

## **BMW 2er – F87**

(2014 - 2016)



### **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.

<b>61 Allgemeine Fahrzeugelektrik.....</b>	<b>8</b>
6100 Störungssuche.....	8
61 00 001 Steuergerät (e) programmieren/codieren .....	8
61 00 002 Batterie .....	9
61 00 003 Hinweise zum Umgang mit Hochdruckreiniger.....	10
61 00 004 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen .....	11
61 00 005 Hinweise zum Umgang mit Lichtwellenleitern.....	13
61 00 006 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie .....	14
61 00 730 Steuergerät (e) programmieren/codieren .....	15
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel.....	16
61 12 001 Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS) .....	16
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten .....	17
61 13 001 Crimpen von Anschlagteilen .....	17
61 13 002 Crimpen von Rundkontakten .....	21
61 13 003 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen .....	22
61 13 004 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau der Kontakte verschiedener Stecksysteme.....	30
6114 Stromverteiler, Stromstützpunkte .....	32
61 14 010 Stromverteiler (hinten) aus- und einbauen/ersetzen .....	32
6120 Batterie .....	34
61 20 001 Batterieladung .....	34
61 20 002 Hinweise zum Batteriewechsel .....	35
61 20 003 Hinweise zur AGM-Batterie.....	36
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie.....	40
61 20 900 Batterieminusleitung ab- und anklemmen .....	41
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen .....	43
6121 Batterie .....	44
61 21 AZD Batterie mit Klemme (P L7).....	44
61 21 010 Batterie aus- und einbauen (ersetzen).....	45
61 21 028 Batterie nachladen .....	47
61 21 029 Batterie nachladen .....	48
6127 Hochvolt-Batterieeinheit Einzelkomponenten .....	49
61 27 001 Hinweise zum Öffnen / Schließen von Kabelbindern an Elektro-7 Hybrid-Fahrzeug ...	49
6131 Schalter .....	52
61 31 AZD Schalter F2x (ohne F25).....	52
61 31 008 Schaltzentrum Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen) .....	53
61 31 014 Schalter Start/Stopp aus- und einbauen/ersetzen.....	54
61 31 021 Notstartspule aus- und einbauen/ersetzen.....	55
61 31 038 Schalter für Beifahrerairbag-Abschaltung aus- und einbauen/ersetzen .....	56
61 31 043 Schaltzentrum Dach aus- und einbauen (vorn) .....	57

61 31 066	Hotelstellungsschalter aus- und einbauen/ersetzen .....	59
61 31 079	Schalter für Warnblinkanlage/Zentralverriegelung aus- und einbauen/ersetzen .....	59
61 31 083	Schalter für Heckklappenentriegelung aus- und einbauen/ersetzen .....	60
61 31 117	Schalter für Fensterheber Fahrerseite aus- und einbauen/ersetzen.....	60
61 31 132	Schaltwippen für Getriebe aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad).....	61
61 31 134	Anschlussbuchse USB-Audio-Schnittstelle aus- und einbauen/ersetzen.....	63
61 31 195	Controller aus- und einbauen (ersetzen).....	64
61 31 204	Schalterkombination für Sitzverstellung ersetzen .....	65
61 31 231	Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad) .....	66
61 31 233	Motorelektrik Spurverlassenswarnung aus- und einbauen/ersetzen.....	67
61 31 310	Bremslichtschalter ersetzen.....	69
61 31 544	Schaltzentrum Dach ersetzen (vorn).....	70
61 31 823	Audiobedieneinheit ersetzen (bei Ausstattung mit CID) .....	71
6134 12 V	Steckdose, Zigarrenanzünder.....	72
61 34 001	12-V-Steckdose aus- und einbauen/ersetzen .....	72
6135	Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen.....	75
61 35 AZD	Steuergeräte (P L7) .....	75
61 35 000	Übersicht Regensensoren.....	76
61 35 001	Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge).....	77
61 35 080	Steuergerät/Modul für Sitzverstellung l/r aus- und einbauen (ersetzen) .....	80
61 35 095	Steuergerät/Modul für Sitzheizung aus- und einbauen (ersetzen) .....	81
61 35 179	Regen-Licht-Solar- und Beschlagsensor aus- und einbauen (ersetzen) .....	82
61 35 270	Steuergerät Front Electronic Module (FEM) aus- und einbauen (ersetzen).....	86
61 35 360	Steuergerät kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme aus- / einbauen/ersetzen.....	88
61 35 679	Regen-Licht-Sensor initialisieren.....	89
61 35 680	Regen-Licht-Solar und Beschlagsensor initialisieren.....	89
6136	RELAIS.....	90
61 36 AZD	Relais / Relaishalter L7.....	90
6161	Frontscheibenwischer .....	91
61 61 AZD	Frontscheibenwischer (P L7).....	91
61 61 010	Anstellwinkel der Scheibenwischerarme zur Frontscheibe prüfen/einstellen.....	92
61 61 041	Beide Scheibenwischerblätter ersetzen .....	93
61 61 100	Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen .....	94
61 61 270	Konsole für Scheibenwischeranlage komplett mit Motor aus-/einbauen/ersetzen .....	95
61 66	Frontscheibenwaschanlage.....	96
61 66 AZD	Frontscheiben-Waschanlage (P L7) .....	96
6167	Scheinwerferreinigungsanlage, Spritzdüsen Night-Vision.....	97
61 67 010	Waschpumpe der Scheinwerferreinigungsanlage aus- / einbauen/ersetzen .....	97
6171	Scheibenwaschanlage .....	99
61 71 061	Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen.....	99

61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen.....	100
<b>62 Instrumente.....</b>	<b>102</b>
6211 KOMBI.....	102
62 11 AZD Instrumentenkombination (P L7).....	102
<b>63 Leuchten .....</b>	<b>103</b>
6310 Scheinwerfereinstellung.....	103
63 10 001 Abblendlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3) .....	103
63 10 002 Fernlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3) .....	105
63 10 003 Hinweise zur Scheinwerfereinstellung .....	107
63 10 004 Leuchtbilder vom Abblendlicht verschiedener Scheinwerfertypen .....	109
63 10 005 Nebelscheinwerfer einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	113
6312 Scheinwerfer .....	114
63 12 AZD Scheinwerfer (P L7).....	114
63 12 001 Reparieren von Scheinwerfern.....	115
63 12 002 Schadensbilder Scheinwerferbeschlag.....	116
6314 Begrenzungs- und Seitenleuchten.....	117
63 14 120 Rückstrahler hinten aus- und einbauen/ersetzen.....	117
63 21 Heckleuchteinheit .....	119
6321 AZD Heckleuchteinheit (P L7).....	119
63 26 Kennzeichenleuchte .....	120
63 26 TED Kennzeichenleuchte F-Baureihe.....	120
63 26 000 Kennzeichenleuchte links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	121
63 31 165 Innenbeleuchtung .....	122
63 31 165 LED Mittelkonsole aus- und einbauen/ersetzen .....	122
6399 Glühlampen.....	124
63 99 001 Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe Scheinwerfer.....	124
63 99 002 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel.....	125
<b>65 Audio, Navigation, Infosysteme .....</b>	<b>126</b>
6512 Radio, Audioverstärker, Headunit.....	126
65 12 001 Korrekte Navigationskarte installieren (nach Ersatz der Headunit ab 07/2015) .....	126
65 12 002 Reparaturhinweise nach einem Diebstahl der Headunit.....	127
65 12 051 Zentralbass -Fahrerseite- aus- und einbauen/ ersetzen (unter Vordersitz).....	128
65 12 071 Verstärker aus- und einbauen/ersetzen.....	129
65 12 072 Verstärker (HiFi-System/Harman Kardon) aus- und einbauen/ersetzen .....	131
65 12 090 Steuergerät Active Sound Design aus- und einbauen/ersetzen.....	133
65 12 210 Radio-Empfänger Champ (Radio BMW Professional) aus- und einbauen (ersetzen)..	135
65 12 315 Headunit High aus- und einbauen (ersetzen).....	136
65 12 316 Headunit High aus- und einbauen (ersetzen).....	139
65 12 320 Headunit Basis aus- und einbauen (ersetzen).....	141
6513 Lautsprecher und Abdeckung.....	143

65 13 AZD Lautsprecher.....	143
65 13 000 Übersicht Audio-Komponenten.....	144
65 13 050 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Hochtonlautsprecher in Spiegeldreieck).....	145
65 13 060 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen.....	146
65 13 062 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen.....	147
65 13 070 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen.....	149
65 13 188 Mitteltonlautsprecher hinten aus- und einbauen/ersetzen (in Ablegeboden).....	150
65 13 195 Hochtonlautsprecher hinten aus- und einbauen/ersetzen (in Ablegeboden).....	151
6520 Antenne, Entstörfilter.....	152
65 20 030 Leergehäuse Dachantenne aus- und einbauen/ersetzen.....	152
65 20 035 Dachantenne aus- und einbauen/ersetzen.....	154
65 20 090 Antennenverstärker aus- und einbauen/ersetzen.....	155
65 20 150 Back-up Antenne aus- und einbauen/ersetzen.....	155
65 20 350 Entstörfilter aus- und einbauen/ersetzen.....	156
6524 Heckscheibenantenne, TV-Verstärker, Sperrkreis.....	157
65 24 016 Sperrkreis links aus- und einbauen/ersetzen.....	157
65 24 017 Sperrkreis rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	157
6550 Video- und TV-Geräte, Central Informations Display (CID).....	158
65 50 AZD Central Information Display (CID).....	158
65 50 057 Central Information Display (CID) aus- und einbauen (ersetzen).....	159
6575 Diebstahlwarnanlage.....	161
65 75 055 Notstromsirene mit Neigungsalarmgeber aus- und einbauen/ersetzen.....	161
6576 Fußgängerschutz.....	162
65 76 605 Sensor Fußgängerschutz Mitte aus- und einbauen (ersetzen).....	162
65 76 625 Sensor Fußgängerschutz (Lichtwellenleiter) aus- und einbauen (ersetzen).....	163
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren.....	165
65 77 AZD Airbagauslösesteuerung.....	165
65 77 016 Airbagsteuergerät aus- und einbauen (ersetzen).....	166
65 77 602 Sensormatte für Beifahrersitzerkennung ersetzen.....	167
65 77 720 Sensor B-Säule links/ rechts aus- und einbauen (ersetzen).....	169
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor.....	170
65 81 060 Außentemperatursensor aus- und einbauen/ersetzen.....	170
65 82 Zentrale Anzeige- und Bedieneinheit.....	171
65 82 300 Steuergerät Controller Touchbox aus- und einbauen (ersetzen).....	171
6583 Car Communication Computer (CCC), Car Information Computer (CIC).....	173
65 83 020 Car Information Computer (CIC) aus- und einbauen (ersetzen).....	173
<b>66 Distanzsysteme, Geschwindigkeitsregelung.....</b>	<b>175</b>
6620 Park Distance Control (PDC).....	175
66 20 534 Einen Ultraschallsensor hinten links ab- und anbauen/ersetzen.....	175
66 20 535 Einen Ultraschallsensor hinten rechts ab- und anbauen/ersetzen.....	177

66 20 536 Einen Ultraschallsensor hinten Mitte links ab- und anbauen/ersetzen.....	178
66 20 537 Einen Ultraschallsensor hinten Mitte rechts ab- und anbauen/ersetzen.....	179
6651 Frontkamera, Kamera Spurverlassenswarnung (KAFAS).....	180
66 51 030 KAFAS-Kamera aus- und einbauen/ersetzen.....	180
<b>67 Elektrische Antriebe.....</b>	<b>182</b>
6711 Stellantriebe.....	182
67 11 510 Stellantrieb für Türverriegelung vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	182
67 11 555 Stellantrieb für Tankeinfüllklappe aus- und einbauen/ersetzen.....	182
6713 Antrieb für Spiegelverstellung.....	183
67 13 001 Antrieb für elektrisch verstellbaren Außenspiegel links oder rechts ersetzen.....	183
6731 Antrieb Sitzverstellung.....	184
67 31 AZD Antrieb Sitzverstellung.....	184
67 31 001 Hinweise zur Initialisierung der elektrischen Sitzstellantriebe.....	185
67 31 500 Antrieb für Sitzlängsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	186
67 31 510 Antrieb für Sitzneigungsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	189
67 31 520 Antrieb für Sitzhöhenverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	191
67 31 530 Antrieb für Lehnenneigungsverstellung aus- und einbauen/ersetzen.....	192
6761 Antrieb Schiebe-Hebedach/Verdeck.....	193
67 61 515 Antrieb mit Getriebe (vorn) für Schiebehebedach-Betätigung ersetzen.....	193
6762 Antrieb Fensterheber.....	194
67 62 000 Flachmotor für Fensterheber vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	194
67 62 001 Hinweise zur Initialisierung des elektrischen Fensterhebers.....	196
6763 Wischermotor, Stellantriebe.....	198
67 63 512 Wischermotor ersetzen.....	198