



BMW 3er Coupe Typ E36
(1992-1998)



Elektrische Systeme

INHALTSVERZEICHNIS

61 Allgemeine Fahrzeugelektrik.....	9
6100 Störungssuche.....	9
61 00 000 Arbeitshinweise für Aus- und Einbau elektronischer Steuergeräte	9
61 00 001 Batterie	9
61 00 003 Batteriepflege und Wartung	10
61 00 004 Bei angeklemmter Batterie beachten!	10
61 00 005 Hinweise zum Umgang mit Hochdruckreiniger	11
61 00 006 Reparieren von Airbagleitungen.....	12
61 00 007 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie	13
61 00 008 Steuergerät (e) programmieren/kodieren	14
61 00 009 Wichtige Hinweise zur Montagestellung der Motorhaube	15
6111 Kabelbaum, Reparaturkabel	16
61 11 051 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (M42)	16
61 11 052 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (M43)	20
61 11 053 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (M44)	24
61 11 054 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (M50)	28
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel.....	30
61 12 000 Anordnung ABS-Schaltplan.....	30
61 12 001 Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS)	31
61 12 515 Beide Impulsgeber für ABS vorn ersetzen.....	32
61 12 525 Beide Impulsgeber für ABS hinten ersetzen	33
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten	34
61 13 000 Ablängen und Abisolieren von Kabeln	34
61 13 001 Antennen-Winkelstecker am Radio-Empfänger.....	35
61 13 002 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern	38
61 13 003 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ.....	39
61 13 004 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig, Hybrid Systeme	42
61 13 005 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	44
61 13 006 Crimpen von Anschlagteilen	45
61 13 007 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ)	49
61 13 008 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS)	50
61 13 009 Crimpen von Rundkontakten	52
61 13 010 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen	53
61 13 011 Hauptrelaisstecker der DME.....	60
61 13 012 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen.....	61
61 13 013 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA	66
61 13 014 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ.....	67
61 13 015 Reihenstecker 30-polig, Hybrid System MQS/MPQ.....	69

61 13 016 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo	71
61 13 017 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS	73
61 13 018 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5.....	74
61 13 019 Relaisträger	75
61 13 020 Reparatur von Flachbandleitungen.....	76
61 13 021 Sicherungshalter	77
61 13 022 Sockel von Flachsteckgehäusen.....	77
61 13 023 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur	78
61 13 024 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung.....	81
61 13 025 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau der Kontakte verschiedener Stecksysteme	85
6120 Batterie.....	87
61 20 TED Batterie E36.....	87
61 20 005 Batterie mit Batterietester prüfen	87
61 20 000 Batterieladung.....	88
61 20 001 Hinweise zur AGM-Batterie	89
61 20 002 Schwellenwerte für Batteriebefundung aller Batterien	93
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie	94
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen.....	94
6121 Batterie.....	95
61 21 028 Batterie nachladen	95
61 21 030 Batterie nachladen	96
6127 Hochvolt-Batterieeinheit Einzelkomponenten.....	97
61 27 001 Hinweise zum Öffnen/Schließen von Kabelbindern an Elektro-/Hybrid-Fahrzeug	97
6131 Schalter	100
61 31 TED Schalter E36	100
61 31 TED Schalter E36	100
61 31 AZD Schalter.....	101
61 31 AZD Schalter.....	101
61 31 016 Fahrtrichtungs-Abblendschalter aus- und einbauen/ersetzen	102
61 31 018 Schalter für Geschwindigkeitsregler aus- und einbauen/ersetzen.....	105
61 31 020 Zündanlaßschalter aus- und einbauen/ersetzen.....	107
61 31 028 Lichtschalter ersetzen.....	109
61 31 040 Schalter für Scheibenwischer ersetzen.....	112
61 31 047 Dimmerschalter für Instrumentenbeleuchtung ersetzen	115
61 31 070 Schalter für Nebelscheinwerfer ersetzen	116
61 31 072 Schalter für Leuchtweitenregulierung ersetzen	117
61 31 074 Schalter für Innenlicht ersetzen (Z3 roadster, Z3 coupe).....	118
61 31 080 Schalter für Warnblinkanlage ersetzen	120
61 31 115 Wippschalter für Seitenfensterbetätigung ersetzen	120
61 31 205 Stoßschalter für Zentralverriegelung ersetzen	121

61 31 255	Schalter für Außenspiegel ersetzen.....	123
61 31 260	Getriebeschalter ersetzen.....	124
61 31 265	Programmschalter für Getriebesteuerung (EH) ersetzen.....	126
61 31 278	Öltemperaturschalter aus- und einbauen oder ersetzen (S 50).....	127
61 31 280	Öldruckschalter ersetzen.....	129
61 31 295	Kupplungsschalter für Geschwindigkeitsregler ersetzen.....	132
61 31 310	Bremslichtschalter ersetzen.....	133
61 31 300	Bremslichttestschalter ersetzen.....	135
61 31 320	Schalter für Handbremskontrolleuchte ersetzen.....	136
61 31 330	Schalter für Handschuhkastenleuchte ersetzen.....	137
61 31 440	Thermoschalter für beheizte Scheibenwaschdüsen aus-/einbauen/ersetzen.....	139
61 31 492	Niveauschalter ersetzen.....	141
61 31 996	Lenkwinkelsensorabgleich durchführen.....	142
6135	Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen.....	143
61 35 AZD	Steuergeräte, Module.....	143
61 35 000	Bedienung Fensterheber.....	144
61 35 001	Einklemmschutz Fensterheber.....	144
61 35 002	Fehlersuche Fensterheber.....	145
61 35 003	Funktionsbeschreibung Fensterabsenkung.....	147
61 35 004	Funktionsbeschreibung Fensterheberbetätigung (Coupé).....	147
61 35 005	Hinweis zum Ersatz von codier-/programmierfähigen Steuergeräten.....	147
61 35 006	Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge).....	148
61 35 007	Initialisierung Fensterheber.....	150
61 35 008	Steuergeräte hinter dem Batterieträger im Motorraum ersetzen.....	151
61 35 009	Liste der Einbauorte von Steuergeräten.....	152
61 35 010	Steuergeräte hinter dem Handschuhkasten ersetzen.....	153
61 35 011	Steckerbelegung für elektrischen Fensterheber.....	158
61 35 012	Steuergeräte unterhalb der Instrumententafel links ersetzen.....	159
61 35 135	Fensterhebermodul links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	165
61 35 160	Überrollsensor aus- und einbauen/ersetzen.....	168
61 35 900	Ringantenne der elektronischen Wegfahrsicherung aus-/einbauen/ersetzen.....	169
61 35 905	Sende-/Empfangsmodul aus- und einbauen/ersetzen.....	172
61 35 910	Steuergerät der elektronischen Wegfahrsicherung aus- und einbauen.....	175
61 35 013	Übersicht Regensensoren.....	178
6161	Frontscheibenwischer.....	183
61 61 AZD	Frontscheibenwischer.....	183
61 61 010	Anstellwinkel der Scheibenwischerarme.....	184
61 61 041	Beide Scheibenwischerblätter ersetzen.....	185
61 61 100	Beide Scheibenwischerarme ab- und anbauen/ersetzen.....	186
61 61 000	Funktionsbeschreibung Wisch-Wasch-Modul (Low).....	188

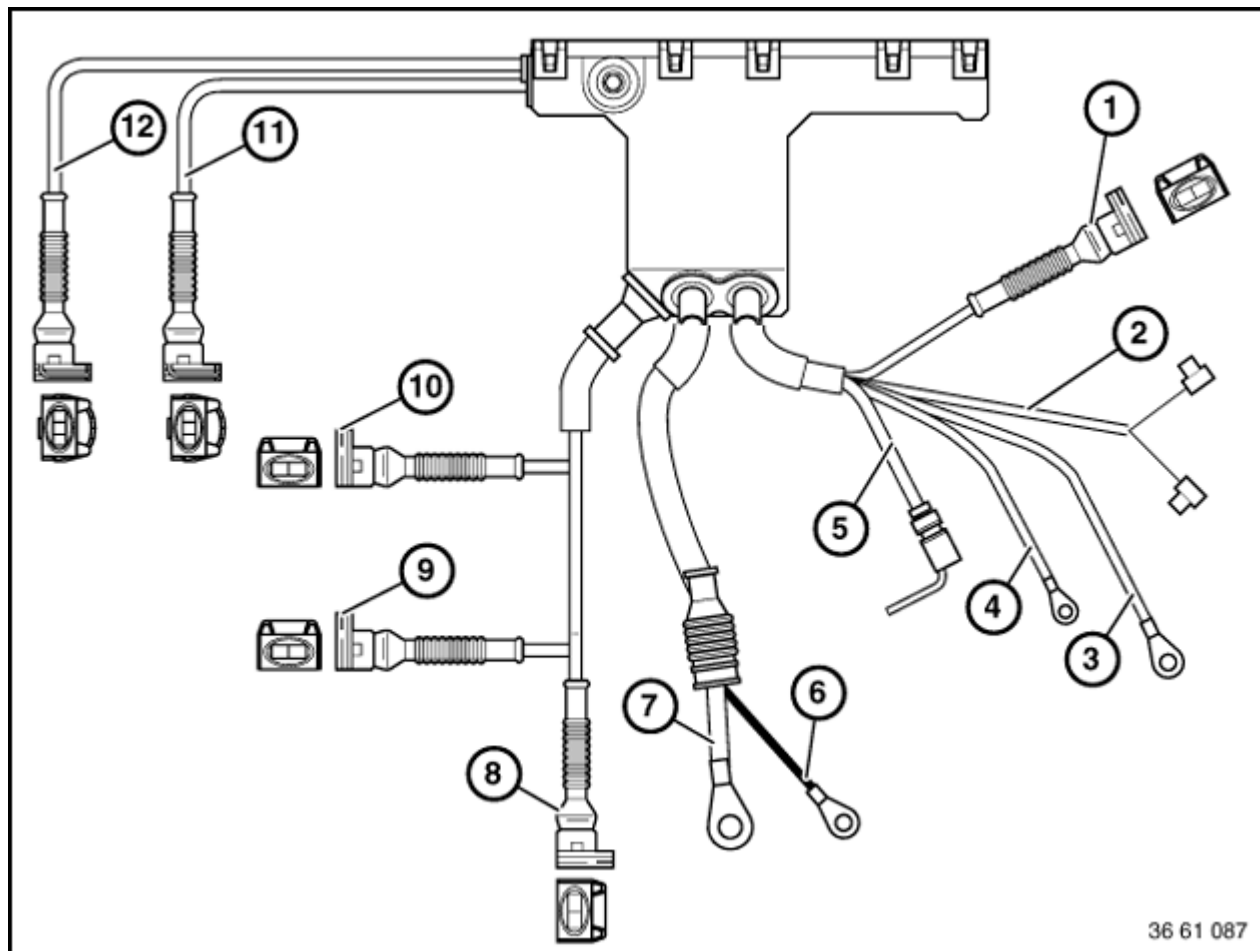
61 61 001 Funktionsbeschreibung Wisch-Wasch-Modul.....	189
61 61 270 Konsole für Scheibenwischeranlage komplett mit Motor aus-/einbauen	190
6166 Frontscheibenwaschanlage	198
61 66 TED Frontscheibenwaschanlage E36	198
6167 Scheinwerferreinigungsanlage, Spritzdüsen Night-Vision.....	199
61 67 TED Scheinwerfer-Waschanlage E36	199
61 67 AZD Scheinwerferwaschanlage.....	199
61 61 250 Scheibenwischermotor ersetzen	200
61 67 010 Waschpumpe für Scheinwerferreinigungsanlage ersetzen	202
61 67 010 Waschpumpe für Scheinwerferreinigungsanlage ersetzen	202
61 67 040 Spritzdüsen für Scheinwerferreinigungsanlage einstellen	203
61 67 080 Teleskop der Scheinwerferreinigungsanlage li/re aus-/einbauen/ersetzen.....	204
6171 Scheibenwaschanlage22 Motor- und Getriebeaufhängung.....	206
61 71 004 Spritzdüsen für Scheibenwaschanlage einstellen	206
61 71 010 Spritzdüse für Scheibenwaschanlage li/re aus-/einbauen/ersetzen	207
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen (M3 mit SMG-Getriebe).....	209
61 71 061 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen.....	210
61 71 065 Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen.....	211
61 71 100 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen oder ersetzen	211
61 71 101 Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen oder ersetzen	212
62 Instrumente	213
6211 KOMBI.....	213
62 11 000 Anordnung Instrumentenkombination	213
62 11 001 Kurzbeschreibung der Testfunktionen:.....	214
6212 Tachometer mit Antriebswelle	218
62 12 TED Tachometer mit Antriebswelle E36.....	218
6213 Uhren, Anzeigen	219
62 13 050 Zeituhr aus- und einbauen/ersetzen	219
6216 Geber für Fahrzeugelektrik.....	221
62 16 050 Geber für Fernthermometer aus- und einbauen oder ersetzen	221
62 16 071 Geber für Tachometer-Anzeige aus- und einbauen oder ersetzen.....	222
6221 Instrumententräger	223
62 21 000 Instrumententräger kompl. aus- und einbauen	223
62 21 001 Instrumententräger ersetzen.....	225
299 Lampen für Instrumente2323 Synchronisierung	227
62 99 090 Glühlampen in Instrumententräger ersetzen	227
63 Leuchten	229
6310 Scheinwerfereinstellung	229
63 10 TED Einstellung von Leuchten E30	229

63 10 000 Abblendlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3)	230
63 10 001 Fernlicht einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3)	232
63 10 002 Leuchtbilder vom Abblendlicht verschiedener Scheinwerfertypen	234
63 10 004 Scheinwerfer einstellen	238
63 10 014 Nebelscheinwerfer einstellen.....	239
63 10 005 Nebelscheinwerfer einstellen (mit Scheinwerfereinstellgerät MAHA Lite 3).....	240
63 10 006 Prüfvoraussetzungen zum Scheinwerfer einstellen	241
6312 Scheinwerfer	247
63 12 TED Scheinwerfer E36	247
63 12 000 Reparieren von Scheinwerfern.....	248
63 12 001 Scheinwerfer links komplett aus- und einbauen oder ersetzen	249
63 12 034 Streu-/Abdeckscheibe für Scheinwerfer aus- und einbauen	252
63 12 040 Streuscheibe mit Abdeckrahmen für Scheinwerfer links aus-/einbauen/ersetzen.....	254
63 12 063 Reflektor für Scheinwerfer links ersetzen	255
63 12450 Leuchtweitenversteller aus- und einbauen oder ersetzen.....	261
6313 Blinkleuchten	262
63 13 TED Blinkleuchten E36	262
63 13 150 Blinkleuchte vorn (komplett) li/re aus-/einbauen/ersetzen	263
6317 Nebelleuchten, Zusatzleuchten.....	264
63 17 TED Nebelleuchten, Zusatzleuchten E36.....	264
63 17 000 Nebelscheinwerfer-Einsatz li/re aus-/einbauen/ersetzen.....	265
6321 Heckleuchteinheit	266
63 21 TED Heckleuchtenkombination E36	266
63 21 180 Heckleuchte links oder rechts aus- und einbauen oder ersetzen.....	267
6325 Bremsleuchten.....	268
63 25 000 Zusatz-Bremsleuchte aus- und einbauen oder ersetzen	268
6326 Kennzeichenleuchte	269
63 26 TED Kennzeichenleuchte E36	269
63 26 000 Kennzeichenleuchte li/re aus-/einbauen/ersetzen.....	270
6331 Innenbeleuchtung	271
63 31 TED Innere Leuchten E36	271
6399 Glühlampen.....	272
63 99 001 Halogen-Glühlampe für Fahr- oder Fernscheinwerfer li/re ersetzen	272
63 99 131 Glühlampe für Standlicht vorn links oder rechts ersetzen.....	274
63 99 201 Halogen-Glühlampe für Nebelscheinwerfer links oder rechts ersetzen	275
63 99 271 Glühlampe für Blinkleuchte vorn links oder rechts ersetzen	276
63 99 315 Glühlampe für Heckleuchtenkombination links oder rechts ersetzen.....	277
63 99 401 Glühlampe für Kennzeichenleuchte links oder rechts ersetzen	280
63 99 002 Hinweise zum Erneuern der Abdeckkappe Scheinwerfer.....	281
63 99 003 Hinweise zum Glühlampenwechsel (Innenbeleuchtung).....	282

63 99 004 Hinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel	283
63 99 005 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Glühlampen / Leuchtmittel	284
65 Audio, Navigation, Infosysteme	285
6511 Radio, CD-/DVD-Wechsler	285
65 11 000 Hinweise zum Umgang mit CD-Wechslern	285
65 11 001 Hinweise zur Einstellung der Einbaulage am CD-Wechsler	287
65 11 030 Radio-Empfänger (Bavaria CII oder C Revers II)	288
65 11 030 Radio-Empfänger aus- und einbauen oder ersetzen	290
65 11 030 Radio-Empfänger (Business) aus- und einbauen oder ersetzen	292
6512 Radio, Audioverstärker, Headunit	294
65 12 005 Beide Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen	294
65 12 020 Hecklautsprecher aus- und einbauen/ersetzen (Lim, Coupe)	296
6513 Lautsprecher und Abdeckung	297
65 13 050 Lautsprecher aus- und einbauen/ersetzen	297
65 13 300 Lautsprecherbox für HiFi-System komplett aus- und einbauen/ersetzen	297
6524 Heckscheibenantenne, TV-Verstärker, Sperrkreis	298
65 24 010 Antennen-Verstärker aus- und einbauen/ersetzen	298
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren	299
65 77 AZD Airbagauslösesteuerung	299
65 77 010 Airbag-Diagnose-Einheit aus- und einbauen oder ersetzen	300
65 77 012 Steuergerät Airbag II aus- und einbauen oder ersetzen	302
65 77 016 Airbag-Steuergerät aus- und einbauen	303
65 77 020 Einen Airbag-Frontsensor aus- und einbauen oder ersetzen	304
65 77 518 Airbagsteuergerät ersetzen	305
65 77 550 Aufprallsensor für Seitenairbag li/re aus- und einbauen/ersetzen	305
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor	307
65 81 020 Bordcomputer aus- und einbauen oder ersetzen	307
66 Distanzsysteme, Geschwindigkeitsregelung	308
6620 Park Distance Control (PDC)	308
66 20 010 Steuergerät aus- und einbauen oder ersetzen	308
66 20 050 Alle Ultraschallwandler hinten ab- und anbauen oder ersetzen	309
66 20 060 Lautsprecher hinten aus- und einbauen oder ersetzen (Park Distance Control)	311
67 Elektrische Antriebe	312
6762 Antrieb Fensterheber	312
67 62 AZD Antriebe Fensterheber	312

6111 KABELBAUM, REPARATURKABEL

61 11 051 KABELBAUM-TEILSTÜCK FÜR MOTOR ERSETZEN (M42)



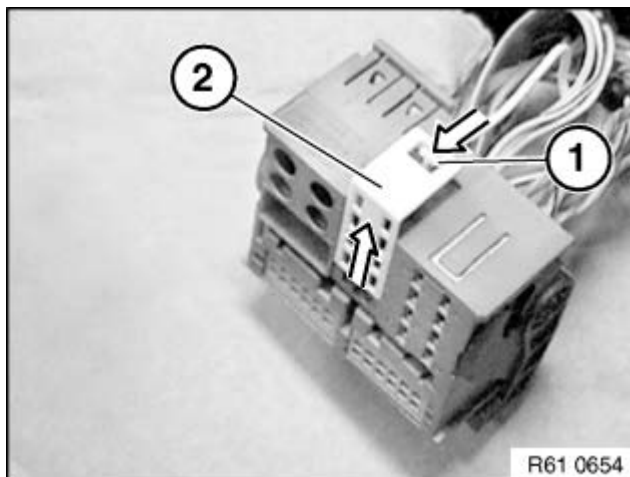
1	Umschaltventil für DISA (Differenzierte Sauganlage)
2	Rückfahrscheinwerfer-Schalter
3	Anlasser Klemme 50 (M 6)
4	Anlasser Klemme 30h (M 5)
5	Anlasser Klemme 30 (M 8)
6	Generator D +

7	Generator B +
8	Fernthermometergeber
9	Wasser-Temperaturgeber DME
10	Öldruckschalter
11	Nockenwellengeber
12	Kurbelwellengeber



Firma AMP: In den Steckergehäusen können folgende Kontaktarten ohne Einzelleiterabdichtung verbaut werden:

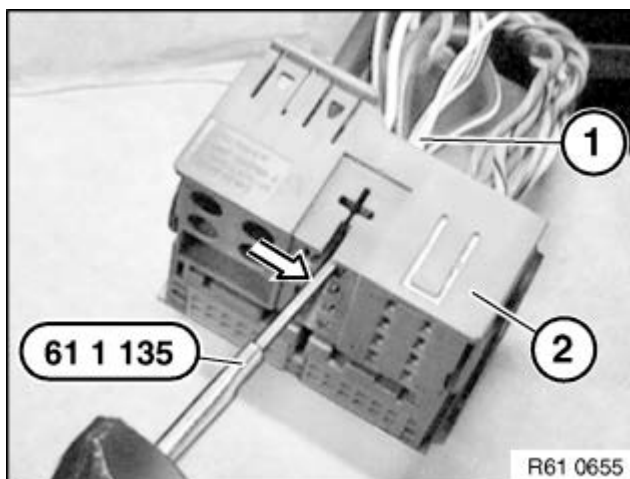
- MQS (Micro Quadlock System)
- MPQ mit 2,8 mm Breite (Micro Power Quadlock)
- MPQ mit 5,2 mm Breite (Micro Power Quadlock)



Ausbau der MPQ-Kontakte aus dem Radiostecker:

Verriegelung (1) in Pfeilrichtung drücken.

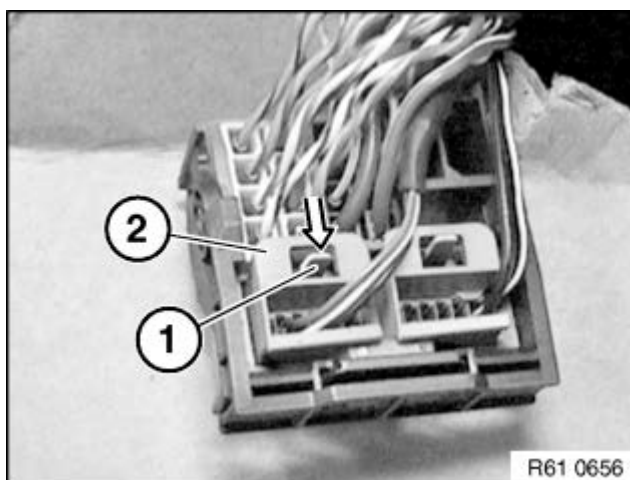
Sekundärverriegelung (2) vom Radiostecker abziehen.



Spezialwerkzeug 61 1 135 seitlich an den Kontakt herantführen.

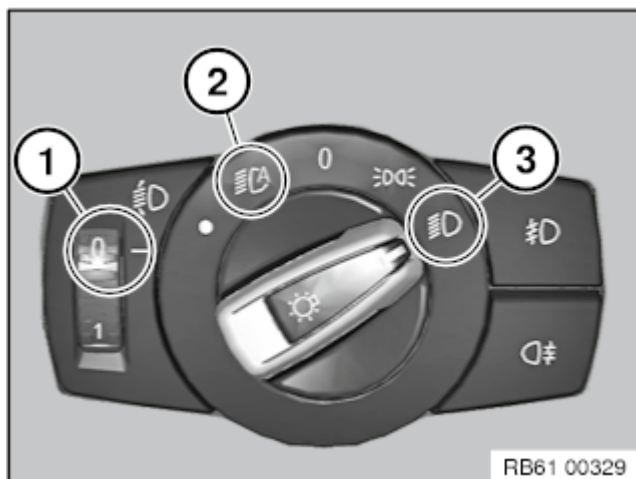
Spezialwerkzeug 61 1 135 in Pfeilrichtung drücken.

Draht (1) mit Buchsenkontakt aus dem Radiostecker (2) herausziehen.



Ausbau der MQS-Kontakte aus dem Kontaktträger:

Verriegelung (1) in Pfeilrichtung drücken und Gehäuse (2) aus dem Radiostecker herausziehen.



- Zündung einschalten.
- Manuelle Leuchtweitenregulierung: Handrad in Nullstellung bringen (1).
- Lichtschalter muss in Position "Abblendlicht/Fahrlicht" stehen (3)!
- Scheinwerfereinstellung nicht in Lichtschalterposition "automatische Fahrlichtsteuerung" durchführen (2)!
- Ausführung mit Xenon oder LED (automatische Leuchtweitenregulierung): Nach Lichteinschalten 80 s warten. Während dieser Zeit, Fahrzeug nicht bewegen und Erschütterungen vermeiden.



Achtung!

Während des Mess- und Einstellvorgangs Fahrzeug und Lenkrad nicht bewegen!

Räder müssen in Geradeausstellung stehen!

