

## **BMW 5er – F11**

(2009 - 2016)



### **Fahrwerk und Bremsen – Band 1**

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

31 Vorderachse .....	8
3100 Allgemeines.....	8
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand F11 .....	8
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand F11 / Allrad.....	8
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F11 .....	9
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F11 / Allrad .....	10
31 00 000 Übersicht Vorderachse.....	11
31 00 001 Übersicht Vorderachsgetriebe / Abtriebswellen .....	12
31 00 003 Hinweise (Fahrwerks-Bauteile aus Aluminium).....	13
31 00 004 Hinweise zum Radlagertausch nach Unfallschäden.....	13
31 00 005 Hinweise zum Stoßdämpfertausch .....	14
31 60 006 Hinweise zur Demontage und Montage von Low Profile Bandschellen.....	15
31 00 007 Hinweise zur Gewindereparatur.....	17
31 00 008 Mobiler Hubtisch .....	19
31 00 009 Vorderachse + Lenkung:.....	21
3110 Vorderachsaufhängung.....	22
31 10 AZD Vorderachsaufhängung.....	22
31 10 001 Vorderachse komplett mit Motor und Getriebe aus- und einbauen (N6301) .....	23
3111 Vorderachsträger .....	33
31 11 001 Vorderachsträger ersetzen.....	33
31 11 002 Vorderachsträger ersetzen (Allradfahrzeug) .....	35
31 11 040 Schubfeld aus- und einbauen / ersetzen (Allradfahrzeug) .....	37
31 11 506 Vorderachsträger absenken / anheben (Allradfahrzeug).....	38
31 11 507 Vorderachsträger absenken / anheben (Universalheber) .....	44
3112 Lenker und Streben mit Gummilagern.....	50
31 12 AZD Lenker und Streben .....	50
31 12 002 Querlenker oben links aus- und einbauen / ersetzen .....	51
31 12 003 Querlenker oben rechts aus- und einbauen / ersetzen .....	55
31 12 004 Querlenker unten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	56
31 12 005 Querlenker unten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	58
31 12 050 Zugstrebe links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen .....	59
31 12 051 Zugstrebe links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen (Allradfahrzeug) .....	61
31 12 075 Beide Zugstreben überprüfen .....	64
31 12 134 Gummilager in Zugstrebe links oder rechts ersetzen .....	66
3121 Radlagerung und Achsschenkel.....	68
31 21 AZD Radlagerung und Achsschenkel.....	68
31 21 088 Schwenklager links oder rechts aus- und einbauen (Allradfahrzeug) .....	69
31 21 090 Schwenklager links oder rechts ersetzen.....	71

31 21 091 Schwenklager links oder rechts ersetzen .....	72
31 21 180 Lager für Vorderrad ersetzen (Allrad).....	73
31 21 181 Lager für Vorderrad ersetzen (Radnabe) .....	75
3131 Federbein .....	77
31 31 AZD Federbein.....	77
3133 Feder mit Aufhängung .....	78
31 33 000 Fahrzeughöhenstand messen .....	78
31 33 001 Federbeinstützlager vorn links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen .....	78
31 33 100 Schraubenfeder vorn links oder rechts ersetzen.....	79
3135 Stabilisator.....	82
31 35 AZD Stabilisator.....	82
31 35 000 Stabilisator vorn aus- und einbauen / ersetzen.....	83
31 35 005 Druckstange (Pendelstütze) für Stabilisator L/R aus- und einbauen/ersetzen.....	85
3150 Vorderachsgetriebe.....	86
31 50 TED Vorderachsgetriebe 170AL / 175AL.....	86
31 50 AZD Vorderachsgetriebe.....	86
31 50 000 Vorderachsgetriebeöl prüfen / wechseln.....	87
31 50 001 Vorderachsgetriebe aus- und einbauen (ersetzen) .....	89
31 50 002 Vorderachsgetriebe aus- und einbauen (ersetzen) .....	90
3151 Wellendichtring.....	91
31 51 010 Wellendichtring für Antriebsflansch des Vorderachsgetriebes ersetzen.....	91
31 51 015 Wellendichtring für Abtriebswelle links ersetzen .....	94
31 51 020 Wellendichtring für Abtriebswelle rechts ersetzen .....	96
31 51 060 O-Ring für Vorderachsgetriebe rechts ersetzen.....	97
31 51 065 O-Ring für Lagerbock ersetzen.....	97
3153 Ausgleichsgetriebe mit Lagern.....	98
31 53 040 Lagerbock der Abtriebswelle rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	98
31 53 041 Lagerbock der Abtriebswelle rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	98
3160 Abtriebswelle.....	99
31 60 AZD Abtriebswelle.....	99
31 60 000 Abtriebswelle links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	100
31 60 005 Beide Abtriebswellen aus- und einbauen/ersetzen .....	102
31 60 535 Zwei Faltenbälge der Abtriebswelle(n) ersetzen .....	105
<b>32 Lenkung und Achsvermessung.....</b>	<b>108</b>
3200 Elektronische Fahrwerksvermessung .....	108
32 00 TED Achsvermessung - Normallage F11.....	108
32 00 TED Achsvermessung F11 / Allrad Serie.....	108
32 00 TED Achsvermessung F11 / Allrad sportliche Fahrwerksabstimmung mit Tieferlegung ..	109
32 00 TED Achsvermessung F11 Serie .....	110
32 00 TED Achsvermessung F11 Sportfahrwerk mit Tieferlegung.....	111

32 00 TED Achsvermessung F20 / HECK Sportliche Fahrwerksabstimmung mit Tieferlegung ...	112
32 00 AZD Lenkung .....	113
32 00 000 Übersicht Lenkung .....	114
32 00 001 Übersicht Lenkung (Innenraum) .....	115
32 00 002 Allgemeine Fahrwerksdefinition .....	116
32 00 003 Allgemeine Hinweise und Begriffe .....	117
32 00 004 Fahrzeug in Konstruktionslage bringen .....	120
32 00 005 Fahrzeug in Normallage bringen .....	120
32 00 006 Hinweise zum Lenkgetriebe-/Lenksäulen-/Lenkspindeltausch nach Unfallschäden..	121
32 00 007 Identifikation bei Fahrwerk ohne Etikett.....	123
32 00 008 KDS-Datenstände.....	123
32 00 009 Prüfbedingungen zur Fahrwerksvermessung.....	123
32 00 010 Zusatzarbeit zur Sturzkorrektur .....	124
32 00 150 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem \PREMIUM.....	125
32 00 151 Fahrwerksvermessung KDS mit Beladung bis Konstruktionslage .....	129
32 00 155 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem \PREMIUM.....	131
32 00 156 Fahrwerksvermessung KDS mit Höhenstandsmessung ohne Fahrzeugbeladung.....	134
32 00 601 Vorspur an der Vorderachse einstellen .....	136
32 00 620 Hinterachse einstellen.....	137
3210 Software .....	143
32 10 000 Software Endanschlag bei elektrischem Lenkgetriebe (EPS) einlernen .....	143
32 10 005 Justierung/ Inbetriebnahme für Aktivlenkung.....	143
3211 Lenkgetriebe mechanisch .....	144
32 11 000 Hinweise zur Prüfung des Lenkungsspieles an Fahrzeugen .....	144
32 11 100 Faltenbalg für Lenkgetriebe links oder rechts ersetzen .....	145
3213 Lenkgetriebe mit Servo-Einrichtung.....	146
32 13 006 Hydrolenkung entlüften .....	146
32 13 007 Hydrolenkung entlüften (Ausführung mit Dynamic Drive).....	148
32 13 060 Hydrolenkgetriebe aus- und einbauen.....	150
32 13 061 Hydrolenkgetriebe ersetzen .....	153
32 13 070 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) aus- und einbauen.....	155
32 13 071 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) aus- und einbauen N47/N20 .....	159
32 13 072 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) ersetzen.....	163
32 13 073 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) ersetzen N47/ N20 Allrad.....	166
32 13 074 Elektrisches Lenkgetriebe Aktivlenkung aus- und einbauen.....	169
32 13 075 Elektrisches Lenkgetriebe Aktivlenkung ersetzen.....	173
32 13 650 EH-Wandler für Servotronic aus- und einbauen/ersetzen.....	176
3221 Lenkhebel, Spurstange, Lenkungsdämpfer.....	177
32 21 AZD Lenkhebel.....	177
32 21 151 Spurstangenkopf L/R ersetzen \PREMIUM .....	178

32 21 152 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen.....	187
32 21 231 Spurstange links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen.....	188
3231 Lenksäule .....	190
32 31 AZD Lenksäule.....	190
32 31 000 Normierung der elektrischen Lenksäulenverstellung.....	191
32 31 003 Lenksäulenverkleidung-Oberteil (aus- und einbauen) ersetzen .....	192
32 31 020 Lenksäulenverkleidung-Unterteil aus- und einbauen/ersetzen.....	193
32 31 070 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen.....	194
32 31 090 Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen) .....	196
32 31 102 Lenkspindel unten ersetzen (Allradfahrzeug).....	198
32 31 103 Manschette für Lenkspindel ersetzen .....	200
32 31 104 Manschette für Lenkspindel ersetzen (Allradfahrzeug).....	202
32 31 211 Kreuzgelenk mit Wellrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	203
32 31 212 Kreuzgelenk mit Wellrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	205
3233 Lenkrad .....	207
32 33 AZD Lenkrad .....	207
32 33 AZD Lenkrad .....	207
32 33 000 Designabdeckung für Sportlenkrad ersetzen.....	208
32 33 001 Lenkrad aus- und einbauen (ersetzen).....	209
32 33 010 Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen).....	210
32 33 011 Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen).....	211
32 33 016 Designabdeckung für Sportlenkrad ersetzen.....	212
3234 Airbag und Lenkrad für Airbag .....	213
32 34 020 Airbageinheit aus- und einbauen/ersetzen .....	213
32 34 030 Airbageinheit (Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen .....	215
32 34 031 Airbageinheit (Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen .....	217
3241 Pumpe und Ölversorgung.....	219
32 41 AZD Pumpe und Ölversorgung.....	219
32 41 000 Hinweise zur Demontage und Montage von Ohr-Klemmen.....	221
32 41 001 Hinweise zur Hydraulikleitung mit Schnellkupplung.....	223
32 41 037 Lenkhilfepumpe für Hydrolenkgetriebe (ersetzen).....	225
32 41 038 Lenkhilfepumpe für Hydrolenkgetriebe bei Dynamic Drive (N57) aus-/einbauen.....	228
32 41 060 Flügelpumpe für Hydrolenkgetriebe (N55) aus- und einbauen (ersetzen) .....	231
32 41 061 Flügelpumpe für Hydrolenkung (N57) aus- und einbauen .....	234
32 41 090 Hydraulikpumpe für Dynamic Drive (N55) aus- und einbauen (ersetzen).....	236
32 41 091 Hydraulikpumpe für Dynamic Drive (N57) aus- und einbauen (ersetzen).....	239
32 41 092 Hydraulikpumpe für Dynamic Drive (N63) aus- und einbauen (ersetzen).....	242
32 41 100 Riemenscheibe an Flügelpumpe für Hydrolenkung ab- und anbauen/ersetzen .....	244
32 41 105 Riemenscheibe für Hydraulikpumpe aus- und einbauen/ersetzen.....	244
32 41 250 Ölbehälter für Hydrolenkung aus- und einbauen/ersetzen.....	245

32 41 280 Ölbehälter aus- und einbauen/ersetzen .....	247
32 41 281 Ölbehälter aus- und einbauen/ersetzen N63T.....	249
32 41 285 Niveauschalter für Ölbehälter Dynamic Drive ersetzen.....	251
32 41 311 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N55).....	252
32 41 312 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N57).....	254
32 41 316 Saugleitung für Hydraulikpumpe ersetzen.....	256
32 41 317 Saugleitung für Hydraulikpumpe ersetzen.....	258
32 41 318 Saugleitung für Hydraulikpumpe ersetzen N63T .....	260
32 41 319 Saugleitung zur Hydraulikpumpe N63T (vom Ölbehälter zum Verbindungsstück) .....	262
32 41 331 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (vom Lenkgetriebe zur Trennstelle).....	263
32 41 332 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (N57) .....	265
32 41 333 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (N57S1) .....	267
32 41 334 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (von der Trennstelle zur Flügelpumpe) .....	269
32 41 341 Kühlerrücklaufleitung für Hydrolenkung ersetzen (N57) .....	271
32 41 342 Kühlerrücklaufleitung für Hydrolenkung ersetzen (vom Kühler zum Ölbehälter) .....	273
32 41 351 Rücklaufleitung für Hydrolenkung ersetzen (vom Kühler zum Lenkgetriebe).....	275
32 41 352 Rücklaufleitung für Hydrolenkung ersetzen N57 (vom Kühler zum Lenkgetriebe) .....	277
32 41 353 Rücklaufleitung für Hydrolenkung ersetzen N57S1 .....	279
32 41 430 ARS-Dehnschlauch Teil 1 (von Flügelpumpe zum Dehnschlauch) ersetzen N55.....	281
32 41 431 ARS-Dehnschlauch Teil 1 (von Flügelpumpe zum Dehnschlauch) ersetzen N57S1.....	284
32 41 432 ARS-Dehnschlauch Teil 1 ersetzen N55.....	287
32 41 433 ARS-Dehnschlauch Teil 1 (von Hydraulikpumpe zum Dehnschlauch) ersetzen N63...	290
32 41 434 ARS-Dehnschlauch Teil 1 (von Lenkhilfepumpe zum Dehnschlauch) ersetzen N57 ...	293
32 41 435 ARS-Dehnschlauch Teil 2 (im Radhaus vorn) aus- und einbauen/ersetzen.....	296
32 41 437 ARS-Dehnschlauch Teil 2 (im Radhaus vorn) aus- und einbauen/ersetzen.....	299
32 41 438 ARS-Dehnschlauch Teil 2 aus- und einbauen/ersetzen N57.....	301
32 41 439 ARS-Dehnschlauch Teil 1 (von Hydraulikpumpe zum Dehnschlauch) ersetzen N57...	304
32 41 440 ARS-Rücklauf im Radhaus aus- und einbauen/ersetzen (N55/N57/N63) .....	307
32 41 441 ARS-Rücklauf im Radhaus vorn rechts aus- und einbauen/ ersetzen.....	310
32 41 442 ARS-Rücklauf von Trennstelle zur Kühlschleife aus- und einbauen/ersetzen .....	313
32 41 443 Rücklaufleitung Hydrolenkung mit ARS aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	316
32 41 444 Rücklaufleitung Hydrolenkung mit ARS aus- und einbauen/ersetzen (N57).....	319
32 41 445 Rücklaufleitung Hydrolenkung mit ARS aus- und einbauen/ersetzen (N57S1).....	322
32 41 446 Saugleitung von Ölbehälter zur Hydraulikpumpe ersetzen .....	325
32 41 447 Rücklaufleitung ersetzen (vom Kühler zum Ölbehälter) .....	327
3243 Elektronische Lenkhilfe .....	329
32 43 AZD Elektronische Lenkhilfe .....	329
32 43 010 Steuergerät für Aktivlenkung aus- und einbauen (ersetzen).....	330
32 43 521 Steuergerät für Servotronic ersetzen.....	332