

BMW 3er – E46 Limousine

(1998 - 2005)



330 d – 330 xd / 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..... | 13 |
| 1100 Motor allgemein..... | 13 |
| 11 00 000 Motorkennzeichnung..... | 13 |
| 11 00 001 BMW Motorölservice incl. Zusatzservice (M57 / M47TU)..... | 21 |
| 11 00 002 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK)..... | 23 |
| 11 00 003 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der..... | 28 |
| 11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (M47 / M57 / M47TU)..... | 29 |
| 11 00 040 Kompression aller Zylinder prüfen (M57TU)..... | 30 |
| 11 00 050 Motor aus- und einbauen (M57)..... | 31 |
| 11 00 051 Motor aus- und einbauen (M57)..... | 40 |
| 11 00 060 Ölverbrauchsmessung..... | 48 |
| 11 00 300 Motorölverbrauchsmessung..... | 49 |
| 11 00 301 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden..... | 53 |
| 1111 Motorblock..... | 54 |
| 11 11 TED Motorblock M57 D30..... | 54 |
| 11 11 AZD Motorblock..... | 54 |
| 11 11 AZD Motorblock..... | 55 |
| 11 11 AZD Motorblock..... | 56 |
| 1112 Zylinderkopf mit Deckel..... | 57 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M57 / M57TU..... | 57 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M57..... | 57 |
| 11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel..... | 58 |
| 11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel..... | 58 |
| 11 12 000 Zylinderkopfaube ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57TU)..... | 59 |
| 11 12 001 Zylinderkopfaube ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M57)..... | 61 |
| 11 12 036 Ölabscheider ersetzen..... | 63 |
| 11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (M57)..... | 64 |
| 11 12 101 Zylinderkopf aus- und einbauen (M57TU)..... | 84 |
| 11 12 102 Zylinderkopf-Dichtung ersetzen (M57TU)..... | 89 |
| 11 12 500 Zylinderkopf aus- und einbauen (M57)..... | 91 |
| 11 12 504 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen (M57)..... | 92 |
| 11 12 505 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen (M57TU)..... | 95 |
| 11 12 595 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen (M57)..... | 97 |
| 11 12 596 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen (M57TU)..... | 98 |
| 11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (M57)..... | 99 |
| 11 12 730 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (M57TU)..... | 100 |
| 11 12 800 Zylinderkopfeinlasskanäle und Sammler für Ansaugluft reinigen (M47, M57)..... | 101 |
| 1113 Ölwanne..... | 109 |

| | |
|---|-----|
| 11 13 AZD Ölwanne | 109 |
| 11 13 AZD Ölwanne | 109 |
| 11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M57)..... | 110 |
| 11 13 001 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M57, Allrad)..... | 119 |
| 11 13 002 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M57TU)..... | 123 |
| 11 13 500 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57)..... | 126 |
| 1114 Gehäusedeckel..... | 128 |
| 11 14 AZD Gehäusedeckel..... | 128 |
| 11 14 AZD Gehäusedeckel..... | 128 |
| 11 14 110 Räderkastendeckel vorn ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57)..... | 129 |
| 11 14 111 Räderkastendeckel vorn ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57TU)..... | 133 |
| 11 14 141 Radialdichtring in Räderkastendeckel unten ersetzen (M57)..... | 135 |
| 11 14 142 Radialdichtring in Räderkastendeckel unten ersetzen (M57TU)..... | 137 |
| 11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (M47 / M57)..... | 139 |
| 11 14 152 Kurbelwellendichtring ersetzen (M57TU)..... | 142 |
| 1121 Kurbelwelle mit Lager | 144 |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M57 / M57TU..... | 144 |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M57 | 144 |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M57 | 144 |
| 11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager..... | 145 |
| 11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager..... | 145 |
| 11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (M57) | 146 |
| 11 21 501 Kurbelwelle ersetzen (M57TU) | 150 |
| 11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (M57)..... | 153 |
| 11 21 532 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (M57TU)..... | 158 |
| 11 21 571 Rillenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (M47 / M47TU / M57)..... | 164 |
| 1122 Schwungrad..... | 165 |
| 11 22 TED Schwungrad M57 | 165 |
| 11 22 AZD Schwungrad..... | 165 |
| 11 22 AZD Schwungrad..... | 165 |
| 11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen / ersetzen Automatik (M57TU)..... | 166 |
| 11 22 500 Schwungrad aus- einbauen/ersetzen (M57TU)..... | 167 |
| 11 22 501 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 168 |
| 11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen..... | 170 |
| 11 22 514 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen..... | 171 |
| 1123 Schwingungsdämpfer..... | 172 |
| 11 23 AZD Schwingungsdämpfer..... | 172 |
| 11 23 AZD Schwingungsdämpfer..... | 172 |
| 11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen / ersetzen (M57T2)..... | 173 |
| 11 23 011 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 174 |

| | |
|---|-----|
| 11 23 012 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen..... | 175 |
| 1124 Pleuel mit Lager | 176 |
| 11 24 TED Pleuel mit Lager M57 D25..... | 176 |
| 11 24 TED Pleuel mit Lager M57 D30..... | 176 |
| 11 24 AZD Pleuel mit Lager..... | 177 |
| 11 24 AZD Pleuel mit Lager..... | 177 |
| 11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (M57)..... | 178 |
| 11 24 572 Alle Pleuellager ersetzen (M57TU)..... | 181 |
| 1125 Kolben mit Ringen und Bolzen | 184 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M57TU1 | 184 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M57 D25 | 184 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M57 D30 | 185 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M57 D25..... | 185 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M57TU / 535d | 185 |
| 11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen /ersetzen (M57)..... | 186 |
| 11 25 531 Alle Kolben aus- und einbauen /ersetzen (M57TU) | 192 |
| 11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (M57) (Kolben ausgebaut) | 197 |
| 11 25 672 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (M57TU)..... | 198 |
| 1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement | 200 |
| 11 28 010 Antriebsriemen für Generator aus- und einbauen / ersetzen (M57 / M47TU) | 200 |
| 11 28 011 Antriebsriemen für Generator aus- und einbauen / ersetzen (M57) | 202 |
| 11 28 012 Antriebsriemen für Generator aus- und einbauen / ersetzen (M57TU)..... | 204 |
| 11 28 020 Riemenspanner für Generator aus- und einbauen (M57 / M47TU) | 205 |
| 11 28 021 Riemenspanner für Generator aus- und einbauen (M57 TU) | 207 |
| 11 28 022 Riemenspanner für Generator aus- und einbauen (M57) | 208 |
| 11 28 050 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen (M57 / M47TU)..... | 211 |
| 11 28 051 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen (M57TU) | 211 |
| 11 28 052 Antriebsriemen(Elastorriemen) | 212 |
| 11 28 053 Antriebsriemen(Elastorriemen) | 214 |
| 11 28 060 Riemenspanner für Kompressor der Klimaanlage aus- / einbauen (M57 / M47TU)... | 215 |
| 11 28 061 Riemenspanner für Kompressor der Klimaanlage aus- und einbauen (M57 TU)..... | 217 |
| 1131 Nockenwelle | 218 |
| 11 31 TED Nockenwelle M57 | 218 |
| 11 31 AZD Nockenwelle | 218 |
| 11 31 AZD Nockenwelle | 219 |
| 11 31 AZD Nockenwelle | 219 |
| 11 31 001 Nockenwellen ersetzen (M57)..... | 220 |
| 11 31 002 Nockenwellen ersetzen (M57TU)..... | 233 |
| 11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle prüfen (M57) | 241 |
| 11 31 006 Steuerzeiten der Nockenwelle prüfen (M57TU) | 243 |

| | |
|---|-----|
| 11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (M57TU) | 245 |
| 11 31 091 Hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (M57)..... | 246 |
| 11 31 092 Hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (M57TU)..... | 247 |
| 11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle einstellen (M57) | 248 |
| 11 31 506 Steuerzeiten der Nockenwelle einstellen (M57TU) | 253 |
| 1134 Ventile mit Federn | 257 |
| 11 34 TED Ventile mit Federn M57 | 257 |
| 11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (M57)..... | 258 |
| 11 34 561 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (M57TU)..... | 259 |
| 11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (M57)..... | 260 |
| 11 34 716 Alle Ventildfedern ersetzen (M57TU)..... | 261 |
| 1140 Ölversorgung | 264 |
| 11 40 TED Ölversorgung E46 / M57TU D30 | 264 |
| 11 40 TED Ölversorgung E46 / M57TU D30 Allrad | 264 |
| 11 40 TED Ölversorgung E46 / M57..... | 264 |
| 11 40 000 Motoröldruck prüfen (M57)..... | 265 |
| 11 40 001 Motoröldruck prüfen (M57TU)..... | 268 |
| 1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb..... | 270 |
| 11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M57TU..... | 270 |
| 11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M57..... | 270 |
| 11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb | 271 |
| 11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb | 271 |
| 11 41 000 Ölpumpe aus und einbauen oder ersetzen (M57TU)..... | 272 |
| 11 41 001 Ölpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 273 |
| 1142 Ölfilter und Leitungen..... | 275 |
| 11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen | 275 |
| 11-30 42 AZD Ölfilter mit Leitungen | 275 |
| 11- 42 AZD Ölfilter mit Leitungen..... | 276 |
| 11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen | 276 |
| 11 42 020 Ölfilter-Gehäuse komplett aus- und einbauen/abdichten/ersetzen (M57) | 277 |
| 1144 Ölkühler | 280 |
| 11 44 000 Öl-Wasser-Wärmetauscher aus- und einbauen, abdichten/ersetzen (M57)..... | 280 |
| 11 44 001 Öl-Wasser-Wärmetauscher komplett aus- und einbauen/abdichten/ersetzen..... | 282 |
| 1151 Wasserpumpe mit Antrieb..... | 284 |
| 11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb | 284 |
| 11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 285 |
| 1152 Lüfter..... | 287 |
| 11 52 AZD Lüfter | 287 |
| 11 52 020 Lüfterkupplung aus- und einbauen / ersetzen (M47 / M47TU / M57 /M57TU)..... | 288 |
| 1153 Thermostat und Verbindungen..... | 289 |

| | |
|---|-----|
| 11 53 TED Thermostat und Verbindungen M57 | 289 |
| 11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen | 289 |
| 11 53 000 Kühlwasser-Thermostat aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 290 |
| 1161 Ansaugkrümmer | 294 |
| 11 61 AZD Ansaugkrümmer | 294 |
| 11 61 AZD Ansaugkrümmer | 294 |
| 11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (M57) | 295 |
| 11 61 051 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (M57TU)..... | 300 |
| 11 61 350 Druckrohr (Ladeluftschlauch) links aus- und einbauen/ersetzen (M57TU) | 301 |
| 11 61 360 Druckrohr (Ladeluftschlauch) rechts aus- und einbauen/ersetzen | 303 |
| 1162 Auspuffkrümmer | 305 |
| 11 62 AZD Abgaskrümmer | 305 |
| 11 62 AZD Auspuffkrümmer..... | 305 |
| 11 62 000 Auspuff-Krümmer ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M57)..... | 306 |
| 11 62 001 Auspuffkrümmer ab- und anbauen abdichten oder ersetzen (M57TU)..... | 312 |
| 1165 Aufladevorrichtung mit Regelung | 313 |
| 11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung..... | 313 |
| 11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung..... | 313 |
| 11 65 020 Abgas-Turbolader aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 314 |
| 11 65 021 Abgasturbolader aus- und einbauen oder ersetzen..... | 321 |
| 11 65 022 Turboladerschäden durch verstopfte Ölversorgungsleitungen..... | 323 |
| 1166 Vakuumpumpe | 324 |
| 11 66 AZD Vakuumpumpe..... | 324 |
| 11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen | 325 |
| 11 66 001 Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (M57) | 327 |
| 1171 Abgasrückführung..... | 329 |
| 11 71 AZD Abgasrückführung..... | 329 |
| 11 71 AZD Abgasrückführung (AGR) | 329 |
| 11 71 100 Abgasrückführungskühler aus- und einbauen oder ersetzen (M57TU)..... | 330 |
| 11 71 101 Abgasrückführungskühler aus- und einbauen/ersetzen (M57 / M47TU) | 331 |
| 1174 Elektroventil für Abgasrückführung | 333 |
| 11 74 000 Anordnung Unterdruckschläuche (M47 / M57TU)..... | 333 |
| 11 74 001 Anordnung Unterdruckschläuche (M57) | 334 |
| 11 74 002 Anordnung Unterdruckschläuche für Abgas-Turbolader (M57)..... | 335 |
| 11 74 003 Anordnung Unterdruckschläuche für Motorlager/Sauganlage (M57) | 336 |
| 11 74 505 Druckwandler für AGR-Ventil ersetzen (M57) | 337 |
| 11 74 508 Druckwandler für Turbolader ersetzen (M57)..... | 338 |
| 1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde | 340 |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde..... | 340 |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde | 340 |

| | |
|---|------------|
| 12 Motorelektrik | 341 |
| 1200 Störungssuche | 341 |
| 12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines | 341 |
| 12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten | 342 |
| 12 00 002 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie | 343 |
| 12 00 003 Hinweise zur Starthilfe | 346 |
| 1212 Zündgeschirr, Zündkerzen | 347 |
| 12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E46 | 347 |
| 1213 Zündspule | 348 |
| 12 13 TED Zündspule E46 M43TU M52TU | 348 |
| 12 13 TED Zündspule E46 N42 | 348 |
| 1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte | 349 |
| 12 14 000 Relais-Belegung Motorkabelbaum (M47, M57) | 349 |
| 12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren | 350 |
| 12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren | 350 |
| 1221 Vorglührelais | 351 |
| 12 21 TED Vorglührelais M57 | 351 |
| 12 21 AZD Vorglührelais | 351 |
| 12 21 500 Relais für Glühstifte aus- und einbauen / ersetzen (M57TU, M57T2) | 352 |
| 12 21 501 Relais für Glühstifte aus- und einbauen oder ersetzen (M47, M57) | 353 |
| 1223 Stabglühkerzen | 355 |
| 12 23 TED Stabglühkerzen M57 | 355 |
| 12 23 AZD Glühstifte | 355 |
| 12 23 000 Alle Glühstifte prüfen (M47, M57) | 356 |
| 12 23 001 Alle Glühstifte prüfen (M57TU / M47TU / M47T2 / M57T2) | 359 |
| 12 23 505 Alle Glühstifte ersetzen (M57 / M57TU / M47TU / M47T2 / M57T2) | 360 |
| 1231 Generator mit Antrieb und Befestigung | 362 |
| 12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E46 (ohne N42) | 362 |
| 12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung | 363 |
| 12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung | 363 |
| 12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen | 364 |
| 12 31 020 Generator aus- und einbauen/ersetzen (M57) | 367 |
| 12 31 230 Lagerbock des Generators aus- und einbauen / ersetzen (M57 / M47TU) | 371 |
| 1232 Regler | 372 |
| 12 32 TED Regler E46 | 372 |
| 12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen | 373 |
| 12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen (M57) | 376 |
| 1241 Anlasser mit Befestigung | 380 |
| 12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E46 (ohne N42) | 380 |
| 12 41 AZD Anlasser mit Befestigung | 380 |

| | |
|---|------------|
| 12 41 020 Anlasser aus- und einbauen/ersetzen (M57, M57TU)..... | 381 |
| 12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen..... | 384 |
| 1242 Anlasserkabel..... | 385 |
| 12 42 AZD Anlasserkabel..... | 385 |
| 12 42 500 Batterie-Plusleitung ersetzen (M57)..... | 386 |
| 12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen..... | 388 |
| 1251 Kabelbaum Motor..... | 394 |
| 12 51 AZD Kabelbaum Motor..... | 394 |
| 12 51 001 Kabelbaum - Teilstück für Motor ersetzen (M57)..... | 395 |
| 12 51 200 Kabelbaum - Teilstück für Injektoren ersetzen (M57)..... | 405 |
| 1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige..... | 408 |
| 12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige..... | 408 |
| 12 61 AZD Öldruckschalter, Ölniveausensor (N47, N47S M47T, M47T2, M57T, M57T2)..... | 408 |
| 12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen / ersetzen (M57)..... | 409 |
| 12 61 281 Öldruckschalter aus- und einbauen / ersetzen (M57TU, M57T2)..... | 411 |
| 12 61 285 Ölniveausensor aus- und einbauen / ersetzen..... | 412 |
| 1272 Geber für Steuergerät..... | 413 |
| 12 72 AZD Geber für Steuergerät..... | 413 |
| 1290 Steuergerätebox..... | 414 |
| 12 90 AZD Steuergerätebox..... | 414 |
| 13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung..... | 415 |
| 1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung..... | 415 |
| 13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung M47TU / M57TU / M47T2..... | 415 |
| 13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung M57..... | 415 |
| 13 31 025 Kraftstoff-Rücklaufdruck prüfen (M57)..... | 416 |
| 13 31 026 Kraftstoffrücklaufdruck prüfen (M57TU, M47T2, M57T2)..... | 418 |
| 13 31 028 Kraftstoff-Zulaufdruck prüfen (M57)..... | 419 |
| 13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (M47TU)..... | 421 |
| 13 31 030 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (M57TU / M67 / M67TU / M47T2, M57T2)..... | 423 |
| 1332 Kraftstoff-Filter..... | 424 |
| 13 32 AZD Kraftstofffilter..... | 424 |
| 13 32 040 Kraftstoffkühler aus- und einbauen/ersetzen (M57)..... | 425 |
| 13 32 051 Kraftstofffilter erneuern (M47TU / M57TU)..... | 427 |
| 13 32 052 Kraftstofffilter erneuern (M57)..... | 428 |
| 13 32 070 Ventil für Vorwärmung ersetzen (M47TU / M57TU)..... | 429 |
| 13 32 071 Ventil für Vorwärmung ersetzen (M57)..... | 430 |
| 1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler..... | 432 |
| 13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler M57..... | 432 |
| 13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler M47TU / M57TU..... | 432 |
| 13 51 004 Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M57)..... | 433 |

| | |
|--|-----|
| 13 51 005 Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M57TU / M57T2)..... | 438 |
| 13 51 522 Zumesseinheit Kraftstoff (M47TU/M47T2 / M57TU, M57T2)..... | 442 |
| 13 51 542 Hochdruckpumpe prüfen (M47TU / M57TU)..... | 443 |
| 13 51 543 Hochdruckpumpe und Druckregler prüfen (M57) | 445 |
| 13 51 544 Injektoren prüfen (M57)..... | 447 |
| 1352 Einspritzpumpenantrieb | 449 |
| 13 52 AZD Einspritzpumpenantrieb..... | 449 |
| 1353 Einspritzdüsen und Leitungen | 450 |
| 13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen | 450 |
| 13 53 000 Anordnung des Common-Rail-Systems (M57)..... | 453 |
| 13 53 001 Anordnung des Common-Rail-Systems (M57TU, M57T2) | 454 |
| 13 53 002 Reinigung der Injektorschächte..... | 455 |
| 13 53 155 Druckspeicher des Einspritzsystems aus- und einbauen/ersetzen (M57)..... | 458 |
| 13 53 156 Druckspeicher des Einspritzsystems aus- und einbauen/ersetzen..... | 459 |
| 13 53 170 Alle Druckleitungen ersetzen (M57 / M57TU)..... | 460 |
| 13 53 171 Alle Druckleitungen ersetzen (M57T2) | 462 |
| 13 53 180 Druckleitung ersetzen (zwischen Hochdruckpumpe und Druckspeicher) | 464 |
| 13 53 181 Druckleitung ersetzen (zwischen Hochdruckpumpe und Druckspeicher) | 466 |
| 13 53 315 Alle Injektoren des Einspritzsystems aus- und einbauen / ersetzen..... | 467 |
| 13 53 330 Alle Lecköl-Leitungen ersetzen (M57)..... | 470 |
| 13 53 331 Alle Lecköl-Leitungen ersetzen (M57TU)..... | 473 |
| 13 53 560 Drucksensor am Druckspeicher des Einspritzsystems..... | 474 |
| 13 53 561 Drucksensor am Druckspeicher des Einspritzsystems..... | 478 |
| 13 53 570 Druckregler am Druckspeicher des Einspritzsystems ersetzen | 479 |
| 13 53 571 Druckregler der Hochdruckpumpe ersetzen (M57) | 480 |
| 13 53 588 Injektoren (ohne Piezo-Technik) mit Rücklaufmengenmessgerät prüfen | 482 |
| 1361 Steuergerät elektronisch | 484 |
| 13 61 501 Steuergerät ersetzen (DDE) für M47 und M57..... | 484 |
| 1362 Geber für Steuergerät..... | 486 |
| 13 62 TED Geber für Steuergerät M57 | 486 |
| 13 62 AZD Geber für Steuergerät..... | 486 |
| 13 62 520 Pedalwertgeber aus- und einbauen/ersetzen (M47 / M57)..... | 487 |
| 13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (M57TU, M57T2) | 491 |
| 13 62 532 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (M57)..... | 492 |
| 13 62 535 Ladedruckfühler ersetzen (M57 / M47TU) | 494 |
| 13 62 535 Ladedruckfühler ersetzen (M57TU) | 495 |
| 13 62 536 Ladedrucksensor ersetzen (M57TU, M57T2) | 496 |
| 13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (M57) | 497 |
| 13 62 610 Impulsgeber für Kurbelwelle ersetzen (Drehzahlgeber) (M57) | 499 |
| 13 62 650 Impulsgeber für Nockenwelle ersetzen (M57)..... | 500 |

| | |
|--|------------|
| 13 62 651 Impulsgeber für Nockenwelle ersetzen (M57, M57TU, M57T2) | 502 |
| 1372 Luftfilter | 503 |
| 13 72 AZD Ansauggeräuschkämpfer | 503 |
| 13 72 001 Luftfilter-Einsatz ersetzen (M57) | 504 |
| 1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung | 506 |
| 13 90 000 Fehlersuche am Common-Rail-System bei zu niedrigem Druck..... | 506 |
| 16 Kraftstoffversorgung..... | 508 |
| 1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage..... | 508 |
| 16 00 000 Anordnung der Kraftstoffversorgungsanlage (KVA) | 508 |
| 16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein | 510 |
| 16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage E46 (Diesel-Motoren) | 511 |
| 16 00 003 Kraftstoffversorgungsanlage E46 (Otto-Motoren)..... | 516 |
| 16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen | 524 |
| 16 00 009 Gesamtes Kraftstoffsystem reinigen..... | 526 |
| 16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen..... | 527 |
| 1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung | 530 |
| 16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E46 Benziner | 530 |
| 16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E46 Diesel..... | 530 |
| 16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung..... | 530 |
| 16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen | 531 |
| 16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen/ersetzen..... | 535 |
| 16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ersetzen | 536 |
| 16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen..... | 537 |
| 1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige | 539 |
| 16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E46 Benziner / Diesel | 539 |
| 16 12 AZD Kraftstoffförderung..... | 540 |
| 16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen..... | 541 |
| 16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen..... | 544 |
| 16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen | 546 |
| 16 12 011 Aktivkohlefilter mit LDP (Leckdiagnosepumpe) aus- und einbauen/ersetzen..... | 547 |
| 16 12 435 Dieselpumpe aus- und einbauen/ ersetzen (Zusatzförderpumpe) | 548 |
| 16 12 436 Dieselpumpe aus- und einbauen/ ersetzen (Zusatzförderpumpe) | 549 |
| 1613 Kraftstoffentlüftung..... | 550 |
| 16 13 AZD Tankentlüftung | 550 |
| 1614 Kraftstoffpumpe..... | 551 |
| 16 14 TED Kraftstoffpumpe E46 Benziner | 551 |
| 16 14 TED Kraftstoffpumpe E46 / M57 | 551 |
| 16 14 TED Kraftstoffpumpe E46 / M57 | 551 |
| 16 14 AZD Kraftstoffpumpe | 552 |
| 16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen..... | 553 |

| | |
|---|------------|
| 17 Kühlung | 554 |
| 1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem | 554 |
| 17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E46 / M57..... | 554 |
| 17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem..... | 555 |
| 17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (M57)..... | 559 |
| 17 00 006 Kühlmittel ablassen und auffüllen (M57TU)..... | 562 |
| 17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen..... | 565 |
| 17 00 010 Dichtheit zwischen Kühlsystem und Verbrennungsraum prüfen | 567 |
| 17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (M57)..... | 568 |
| 17 00 040 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (M57)..... | 569 |
| 17 00 041 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (M57TU, M57T2)..... | 571 |
| 1711 Motorkühler mit Befestigung..... | 572 |
| 17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E46 / M57 | 572 |
| 17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen (M57) | 573 |
| 17 11 031 Lüfterzarge ersetzen (M57)..... | 576 |
| 17 11 100 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus- und einbauen / ersetzen (M57) | 579 |
| 17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen..... | 582 |
| 17 11 509 Wasserkühler durchspülen..... | 584 |
| 1721 Ölkühler | 585 |
| 17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe)..... | 585 |
| 17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe)..... | 590 |
| 1722 Ölkühlerleitungen..... | 592 |
| 17 22 AZD Ölkühlerleitungen | 592 |
| 17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen/ersetzen | 593 |
| 1740 Zusatzlüfter elektrisch..... | 595 |
| 17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen / ersetzen | 595 |
| 1751 Ladeluftkühler mit Befestigung | 597 |
| 17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (M47, M57) | 597 |
| 17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (M47TU, M57TU)..... | 599 |
| 18 Abgasanlage | 601 |
| 1800 Auspuffanlage komplett..... | 601 |
| 18 00 AZD Auspuffanlage komplett..... | 601 |
| 18 00 018 Auspuffanlage hinten aus- und einbauen (M57) (ohne Vorkatalysator)..... | 602 |
| 18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M57)..... | 603 |
| 1831 Abgasrohr mit Aufhängung..... | 604 |
| 18 31 040 Vorkatalysator aus- und einbauen/ersetzen (M47, M47TU, M57)..... | 604 |
| 1832 Abgas-Katalysator | 606 |
| 18 32 AZD Druckschlauch Dieselpartikelfilter | 606 |