
18 12 031 Nachschalldämpfer ersetzen (S55).....	536
18 12 081 Stellantrieb für Abgasklappe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (S55) .....	541
1820 Aufhängung Abgasanlage .....	545
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage .....	545

1831 Abgasrohr mit Aufhängung.....	546
18 31 AZD Abgasrohr mit Katalysator / Komplettanlage.....	546
1832 Abgas-Katalysator .....	547
18 32 045 Abgaskatalysator mit Mittelschalldämpfer aus und einbauen / ersetzen (S55).....	547
18 32 050 Katalysator aus- und einbauen/ersetzen Zylinder 1-3 (S55).....	551
18 32 060 Katalysator aus- und einbauen/ersetzen Zylinder 4-6 (S55).....	554