

BMW 4er – F32 / F33 / F36

(2012 - 2016)



N57 - 430d / 430d xd / 430d xdr / 435d xdr
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 N5701.....	11
11 00 TED Motor allgemein N57T1.....	11
11 00 AZD Standardverschraubung.....	12
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	13
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N57).....	21
11 00 002 Service Motoröl (N57 D30 U/O/T 1).....	23
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	26
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	31
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N57).....	32
11 00 050 Motor aus- und einbauen / erneuern N57T.....	33
11 00 091 Austausch Triebwerk einbauen (N57 D30 U/O 0/1).....	36
11 00 250 Ölverbrauchsmessung.....	40
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	41
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (F30, F31, F32, F33, F34,F36).....	45
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	49
11 00 800 Variantenunterschiede Grundmotor (N57TÜ).....	50
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... 51	51
1111 Motorblock.....	53
11 11 TED Motorblock Kurbelgehäuse N57T1.....	53
11 11 AZD Motorblock.....	54
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	55
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	55
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N57T1.....	56
11 12 000 Zylinderkopfhäube ab- und anbauen/abdichten (N57 D30 U/O/T 0/1).....	57
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	60
11 12 501 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	72
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N570/T 0/1).....	73
11 12 800 Zylinderkopfeinlasskanäle und Sammler für Ansaugluft reinigen (N47, N57).....	74
1113 Ölwanne.....	82
11 13 AZD Ölwanne.....	82
11 13 AZD Ölwanne.....	82
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	83
1114 Gehäusedeckel.....	88
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	88
11 14 005 Kurbelwellen-Radialdichtring vorn ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	89
11 14 110 Räderkastendeckel hinten ab- und anbauen, abdichten / ersetzen.....	91

11 14 151 Kurbelwellendichtring hinten ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	94
1121 Kurbelwelle mit Lager	96
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N57T1	96
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N57T1	96
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N57T1	97
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	97
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N57 D30 O/U/T 0/1).....	98
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	104
1122 Schwungrad.....	107
11 22 AZD Schwungrad.....	107
11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	108
1123 Schwingungsdämpfer.....	109
11 23 TED Schwingungsdämpfer N57T1.....	109
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	109
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 U/O/T 1).....	110
1124 Pleuel mit Lager.....	113
11 24 TED Pleuel mit Lager N57T1.....	113
11 24 AZD Pleuel mit Lager	113
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	114
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	118
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N57T1	118
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N57T1	118
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	119
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	126
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	128
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	128
11 28 010 Antriebsriemen für Generator aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 U/O/T 1).....	129
11 28 020 Riemenspanner für Generator aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 U/O/T 1).....	131
1131 Nockenwelle.....	132
11 31 TED Nockenwelle N57T1.....	132
11 31 AZD Nockenwelle.....	132
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle prüfen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	133
11 31 025 Einlassnockenwelle ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1)	135
11 31 028 Auslassnockenwelle ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1)	141
11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	145
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	155
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	156
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	161
11 33 062 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / erneuern (N57 D30 U/O/T 0/1)	161
11 33 063 Alle hydraulischen Ventilspiel-Ausgleichselemente aus-/einbauen / erneuern	165

1134 Ventile mit Federn	170
11 34 TED Ventile mit Federn N57T1	170
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	171
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	173
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	176
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N5700 / N5701	176
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N57T1	176
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	176
11 41 000 Öl / Vakuumpumpe aus und einbauen oder ersetzen (N57 D30 U/O/T 0/1).....	177
1142 Ölfilter und Leitungen	179
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	179
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	179
11 42 020 Hauptstromölfilter komplett aus- und einbauen / ersetzen	180
11 42 230 Ölvorlaufleitung für Hochdruckabgasturbolader aus-/ einbauen / ersetzen.....	183
11 42 235 Ölvorlaufleitung Niederdruckabgasturbolader aus-/einbauen / ersetzen.....	184
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	185
11 43 000 Führungsrohr für Ölmesstab aus- und einbauen / erneuern (N57 D30 U/O/T 1).....	185
1144 Ölkühler	186
11 44 001 Öl-Kühlmittel-Wärmetauscher aus- und einbauen / erneuern.....	186
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	187
11 51 AZD Kühlmittelpumpe mit Antrieb.....	187
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N57T)	188
1152 Lüfter	189
11 52 AZD Lüfter	189
1153 Thermostat und Verbindungen	190
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen oder ersetzen (N57)	190
11 53 742 Kühlmittelrohr aus und einbauen/erneuern (N57 D30 U/O/T 1).....	191
1161 Ansaugkrümmer	192
11 61 AZD Ansaugkrümmer	192
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	192
11 61 086 Mischrohr für Ansaugluft aus- und einbauen / erneuern (N57 D30 U/O/T 1).....	193
11 61 350 Druckrohr am Drosselklappenstutzen aus- und einbauen / erneuern.....	194
11 61 360 Druckrohr Abgasturbolader zum Ladeluftkühler aus-/einbauen / erneuern	196
11 61 550 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen / erneuern (N57 D30 O/T 1)	198
1162 Auspuffkrümmer	205
11 62 AZD Abgaskrümmer	205
11 62 AZD Abgaskrümmer	205
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	206
13 62 534 Abgastemperatursensor ersetzen (N57 D30 O/T 1)	207
13 62 651 Lambdasonde ausbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	209

13 62 663 Abgastemperatursensor ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	210
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	211
11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	211
11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	211
11 65 020 Abgasturbolader aus- und einbauen oder ersetzen (N57 D30 U/O 1).....	212
11 65 021 Turboladerschäden durch verstopfte Ölversorgungsleitungen.....	216
11 65 040 Hochdruck-Abgasturbolader (kleiner Abgasturbolader) aus-/einbauen/ersetzen.....	217
11 65 045 Niederdruck-Abgasturbolader (großer Abgasturbolader) aus-/einbauen / ersetzen.....	223
11 65 721 Unterdruckdose für die Turbinen-Regelklappe aus-/einbauen / ersetzen.....	230
1166 Vakuumpumpe.....	235
11 66 010 Unterdruckleitung an Öl-Vakuumpumpe ab- und anbauen/ersetzen.....	235
1171 Abgasrückführung.....	237
11 71 AZD Abgasrückführung.....	237
11 71 100 Abgasrückführungskühler aus- und einbauen / erneuern (N57 D30 U/O/T 1).....	238
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	241
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	241
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	241
12 Motorelektrik	242
1200 Störungssuche.....	242
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	242
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	243
12 00 002 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	244
12 00 003 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten.....	244
12 00 004 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	245
12 00 005 Hinweise zur Starthilfe.....	246
1213 Zündspule.....	247
12 13 511 Eine Zündspule ersetzen.....	247
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	250
12 14 550 Elektronikbox ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	250
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	252
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	252
1221 Vorglührelais.....	253
12 21 520 Glühsteuergerät ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	253
1223 Stabglühkerzen.....	254
12 23 AZD Glühstifte (N57 D30 O/T 1).....	254
12 23 505 Alle Glühstifte ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	255
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	258
12 31 AZD Generator mit Befestigung.....	258
12 31 020 Generator aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	259
1232 Regler.....	261

12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen	261
1241 Anlasser mit Befestigung.....	264
12 41 AZD Starter mit Befestigung	264
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1)	265
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	267
1242 Anlasserkabel.....	268
12 42 500 Batterieplusleitung zwischen Starter	268
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen	271
1251 Kabelbaum Motor.....	277
12 51 001 Kabelbaum - Teilstück für Motor ersetzen (N57 D30 O/T 1)	277
12 51 010 Kabelbaum - Teilstück für Glühsystem ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	280
12 51 200 Kabelbaum-Teilstück für Injektoren ersetzen (N57 D30 O/T 1)	282
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	284
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen	284
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	285
12 61 AZD Öldruck, Ölzustandsanzeige	285
12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	286
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	287
1290 Steuergerätebox.....	288
12 90 AZD Elektronikbox, Kabelbaum (N57 D30 O/T 1)	288
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	289
1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen	289
13 00 000 Akustikabdeckung ausbauen (N57 D30 O/T 1).....	289
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	290
13 31 AZD Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	290
13 31 025 Kraftstoffrücklaufdruck prüfen (N47 D16/20 K/U/O/T 1, N57 D30 O/T 1)	291
13 31 028 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N47 D16/20 K/U/O/T 1, N57 D30 O/T 1)	293
1332 Kraftstoff-Filter	295
13 32 051 Kraftstofffilter erneuern (N57 D30 O/T 1).....	295
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	296
13 51 AZD Hochdruckpumpe	296
13 51 017 Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 O/T 1)	297
1352 Einspritzpumpenantrieb	302
13 52 AZD Hochdruckpumpenantrieb	302
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	303
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen	303
13 53 158 Druckspeicher des Einspritzsystems aus- und einbauen / ersetzen	304
13 53 170 Druckleitungen zu den Injektoren aus- und einbauen / ersetzen	306
13 53 180 Druckleitung zwischen Hochdruckpumpe und Druckspeicher ersetzen.....	309
13 53 315 Alle Injektoren aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 T 1).....	311

13 53 316 Alle Injektoren des Einspritzsystems aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 O 1).....	315
13 53 330 Leckölleitungen ersetzen (N57 D30 O 1).....	318
13 53 331 Leckölleitungen ersetzen (N57 D30 T 1).....	320
13 53 560 Kraftstoffdrucksensor aus-/einbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	322
13 53 570 Druckregler am Druckspeicher des Einspritzsystems ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	324
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	325
13 54 AZD Drosselklappe.....	325
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (N57 D30 O/T 1).....	326
1361 Steuergerät elektronisch.....	327
13 61 501 Steuergerät (DDE) ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	327
1362 Geber für Steuergerät.....	330
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät.....	330
13 62 511 Ladelufttemperatursensor aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	331
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	332
13 62 534 Abgastemperatursensor ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	333
13 62 535 Ladedrucksensor ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	335
13 62 538 Temperatursensor für Ansaugluft ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	336
13 62 560 Heißfilm-Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	337
13 62 589 Abgasdrucksensor ersetzen (N57 D30 O 1).....	338
13 62 590 Differenzdrucksensor ersetzen (N57 D30 T 1).....	339
13 62 610 Impulsgeber Kurbelwelle ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	340
13 62 650 Impulsgeber für Nockenwelle ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	341
13 62 651 Lambdasonde ausbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	343
13 62 663 Abgastemperatursensor ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	344
13 62 667 Abgasdrucksensor am Abgasturbolader ersetzen (N57 D30 O 1).....	345
13 62 668 Abgasdrucksensor am Abgasturbolader ersetzen (N57 D30 T 1).....	346
1371 Ansauggeräuschkämpfer.....	347
13 71 AZD Ansauggeräuschkämpfer.....	347
13 71 000 Akustikabdeckungen ausbauen (N57 D30 O/T 1).....	348
13 71 001 Ansaugfiltergehäuse ausbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	351
13 71 002 Ansaugkanal ausbauen (N57 D30 O/T 1).....	352
13 71 150 Reinluftrohr ausbauen (N57 D30 O 1).....	353
13 71 151 Reinluftrohr ausbauen (N57 D30 T 1).....	354
1372 Luftfilter.....	356
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	356
16 Kraftstoffversorgung.....	357
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	357
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen.....	357
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	359
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	359

16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Diesel).....	360
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen	364
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	366
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	366
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (rechts)	367
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (links)	367
16 12 440 Befüllentlüftungsleitung ersetzen (Diesel).....	368
1613 Kraftstoffentlüftung.....	369
16 13 AZD Tankentlüftung	369
1614 Kraftstoffpumpe.....	370
16 14 AZD Kraftstoffpumpe.....	370
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen / ersetzen (Diesel)	371
16 14 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Diesel)	372
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen	376
17 Kühlung.....	377
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	377
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem F32 / F33 / F36 / N57 D30 O/T 1	377
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	378
17 00 008 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N57 D30 O/T 1)	382
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen	385
17 00 039 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen	387
1710 Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen.....	396
17 10 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter.....	396
1711 Motorkühler mit Befestigung	397
17 11 TED Kühler mit Befestigung.....	397
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N47 D16/20 K/U/O/T 1, N57 D30 O/T 1).....	398
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (N57 D30 O/T 1)	400
17 11 040 Thermostatpatrone aus- und einbauen / ersetzen	401
17 11 100 Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen / ersetzen	402
1721 Ölkühler	403
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	403
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	408
17 21 502 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	410
1722 Ölkühlerleitungen	412
17 22 AZD Motorölkühlerleitungen und Getriebeölkühlerleitungen.....	412
17 22 010 Getriebeölkühler für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	413
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung	415
17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen	415
18 Abgasanlage	417

1800 Auspuffanlage komplett.....	417
18 00 018 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N57 D30 O/T 1)	417
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel.....	420
18 10 031 Nachschalldämpfer ersetzen (N57 D30 O 1).....	420
18 10 032 Nachschalldämpfer ersetzen (N57 D30 T 1)	422
18 10 120 Vorrohr ersetzen (N57 D30 O 1)	424
18 10 121 Vorrohr ersetzen (N57 D30 T 1)	427
1820 Aufhängung Abgasanlage	430
18 20 AZD Abgasanlagenaufhängung (N57 D30 O/T 1)	430
1831 Abgasrohr mit Aufhängung.....	431
18 31 AZD Abgasrohr (N57 D30 O/T 1).....	431
18 31 080 Dieselpartikelfilter aus- und einbauen / ersetzen (N57 D30 O/T 1).....	432
18 31 700 Dieselpartikelfilter reinigen	434
1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator	438
18 40 040 Abgaskrümmern ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (N57 D30 O 1)	438
18 40 041 Abgaskrümmern ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (N57 D30 T 1)	440