

## **BMW Z3 – E36 Roadster**

(1994 - 2002)



### **Elektrische Systeme**

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

61 Allgemeine Fahrzeugelektrik.....	8
6100 Störungssuche.....	8
61 00 000 Arbeitshinweise für Aus- und Einbau elektronischer Steuergeräte .....	8
61 00 001 Batterie .....	9
61 00 002 Batteriepflege und Wartung .....	10
61 00 003 Bei angeklemmter Batterie beachten! .....	10
61 00 004 Hinweise zum Umgang mit Hochdruckreiniger .....	11
61 00 005 Reparieren von Airbagleitungen.....	12
61 00 006 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie .....	13
61 00 007 Steuergerät (e) programmieren/codieren .....	14
61 00 008 Wichtige Hinweise zur Montagestellung der Motorhaube .....	15
61 00 730 Steuergerät(e) programmieren/codieren .....	15
6111 Kabelbaum, Reparaturkabel .....	16
61 11 051 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (M43) .....	16
61 11 052 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (M44) .....	20
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel.....	24
61 12 000 Anordnung ABS-Schaltplan.....	24
61 12 001 Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS) .....	25
61 12 515 Beide Impulsgeber für ABS vorn ersetzen.....	26
61 12 525 Beide Impulsgeber für ABS hinten ersetzen .....	27
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten .....	28
61 13 000 Ablängen und Abisolieren von Kabeln .....	28
61 13 001 Antennen-Winkelstecker am Radio-Empfänger.....	29
61 13 002 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern .....	32
61 13 003 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ.....	33
61 13 004 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig, Hybrid Systeme MQS/MPQ, Elo/Elo-Power .....	36
61 13 005 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	38
61 13 006 Crimpen von Anschlagteilen.....	39
61 13 007 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ) .....	42
61 13 008 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS) .....	43
61 13 009 Crimpen von Rundkontakten .....	45
61 13 010 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen .....	46
61 13 011 Hauptrelaisstecker der DME.....	53
61 13 012 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen.....	54
61 13 013 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA .....	59
61 13 014 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	60
61 13 015 Reihenstecker 30-polig, Hybrid System MQS/MPQ.....	62
61 13 016 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo .....	64
61 13 017 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS.....	66

61 13 018 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5.....	67
61 13 019 Relaissträger .....	68
61 13 020 Reparatur von Flachbandleitungen.....	69
61 13 021 Sicherungshalter .....	70
61 13 022 Sockel von Flachsteckgehäusen.....	70
61 13 023 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur .....	71
61 13 024 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung.....	74
61 13 025 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau der Kontakte verschiedener Stecksysteme .....	78
6120 Batterie.....	80
61 20 TED Batterie E36.....	80
61 20 000 Batterieladung.....	81
61 20 001 Hinweise zur AGM-Batterie .....	82
61 20 002 Schwellenwerte für Batteriebefundung aller Batterien .....	86
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie .....	86
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen.....	87
6121 Batterie.....	88
61 21 028 Batterie nachladen .....	88
61 21 029 Batterie nachladen .....	89
61 21 030 Batterie nachladen .....	90
6131 Schalter .....	91
61 31 TED Schalter E36 .....	91
61 31 TED Schalter E36 .....	91
61 31 AZD Schalter.....	91
61 31 AZD Schalter.....	92
61 31 000 Alle Schalter und Kontrollleuchten im Ablagefach ersetzen (Z3 roadster, Z3 coupe) .....	93
61 31 016 Fahrtrichtungs-Abblendschalter aus- und einbauen/ersetzen .....	94
61 31 018 Schalter für Geschwindigkeitsregler aus- und einbauen/ersetzen.....	97
61 31 020 Zündanlaßschalter aus- und einbauen/ersetzen.....	99
61 31 028 Lichtschalter ersetzen (Z3 roadster, Z3 coupe) .....	101
61 31 040 Schalter für Scheibenwischer ersetzen.....	103
61 31 047 Dimmerschalter für Instrumentenbeleuchtung ersetzen .....	106
61 31 074 Schalter für Innenlicht ersetzen (Z3 roadster, Z3 coupe).....	107
61 31 278 Öltemperaturschalter aus- und einbauen oder ersetzen (S 50).....	109
61 31 280 Öldruckschalter ersetzen.....	111
61 31 295 Kupplungsschalter für Geschwindigkeitsregler ersetzen .....	114
61 31 300 Bremslichttestschalter ersetzen .....	114
61 31 310 Bremslichtschalter ersetzen.....	115
61 31 996 Lenkwinkelsensorabgleich durchführen .....	117
6135 Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen .....	118
61 35 AZD Steuergeräte, Module.....	118

61 35 001 Hinweis zum Ersatz von codier-/programmierfähigen Steuergeräten .....	119
61 35 002 Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge) .....	120
61 35 900 Ringantenne der elektronischen Wegfahrsicherung aus- und einbauen/ersetzen .....	123
6161 Frontscheibenwischer .....	126
61 61 AZD Frontscheibenwischer .....	126
61 61 010 Anstellwinkel der Scheibenwischerarme auf der Frontscheibe überprüfen oder einstellen.....	127
61 61 041 Beide Scheibenwischerblätter ersetzen.....	128
61 61 100 Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen .....	129
61 61 250 Scheibenwischermotor ersetzen (Z3 roadster, Z3 coupé) .....	130
61 61 270 Konsole für Scheibenwischeranlage komplett mit Motor aus- und einbauen .....	132
6166 Frontscheibenwaschanlage E36.....	133
61 66 TED Frontscheibenwaschanlage E36.....	133
6167 Scheinwerferreinigungsanlage, Spritzdüsen Night-Vision .....	134
61 67 TED Scheinwerfer-Waschanlage E36.....	134
61 67 AZD Scheinwerferwaschanlage .....	134
61 67 010 Waschpumpe für Scheinwerferreinigungsanlage ersetzen (M3 mit SMG-Getriebe) ....	135
6171 Scheibenwaschanlage.....	136
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen (M3 mit SMG-Getriebe) .....	136
<b>62 Instrumente.....</b>	<b>137</b>
6211 KOMBI .....	137
62 11 000 Anordnung Instrumentenkombination.....	137
62 11 001 Instrumentenkombination auf Funktion prüfen .....	138
62 11 001 Kurzbeschreibung der Testfunktionen: .....	139
62 11 070 Codierstecker ersetzen .....	142
6212 Tachometer mit Antriebswelle .....	143
62 12 TED Tachometer mit Antriebswelle E36 .....	143
6213 Uhren, Anzeigen .....	144
62 13 050 Zeituhr aus- und einbauen/ersetzen.....	144
62 13 061 Außentemperaturanzeige aus- und einbauen/ersetzen (M roadster) .....	145
6216 Geber für Fahrzeugelektrik .....	146
62 16 071 Geber für Tachometer-Anzeige aus- und einbauen oder ersetzen .....	146
6221 Instrumententräger .....	147
62 21 000 Instrumententräger kompl. aus- und einbauen (Z3 roadster, Z3 coupe) .....	147
6299 Lampen für Instrumente .....	148
62 99 090 Glühlampen in Instrumententräger ersetzen .....	148
<b>63 Leuchten .....</b>	<b>150</b>
6310 Scheinwerfereinstellung.....	150
63 10 TED Einstellung von Leuchten .....	150
63 10 000 Abblendlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3) .....	151

63 10 001 Fernlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3) .....	153
63 10 002 Hinweise zur Scheinwerfereinstellung.....	155
63 10 003 Leuchtbilder vom Abblendlicht verschiedener Scheinwerfertypen.....	156
63 10 004 Nebelscheinwerfer einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	159
63 10 005 Scheinwerfer einstellen.....	160
63 10 006 Prüfvoraussetzungen zum Scheinwerfer einstellen.....	161
63 10 007 Scheinwerfereinstellung Rechts/Linksverkehr .....	172
63 10 014 Nebelscheinwerfer einstellen .....	178
6312 Scheinwerfer.....	179
63 12 TED Scheinwerfer E36.....	179
63 12 000 Reparieren von Scheinwerfern .....	180
63 12 001 Schadensbilder Scheinwerferbeschlag .....	181
63 12 002 Scheinwerfer links komplett aus- und einbauen / ersetzen (Z3 roadster, Z3 coupe) .	182
63 12 200 Zusatzblinkleuchte vorn links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	184
6313 Blinkleuchten.....	185
63 13 TED Blinkleuchten E36.....	185
6314 Begrenzungs- und Seitenleuchten .....	186
63 14 020 Seitenmarkierungsleuchte vorn links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	186
63 14 021 Seitenmarkierungsleuchten vorn links oder rechts ab- und anbauen/ersetzen .....	187
6317 Nebelleuchten, Zusatzleuchten .....	188
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E36 .....	188
63 17 000 Nebelscheinwerfer-Einsatz links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	189
6321 Heckleuchteneinheit.....	190
63 21 TED Heckleuchtenkombination E36.....	190
63 21 055 Fassungsgehäuse für Heckleuchte links oder rechts ersetzen (Z3 roadster).....	191
63 21 180 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen oder ersetzen (Z3 roadster) .....	192
63 21 181 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (Z3 roadster).....	194
6325 Bremsleuchten .....	196
63 25 000 Zusatz-Bremsleuchte aus- und einbauen/ ersetzen.....	196
63 25 001 Zusatz-Bremsleuchte aus- und einbauen/ersetzen.....	198
6326 Kennzeichenleuchte.....	200
63 26 TED Kennzeichenleuchte E36.....	200
63 26 000 Kennzeichenleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (Z3 roadster) ....	201
63 26 030 Kennzeichenleuchte aus- und einbauen/ersetzen (M roadster, M coupe).....	202
6331 Innenbeleuchtung.....	203
63 31 TED Innere Leuchten E36.....	203
63 31 000 Deckenleuchte komplett aus- und einbauen/ersetzen (Z3 roadster) .....	204
63 31 080 Gepäckraumleuchte aus- und einbauen/ersetzen (Z3,M roadster).....	205
6399 Glühlampen .....	206
63 99 000 Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe Scheinwerfer .....	206

63 99 001 Hinweise zum Glühlampenwechsel (Innenbeleuchtung).....	207
63 99 002 Hinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel (Außenbeleuchtung).....	208
63 99 003 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel.....	209
63 99 375 Glühlampe für Zusatz-Bremsleuchte ersetzen (Z3 roadster) .....	210
63 99 431 Glühlampe(n) für Deckenleuchte ersetzen (Z3roadster) .....	211
63 99 451 Glühlampe für Gepäckraumleuchte ersetzen (Z3 roadster).....	212
63 99 793 Glühlampe für Seitenmarkierungsleuchte vorn links oder rechts ersetzen .....	213
<b>65 Audio, Navigation, Infosysteme .....</b>	<b>214</b>
6511 Radio, CD-/DVD-Wechsler.....	214
65 11 000 Hinweise zum Umgang mit CD-Wechslern .....	214
65 11 001 Hinweise zur Einstellung der Einbaulage am CD-Wechsler .....	216
65 11 030 Radio-Empfänger aus- und einbauen oder ersetzen .....	217
65 11 031 Radio-Empfänger (Bavaria CII oder C Revers II) .....	219
65 11 032 Radio-Empfänger (Business) aus- und einbauen oder ersetzen .....	221
65 11 070 CD-Wechsler aus- und einbauen/ersetzen (Z3 roadster) .....	223
6512 Radio, Audioverstärker, Headunit.....	225
65 12 000 Korrekte Navigationskarte installieren.....	225
65 12 070 Verstärker aus- und einbauen oder ersetzen (Z3 roadster Harmann Kardon).....	226
6513 Lautsprecher und Abdeckung.....	228
65 13 300 Subwooferbox für Top-HiFi-System komplett aus- und einbauen/ersetzen .....	228
65 13 310 Hecklautsprecher aus- und einbauen/ersetzen .....	230
6520 Antenne, Entstörfilter .....	231
65 20 010 Antennenstab der Dachantenne aus- und einbauen/ersetzen.....	231
65 20 020 Dachantenne aus- und einbauen/ersetzen (Z3 coupe, M coupe).....	232
6521 Handantenne .....	234
65 21 020 Heckantenne aus- und einbauen / ersetzen (Z3 roadster).....	234
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren .....	235
65 77 AZD Airbagauslösesteuerung.....	235
65 77 016 Airbag-Steuergerät aus- und einbauen .....	236
65 77 518 Airbagsteuergerät ersetzen.....	237
65 77 550 Aufprallsensor für Seitenairbag l/r aus- und einbauen/ersetzen .....	238
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor.....	239
65 81 060 Außentemperaturfühler aus- und einbauen/ersetzen (M roadster).....	239
<b>67 Elektrische Antriebe .....</b>	<b>240</b>
6762 Antrieb Fensterheber .....	240
67 62 AZD Antriebe Fensterheber .....	240