

BMW X3 – E83

(2003 – 2007)



2.5 si und 3.0 si / N52 –
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



TEC-VERLAG
TECHNISCHE SERVICE LITERATUR

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.....	11
1100 Motor allgemein.....	11
11 00 TED Motor allgemein N52K B25.....	11
11 00 TED Motor allgemein N52K B30.....	11
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	12
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N52K).....	18
11 00 002 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	19
11 00 003 Ölverbrauchsmessung.....	19
11 00 004 Übersicht Verbrauchsmaterialien (elektronischer Teilekatalog - ETK).....	20
11 00 005 Zündspulenabdeckung aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	25
11 00 250 BMW Motorölservice incl. Zusatzservice (N52K).....	26
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	29
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N52).....	32
1111 Motorblock.....	35
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52K B25.....	35
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52K B30.....	35
11 11 AZD Kurbelgehäuse.....	36
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	38
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52K B25.....	38
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52K B30.....	38
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52K B25.....	38
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52K B30.....	39
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhäube.....	40
11 12 000 Zylinderkopfhäube ab- und anbauen/abdichten (N52K).....	42
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (N52K).....	45
11 12 101 Zylinderkopf-Dichtung ersetzen (N52K).....	52
11 12 251 Dichtung für Exzenterwellensensor aus- und einbauen/ersetzen (N51, N52K).....	54
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N52K).....	57
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N52K).....	58
1113 Ölwanne.....	60
11 13 AZD Ölwanne.....	60
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52K) Allrad.....	63
1114 Gehäusedeckel.....	66
11 14 AZD Getriebeabdeckblech.....	66
11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N52K).....	67
11 14 010 Verschlussdeckel für Vakuumpumpe ersetzen (N52K).....	72
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52K) bis 31.12.08.....	74
11 14 152 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52K) Getriebeseite ab 01.01.09.....	79

1121 Kurbelwelle mit Lager	84
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25.....	84
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25.....	84
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25.....	84
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30.....	84
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30.....	85
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30.....	85
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	86
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	86
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N52K)	87
11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N52K).....	93
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N52K)	112
11 21 571 Rollenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (N52K)	117
1122 Schwungrad.....	118
11 22 AZD Schwungrad.....	118
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	119
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	121
11 22 514 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	122
1123 Schwingungsdämpfer.....	123
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52K B25.....	123
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52K B30.....	123
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	123
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	124
1124 Pleuel mit Lager	125
11 24 TED Pleuel mit Lager N52K B25	125
11 24 TED Pleuel mit Lager N52K B30.....	125
11 24 AZD Pleuel mit Lager	125
11 24 571 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (N52K)	126
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	129
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52K B25.....	129
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52K B30.....	129
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52K B25	130
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52K B30	130
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	131
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N52K).....	138
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	141
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenksystem.....	141
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N52K).....	142
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N52K).....	144
1131 Nockenwelle.....	146

11 31 TED Nockenwelle N52K B25	146
11 31 TED Nockenwelle N52K B30	146
11 31 AZD Nockenwelle.....	147
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) prüfen (N52K)	148
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	151
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	154
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N52K).....	161
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	167
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (N52K)	168
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung	172
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	172
1134 Ventile mit Federn	173
11 34 TED Ventile mit Federn N52K B25.....	173
11 34 TED Ventile mit Federn N52K B30.....	173
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	174
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N52K).....	175
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N52K).....	177
1136 Variable Nockenwellensteuerung	179
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung VANOS.....	179
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	180
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	183
1137 Variabler Ventiltrieb	184
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	184
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	185
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	188
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	206
11 37 030 Exzenterwellensensor aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	209
1140 Ölversorgung.....	210
11 40 TED Ölversorgung N52K B25 B30.....	210
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N53, N52K)	211
11 40 001 Motoröldruck prüfen (N52, N52K)	215
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	217
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52K B25	217
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52K B30	217
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B25	217
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B30	217
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	218
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	220
11 41 010 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	222
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	227

1142 Ölfilter und Leitungen.....	229
11 42 AZD Ölfiltereinsatz mit Verbindungen.....	229
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	230
1151 Wasserpumpe mit Antrieb.....	232
11 51 AZD Elektrische Wasserpumpe mit Antrieb.....	232
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	233
1153 Thermostat und Verbindungen.....	235
11 53 AZD Kühlmittelthermostat mit Verbindungen.....	235
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	237
1161 Ansaugkrümmer.....	239
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	239
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	239
11 61 050 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (N52K).....	240
1162 Auspuffkrümmer.....	246
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	246
1166 Vakuumpumpe.....	247
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	247
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	248
1172 Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	249
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	249
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	250
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Regelsonde / Lambda-Monitorsonde.....	250
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	250
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	250
11 78 513 Beide Lambda-Regelsonden aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	251
11 78 545 Beide Lambda-Monitorsonden aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	252
12 Motorelektrik.....	254
1200 Störungssuche.....	254
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	254
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	255
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	256
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	257
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	258
12 00 005 Hinweise zum Batteriewechsel.....	261
12 00 006 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	262
12 00 007 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	263
12 00 008 Hinweise zur Starthilfe.....	264
12 00 009 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	265
12 00 010 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen.....	266
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	268

12 12 AZD Zündkerzen	268
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen.....	269
1213 Zündspule	271
12 13 009 Stabzündspulen mit DIS-Tester oder Oszilloskop prüfen	271
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N52, N52K, N51).....	274
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte	276
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte	276
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53)	277
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	278
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	279
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen	280
12 14 600 Klopfensensoren ausbauen/ersetzen (N52, N52K, N51)	282
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren	284
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	284
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	285
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	285
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	286
12 31 001 Riemenscheibe des Generators ersetzen.....	287
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	288
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N52, N52K, N51, N53)	291
1232 Regler	292
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen	292
1241 Anlasser mit Befestigung.....	295
12 41 AZD Starter mit Befestigung	295
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	296
1242 Anlasserkabel.....	297
12 42 AZD Starterleitung	297
12 42 AZD Starterleitung	297
1241 Anlasser mit Befestigung.....	298
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N53, N54)	298
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	300
12 52 AZD Halter für Masseband Ölniveausensor.....	300
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	300
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	301
12 61 AZD Motoröldruck, Motoröltemperatur, Ölzustandsanzeige.....	301
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	301
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N54, N54T N53).....	302
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen.....	303
1290 Steuergerätebox.....	305
12 90 001 E-Box aus- und einbauen/ersetzen.....	305

12 90 100 Gebläse für Elektronikbox ersetzen	307
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	309
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	309
13 31 001 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung)	309
13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N51, N52, N52K)	311
13 53 Einspritzdüsen und Leitungen	314
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler N52 / N52K / N51	314
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen.....	314
13 53 240 Einspritzleiste komplett ersetzen (N51, N52, N52K)	315
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	317
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung.....	317
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (N51, N52, N52K, N53).....	318
13 54 250 Ansaugschlauch (am Luftfiltergehäuse) aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	319
13 54 251 Ansaugschlauch (am Drosselklappenstutzen) aus- und einbauen/ersetzen (N52K) ..	319
1361 Steuergerät elektronisch	320
13 61 050 Steuergerät ersetzen.....	320
1362 Geber für Steuergerät.....	321
13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52/ N52K / N51).....	321
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N52, N52K, N53)	322
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N52 /N52K/ N53).....	323
13 62 561 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	324
1364 Einspritzventile, Startventile	325
13 64 501 Ein Einspritzventil aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K,N51)	325
13 64 541 Alle Einspritzventile ersetzen.....	325
1371 Ansaugeräuschkämpfer	326
13 71 000 Ansaugkanal ausbauen (N52K).....	326
13 71 001 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	327
1372 Luftfilter.....	328
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N52K)	328
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	329
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N52/ N52K/ N51/ N53)	329
16 Kraftstoffversorgung.....	330
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	330
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage.....	330
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein	331
16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage Benzin	332
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	336
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	339
16 00 102 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem (DM-TL) auf Dichtheit prüfen	342

16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem.....	343
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung	344
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E83.....	344
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	344
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (ersetzen)	345
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	350
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen.....	353
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen.....	354
16 11 350 Spannbänder für Kraftstoffbehälter ersetzen	356
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige.....	357
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E83.....	357
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	357
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen (Benzin rechts N52)	359
16 12 001 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem	365
16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen (Benzin links)	366
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen	369
16 12 011 Aktivkohlefilter mit DM-TL aus- und einbauen/ersetzen	370
1613 Kraftstoffentlüftung.....	371
16 13 AZD Tankentlüftung.....	371
16 13 015 Diagnosemodul für Tankleckage aus- und einbauen / ersetzen.....	372
1614 Kraftstoffpumpe.....	373
16 14 TED Kraftstoffpumpe E83 / M54 / N46 / N52K.....	373
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	373
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/ ersetzen (Benzin N52)	374
16 14 060 Staubfilter für Diagnosemodul für Tankleck (DM-TL) aus- und einbauen/ersetzen.....	379
17 Kühlung.....	380
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	380
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E83 / N52K.....	380
17 00 001 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	381
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N52K)	385
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (M54, N46, N47,N52)	388
17 00 010 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen	390
17 00 039 Kühlsystem mit Vakuum - Befüllgerät entlüften und befüllen	392
17 00 040 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N52).....	401
17 00 515 Funktionsprüfung Kühler und Heizungssystem.....	405
1711 Motorkühler mit Befestigung	407
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E65 / E66 / E70 / E83 / N62 / N62TU / N52 / N52K..	407
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (M54, N46, N52K)	408
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter ersetzen (N52K)	410
17 11 046 Modulträger aus- und einbauen / ersetzen	411

17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen/ersetzen.....	412
17 11 101 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen/ersetzen (M54, N46)	413
17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen.....	415
1721 Ölkühler	417
17 21 AZD Motorölkühler	417
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe)	418
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe)	421
1722 Ölkühlerleitungen.....	426
17 22 AZD Ölkühlerleitungen	426
17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen/ersetzen	427
17 22 020 Zusatzölkühler (Hochgeschwindigkeitsumfang SA840) nachrüsten (N52K).....	429
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung	434
17 51 001 Hinweise zum Ersatz von Klimakondensatoren und Kühler	434
18 Abgasanlage	435
1800 Auspuffanlage komplett.....	435
18 00 AZD Nachschalldämpfer.....	435
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (M54,N52K).....	436
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel.....	438
18 10 001 Blende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	438
1820 Aufhängung Abgasanlage	439
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage.....	439
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage.....	439
1830 Abgasrohr mit Aufhängung.....	440
18 30 AZD Abgasrohr / Katalysator Abgasanlage.....	440
1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator	441
18 40 AZD Abgaskrümmern.....	441
18 40 050 Abgaskrümmern vorn ab- und anbauen / ersetzen (M54, N52K)	442
18 40 060 Abgaskrümmern hinten ab- und anbauen / ersetzen (M54, N52K)	444