

## **BMW 5er – E39**

(1997 - 2003)



**M5 - S62**

**Motor und Motorelektrik – Band 2**

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

12 Motorelektrik .....	8
1200 Störungssuche.....	8
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....	8
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	9
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....	10
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	11
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	12
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten .....	15
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	15
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	16
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen .....	17
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E39.....	17
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen S62.....	17
12 12 AZD Zündkerzen .....	17
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (S62) .....	18
1213 Zündspule .....	20
12 13 TED Zündspule E39 .....	20
12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage.....	21
12 13 001 Normaloszillogramm (nur M-, S-, W-Motoren).....	22
12 13 002 Überprüfung Sekundärsignal für ruhende Zündverteilung.....	24
12 13 009 Zündspulen prüfen (M60, M62, S62) .....	25
12 13 009 Zündspulen prüfen (Sekundärspule).....	28
12 13 511 Zündspule ersetzen (S62).....	31
12 13 511 Eine Zündspule ersetzen .....	33
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	36
12 14 TED Elektronische Schalt- oder Steuergeräte E39 / S62.....	36
12 14 TED Elektronische Schalt- oder Steuergeräte E39 / S62 B50.....	36
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	36
12 14 520 Impulsgeber ersetzen (S62).....	37
12 14 523 Impulsgeber für Einlassnockenwelle ersetzen (S62).....	39
12 14 524 Impulsgeber für Auslassnockenwelle ersetzen (S62).....	41
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME) (S62).....	43
12 14 610 Klopfensensoren rechts ersetzen (Zylinderreihe 1-4) (S62) .....	45
12 14 611 Klopfensensoren links ersetzen (Zylinderreihe 5-8) (S62).....	47
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren .....	49
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	49
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	50
12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E39.....	50

12 31 020 Generator aus- und einbauen/ersetzen (S62).....	51
1232 Regler.....	53
12 32 TED Regler E39.....	53
12 32 AZD Regler.....	53
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	54
12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen (Valeo/Bosch).....	57
1241 Anlasser mit Befestigung.....	60
12 41 TED Anlasser mit Befestigung E39.....	60
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E39.....	60
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E39.....	61
12 41 AZD Anlasser mit Befestigung.....	61
12 41 020 Anlasser aus- und einbauen/ersetzen (S62).....	62
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	64
1242 Anlasserkabel.....	65
12 42 500 Batterie-Plusleitung aus- und einbauen oder ersetzen (S62).....	65
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen.....	68
1251 Kabelbaum Motor.....	73
12 51 AZD Kabelbaum Motor.....	73
12 51 001 Kabelbaum - Teilstück für Motor ersetzen (S62).....	74
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	81
12 61 TED Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige E39.....	81
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	81
12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen / ersetzen (S62).....	82
12 61 285 Ölniveausensor aus- und einbauen / ersetzen.....	84
1262 Kühlmitteltemperatur.....	85
12 62 AZD Kühlmitteltemperatur.....	85
12 62 500 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (DME) (S62).....	86
1263 Schalter und Relais.....	87
12 63 500 Temperaturfühler für Elektronik-Box ersetzen (S62).....	87
12 63 520 Hauptrelais ersetzen (S62, M54).....	89
13 63 555 Drosselklappen-Potentiometer ersetzen (S62).....	91
1272 Geber für Steuergerät.....	93
12 72 010 Drosselklappensteller aus- und einbauen / ersetzen (S62).....	93
12 72 520 Pedalwertgeber aus- und einbauen/ ersetzen (S62).....	99
1290 Steuergerätebox.....	101
12 90 AZD Steuergerätebox.....	101
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>102</b>
1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen.....	102
13 00 002 Funktionsprüfung der Digitalen Motorelektronik (DME).....	102
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	103

13 31 000	Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Saugrohr-Druck).....	103
13 31 029	Förderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen (S62) .....	106
1332	Kraftstoff-Filter .....	109
13 32 051	Kraftstoff-Filter ersetzen (S62) .....	109
1341	Drehzahlregler.....	111
13 41 500	Leerlaufregelventil ersetzen (S62) .....	111
1351	Einspritzpumpe,Regelungst,Gemischregler .....	112
13 51 630	Kraftstoff-Druckregler ersetzen (S62).....	112
1353	Einspritzdüsen und Leitungen.....	114
13 53 TED	Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler S62 B50.....	114
13 53 240	Einspritzrohr komplett ersetzen (S62).....	115
13 53 540	Kraftstoffschläuche ersetzen, verschließen .....	118
1354	Drosselklappe und Betätigung.....	121
13 54 TED	Einspritzventile, Startventile S62 B50.....	121
13 54 AZD	Drosselklappe und Betätigung.....	121
13 54 000	Zusatzarbeit zur Drosselklappen-Grundeinstellung (S62) .....	122
13 54 010	Drosselklappen-Grundeinstellung einstellen (S62).....	126
13 54 030	Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (S62) .....	139
13 54 250	Ansaugschlauch ersetzen (zwischen Luftmassenmesser und Sammler) (S62) .....	143
1362	Geber für Steuergerät.....	144
13 62 560	Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (S62) .....	144
1363	Drosselklappen-Poti,Benzinpumpen-Relais .....	145
13 63 555	Drosselklappen-Potentiometer ersetzen (S62).....	145
13 63 590	Kraftstoffpumpen-Relais ersetzen .....	147
1364	Einspritzventile, Startventile.....	148
13 64 541	Alle Einspritzventile ersetzen (S62).....	148
1371	Ansauggeräuschdämpfer .....	149
13 71 010	Ansaugfiltergehäuse links ab- und anbauen (S62).....	149
13 71 020	Ansaugfiltergehäuse rechts ab- und anbauen (S62).....	152
1372	Luftfilter .....	155
13 72 002	Beide Luftfilter-Einsätze ersetzen (S62).....	155
1390	Aktivkohlefilter-Entlüftung.....	156
13 90 500	Tankentlüftungsventil ersetzen (S62).....	156
<b>16</b>	<b>Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>157</b>
1600	Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	157
16 00 001	Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein .....	157
16 00 002	Kraftstoffversorgungsanlage E38 / E39 (Otto-Motoren) .....	158
16 00 005	Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....	167
16 00 100	Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen.....	170
1611	Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	172

16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E39 Benziner .....	172
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E39 Diesel .....	172
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	173
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	177
16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ersetzen.....	178
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen .....	180
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	182
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E39 Benziner / Diesel.....	182
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen (rechts).....	183
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen (links).....	186
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen.....	189
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (DM-TL).....	191
16 12 012 Aktivkohlefilter mit LDP (Leckdiagnosepumpe) aus- und einbauen / ersetzen.....	192
1613 Kraftstoffentlüftung .....	193
16 13 AZD Tankentlüftung.....	193
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen/ersetzen (DM-TL).....	194
1614 Kraftstoffpumpe .....	195
16 14 TED Kraftstoffpumpe E39 Benziner.....	195
16 14 TED Kraftstoffpumpe E39 / M5 .....	195
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	195
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen / ersetzen .....	196
16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen .....	197
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>198</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	198
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E39 / S62 .....	198
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem .....	199
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (S62).....	203
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen.....	205
17 00 010 Dichtheit zwischen Kühlsystem und Verbrennungsraum prüfen .....	207
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (S62) .....	208
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	209
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E39 / S62.....	209
17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen (S62).....	210
17 11 031 Lüfterzarge ersetzen (S62) .....	212
17 11 100 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus- und einbauen / ersetzen (S62).....	214
17 11 509 Wasserkühler durchspülen.....	215
17 11 530 Kassette aus- und einbauen (Kondensator für Klimaanlage).....	216
1740 Zusatzlüfter elektrisch .....	219
17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen/ersetzen (mit Lüfterzarge).....	219

18 Abgasanlage .....	221
1800 Auspuffanlage komplett.....	221
18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (S62) .....	221
1811 Dichtungen .....	224
18 11 015 Dichtringe ersetzen (S62).....	224
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel .....	225
18 10 031 Nachschalldämpfer ersetzen .....	225
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin .....	228
18 12 061 Zwischenschalldämpfer ersetzen .....	228
1821 Auspuffbefestigungsteile.....	231
18 21 051 Alle Auspuffaufhängungen ersetzen (S62) .....	231
1832 Abgas-Katalysator .....	232
18 32 010 Abgaskatalysator links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (S62).....	232