

## **BMW 5er – E34**

(1989 - 1996)



**520i/525i/525ix - M50**  
**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.....	10
1100 Motor allgemein.....	10
11 00 TED Motor allgemein M50 B 20 .....	10
11 00 TED Motor allgemein M50 B 20 VANOS.....	11
11 00 TED Motor allgemein M50 B 25 .....	11
11 00 TED Motor allgemein M50 B 25 VANOS.....	12
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	13
11 00 001 Motor an Montagebock anbauen (M50) .....	21
11 00 002 Motor an Montagebock anbauen (M50 VANOS).....	22
11 00 003 BMW Motorölservice (M50 / M52 / S50US / S52 / M52TU).....	25
11 00 004 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK) .....	27
11 00 005 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse .....	32
11 00 006 Kompression aller Zylinder prüfen (M50 / M52 / S52 / M52TU) .....	33
11 00 007 Absolute Kompression aller Zylinder prüfen .....	35
11 00 008 Ölverbrauchsmessung.....	36
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	37
11 00 301 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden .....	41
11 00 310 Allgemeine Hinweise für die Arbeiten an der Ventilsteuerung .....	42
11 00 320 Deckel für Thermostatgehäuse ab- und anbauen (M50 VANOS) .....	43
11 00 330 Drehstromgenerator abbauen (M50 VANOS) .....	44
11 00 340 Drehstromgenerator abbauen (M50) .....	45
11 00 350 Einstellvorschrift für Nockenwelle (M50 VANOS) .....	46
11 00 360 Einstellvorschrift für Nockenwelle (M50) .....	58
11 00 370 Führungslager in der Kurbelwelle ersetzen (M50 VANOS) .....	62
11 00 380 Hauptlagerschalen ersetzen (M50 VANOS).....	63
11 00 390 Hauptlagerschalen ersetzen (M50).....	67
11 00 400 Kurbelwelle ausbauen (M50 VANOS) .....	70
11 00 410 Kurbelwelle ausbauen (M50).....	73
11 00 420 Nabe für Schwingungsdämpfer abauen (M50) .....	75
11 00 430 Nabe für Schwingungsdämpfer abbauen (M50 VANOS).....	76
11 00 440 Nockenwelle ausbauen (M50) .....	77
11 00 450 Radialdichtring vorne ersetzen (M50 VANOS) .....	82
11 00 460 Räderkastendeckel unten abbauen (M50 VANOS).....	83
11 00 465 Rückschlagventil ausbauen (M50).....	84
11 00 466 Schwingungsdämpfer abbauen (M50/M50 VANOS) .....	85
11 00 468 Spannrolle mit Lagerbock abbauen (M50/M50 VANOS).....	86
11 00 470 Spritzdüsen für Kolbenkühlung ersetzen (M50 VANOS).....	87
11 00 471 Spritzdüsen in den Kurbelwellen Lagerböcken ersetzen (M50) .....	88

11 00 472 Steuerkette und Führungen unten abbauen (M50 VANOS).....	89
11 00 473 Steuerkette und Führungen unten abbauen (M50).....	90
11 00 474 Thermostatgehäuse abbauen (M50).....	92
11 00 475 VANOS-Funktion prüfen (M50 VANOS).....	93
11 00 476 Ventile ausbauen (M50 VANOS).....	96
11 00 477 Ventile ausbauen (M50).....	97
11 00 480 Verstelleinheit VANOS abbauen (M50 VANOS).....	100
11 00 490 Zylinderkopf abschrauben (M50 VANOS).....	107
11 00 500 Zylinderkopf auf Montagevorrichtung aufbauen (M50).....	110
11 00 510 Zylinderkopf aus- und einbauen (M50 VANOS).....	110
11 00 520 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen/-.....	111
11 00 530 Zylinderkopphaube abbauen (M50 VANOS).....	113
11 00 540 Ölfiltergehäuse abbauen (M50/M50 VANOS).....	115
11 00 560 Ölpumpe E 34 ausbauen (M50/M50 VANOS).....	116
11 00 580 Ölpumpe zerlegen (M50 VANOS).....	118
11 00 590 Ölwanne abbauen (M50 VANOS).....	121
11 00 600 Ölwanne abbauen (M50).....	123
11 00 603 Motor zerlegen und zusammenbauen - Motor ausgebaut (M50 VANOS).....	125
11 00 604 Motor zerlegen und zusammenbauen - Motor ausgebaut (M50).....	126
11 00 605 Räderkastendeckel unten abbauen (M50).....	127
11 00 606 Rückschlagventil (M50 VANOS).....	128
11 00 607 Führungslager in der Pleuellwelle ersetzen (M50).....	129
1111 Motorblock.....	130
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M50 B20 / M50 B20 Vanos.....	130
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M50 B25 / M50 B25 VANOS.....	130
11 11 AZD Motorblock.....	131
11 11 AZD Motorblock.....	131
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	132
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 20.....	132
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 20 VANOS.....	132
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 25.....	133
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 25 VANOS.....	133
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B 20.....	134
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B20 VANOS.....	134
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B25.....	135
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B25 VANOS.....	135
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	135
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	136
11 12 000 Zylinderkopphaube ab- und anbauen, abdichten (M50).....	137
1113 Ölwanne.....	140

11 13 AZD Ölwanne.....	140
1114 Gehäusedeckel.....	141
11 14 AZD Gehäusedeckel .....	141
11 14 141 Radialdichtring im Räderkastendeckel unten ersetzen .....	142
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (Getriebeseite).....	144
1121 Kurbelwelle mit Lager .....	148
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 .....	148
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 .....	148
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 .....	149
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 VANOS.....	149
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 .....	149
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 VANOS.....	149
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 VANOS.....	150
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 .....	150
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 .....	151
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 VANOS.....	151
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 VANOS.....	152
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 VANOS.....	152
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....	152
11 21 501 Kurbelwelle ersetzen - Kurbelwelle ausgebaut (M50).....	153
1122 Schwungrad .....	159
11 22 TED Schwungrad M50 B 20 (VANOS) / M50 B 25 (VANOS) .....	159
1123 Schwingungsdämpfer .....	160
11 23 TED Schwingungsdämpfer M50 B 20 (VANOS) / M50 B 25 (VANOS) .....	160
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	160
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	161
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (M50 / M52 / S52).....	162
11 23 031 Nabe für Schwingungsdämpfer ersetzen (M50 / M52 / S52 / M52TU).....	163
1124 Pleuel mit Lager .....	164
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 20.....	164
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 20 VANOS.....	164
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 25.....	164
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 25 VANOS.....	164
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	165
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....	166
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 20.....	166
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 20 VANOS.....	166
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 25.....	167
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 25 VANOS.....	167
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 20 .....	168

11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 20 VANOS.....	168
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 25 .....	169
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 25 VANOS.....	169
1131 Nockenwelle.....	170
11 31 TED Nockenwelle M50 B 20 .....	170
11 31 TED Nockenwelle M50 B 20 VANOS .....	170
11 31 TED Nockenwelle M50 B 25 .....	170
11 31 TED Nockenwelle M50 B 25 VANOS .....	170
11 31 AZD Nockenwelle.....	171
11 31 AZD Nockenwelle.....	171
11 31 001 Nockenwelle ersetzen (M50 VANOS) .....	172
1134 Ventile mit Federn.....	190
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 .....	190
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 .....	190
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 VANOS.....	191
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 VANOS.....	191
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 .....	191
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 .....	192
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 VANOS.....	192
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 VANOS.....	192
1136 Variable Nockenwellensteuerung.....	193
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	193
11 36 010 VANOS-Verstelleinheit aus- und einbauen oder ersetzen (M50) .....	194
1140 Ölversorgung .....	212
11 40 TED Ölversorgung E34 / M50 B 20, B 25.....	212
11 40 TED Ölversorgung E34 / M50 VANOS.....	212
11 40 000 Motoröldruck prüfen.....	213
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	214
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 20 .....	214
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 20 VANOS .....	214
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 25 .....	214
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 25 VANOS .....	214
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	214
1142 Ölfilter und Leitungen.....	215
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen .....	215
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen .....	215
1151 Wasserpumpe mit Antrieb.....	216
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb .....	216
1152 Lüfter.....	217
11 52 TED Lüfter M50 B 20 (VANOS) / B 25 (VANOS) .....	217

11 52 AZD Lüfter .....	217
1153 Thermostat und Verbindungen .....	218
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 20.....	218
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 20 VANOS.....	218
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 25.....	218
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 25 VANOS.....	218
1161 Ansaugkrümmer .....	219
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	219
1162 Auspuffkrümmer .....	220
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	220
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde .....	221
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	221
11 78 510 Lambda-Sonde ersetzen (M50/M52/S52).....	222
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>223</b>
1200 Störungssuche.....	223
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....	223
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage .....	224
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....	225
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	226
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	227
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten .....	230
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	230
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	231
12 00 008 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	232
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen .....	233
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E34.....	233
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E34 / E36 / M50 .....	233
12 12 AZD Zündkerzen .....	233
1213 Zündspule .....	234
12 13 AZD Zündspule .....	234
12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage.....	235
12 13 001 Normaloszillogramm (nur M-, S-, W-Motoren).....	236
12 13 002 Überprüfung Sekundärsignal für ruhende Zündverteilung.....	238
12 13 009 Zündspulen prüfen (Sekundärspule).....	239
12 13 511 Zündspule ersetzen (M50, ruhende Zündverteilung) .....	242
12 13 512 Eine Zündspule ersetzen .....	244
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	247
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	247
12 14 520 Impulsgeber an Schwingungsdämpfer ersetzen (M50, M50 VANOS) .....	248
12 14 525 Geber für Zylindererkennung ersetzen (ruhende Zündverteilung, M50).....	251

12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME) (M50, M52, S50US, S52) .....	254
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (M50).....	256
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	258
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren .....	258
<b>1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....</b>	<b>259</b>
12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E34 .....	259
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung .....	259
12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen .....	260
<b>1232 Regler.....</b>	<b>264</b>
12 32 TED Regler E34.....	264
12 32 AZD Regler .....	264
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	265
12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	267
<b>1241 Anlasser mit Befestigung.....</b>	<b>270</b>
12 41 TED Anlasser mit Befestigung E34.....	270
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E34 .....	270
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E34 .....	271
12 41 AZD Anlasser mit Befestigung .....	271
12 41 000 Einzelteile des Anlassers prüfen (Elektr. Prüfung).....	272
12 41 020 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen .....	273
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	277
12 41 513 Anlasser zerlegen und zusammenbauen.....	278
12 41 514 Anlasser-Vorgelege zerlegen und zusammenbauen .....	281
12 41 551 Kohlebürsten ersetzen.....	287
12 41 552 Kohlebürsten ersetzen (Anlasser mit Vorgelege) .....	288
<b>1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....</b>	<b>290</b>
12 61 TED Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige E34.....	290
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	290
<b>1263 Schalter und Relais.....</b>	<b>291</b>
12 63 AZD Schalter und Relais .....	291
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>292</b>
<b>1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen.....</b>	<b>292</b>
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E34 / M50 B 20 .....	292
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E34 / M50 B 25 .....	292
13 00 054 Motorleerlauf und Abgasgehalt prüfen, ggf. einstellen .....	293
<b>1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....</b>	<b>295</b>
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Saugrohr-Druck) .....	295
13 31 029 Förderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen (M50,S50US).....	298
<b>1353 Einspritzdüsen und Leitungen .....</b>	<b>300</b>
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler M50 B 20.....	300



13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler M50 B 25 .....	300
13 53 540 Kraftstoffschläuche ersetzen, verschließen .....	301
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	305
13 54 TED Einspritzventile, Startventile M50 B20 .....	305
13 54 TED Einspritzventile, Startventile M50 B25 .....	305
1362 Geber für Steuergerät.....	306
13 62 AZD Geber für Steuergerät .....	306
13 62 531 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (M50,S50US) .....	307
1364 Einspritzventile, Startventile.....	310
13 64 AZD Einspritzventile .....	310
13 64 150 Alle Einspritzventile aus- und einbauen oder ersetzen (M50,S50US) .....	311
13 64 582 Einspritzventile auf Dichtheit prüfen und reinigen .....	314
<b>16 Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>318</b>
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	318
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E34 / 520i.....	318
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E34 / 525i.....	318
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen.....	319
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige.....	321
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E34 .....	321
1614 Kraftstoffpumpe.....	322
16 14 TED Kraftstoffpumpe E34 / 520i.....	322
16 14 TED Kraftstoffpumpe E34 / 525i.....	322
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	322
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>323</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	323
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E34 / M20 / M50 .....	323
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	324
17 00 001 Nebenstrom-Kühlkreislauf (M40, M42, M43, M44, M50).....	328
1711 Motorkühler mit Befestigung .....	329
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E34 / M50.....	329
1721 Ölkühler .....	330
17 21 TED Ölkühler E34 / M50 .....	330
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	331
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	336
1740 Zusatzlüfter elektrisch .....	338
17 40 TED Zusatzlüfter elektrisch E34 / M20 / M50 .....	338