

## **BMW 2er – F46**

(2014 - 2016)



### **Fahrwerk und Bremsen**

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 .....	10
3100 Allgemeines.....	10
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand F46 / Allrad.....	10
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand F46 / Front.....	10
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F46 .....	11
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F46 / Allrad .....	12
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F46 / Hybrid .....	13
31 00 000 Übersicht Vorderachse.....	14
31 00 001 Anordnung Federbein-Stoßdämpfer.....	15
31 00 002 Hinweise zum Stoßdämpfertausch .....	16
31 00 003 Hinweise zur Gewindereparatur.....	17
31 00 004 Mobiler Hubtisch .....	19
31 00 005 Vorderachse + Lenkung:.....	21
3110 Vorderachsaufhängung.....	22
31 10 000 Vorderachse komplett aus- und einbauen.....	22
3111 Vorderachsträger .....	25
31 11 AZD Vorderachsträger.....	25
31 11 001 Vorderachsträger ersetzen.....	26
31 11 506 Vorderachsträger absenken / anheben .....	33
3112 Lenker und Streben mit Gummilagern.....	45
31 12 AZD Lenker und Streben .....	45
31 12 000 Querlenker links oder rechts aus- und einbauen.....	46
31 12 001 Querlenker links oder rechts ersetzen .....	50
31 12 046 Halter (mit Gummilager) für Querlenker links oder rechts ersetzen.....	51
31 12 075 Beide Zugstreben überprüfen .....	53
3121 Radlagerung und Achsschenkel.....	55
31 21 AZD Radlagerung und Achsschenkel.....	55
31 21 090 Schwenklager links oder rechts ersetzen.....	56
31 21 180 Radlager (Radnabe) für Vorderrad ersetzen .....	60
3131 Federbein .....	64
31 31 AZD Federbein .....	64
31 31 000 Federbein vorn links oder rechts aus- und einbauen.....	65
31 31 031 Federbein-Stoßdämpfer vorn links oder rechts ersetzen .....	74
3133 Feder mit Aufhängung.....	81
31 33 001 Federbeinstützlager vorn links oder rechts ersetzen .....	81
31 33 095 Fahrzeughöhenstand messen.....	81
31 33 100 Schraubenfeder vorn links oder rechts ersetzen .....	82
31 33 101 Schraubenfeder vorn links oder rechts ersetzen (VDC Federbein).....	89

3135 Stabilisator.....	96
31 35 AZD Stabilisator.....	96
31 35 000 Stabilisator vorn aus- und einbauen / ersetzen.....	97
31 35 005 Pendelstütze für Stabilisator links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen .....	100
3160 Abtriebswelle.....	101
31 60 AZD Abtriebswelle.....	101
31 60 003 Abtriebswelle links aus- und einbauen / ersetzen .....	102
31 60 004 Abtriebswelle rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	108
31 60 005 Abtriebswelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (Allradfahrzeug) .....	114
31 60 535 Beide Faltenbälge/ (getriebeseitig) der Abtriebswelle links oder rechts ersetzen .....	118
<b>32 Lenkung und Achsvermessung.....</b>	<b>124</b>
3200 Elektronische Fahrwerksvermessung .....	124
32 00 TED Achsvermessung - Normallage F46.....	124
32 00 TED Achsvermessung F46 / Allrad Serie .....	125
32 00 TED Achsvermessung F46 / Allrad sportliche Fahrwerksabstimmung mit Tieferlegung ..	126
32 00 TED Achsvermessung F46 Serie .....	127
32 00 TED Achsvermessung F46 sportliche Fahrwerksabstimmung mit Tieferlegung .....	128
32 00 AZD Lenkung.....	129
32 00 000 Übersicht Lenkung .....	130
32 00 001 Allgemeine Fahrwerksdefinition.....	131
32 00 002 Allgemeine Hinweise und Begriffe .....	132
32 00 003 Fahrzeug in Konstruktionslage bringen .....	135
32 00 004 Fahrzeug in Normallage bringen.....	135
32 00 005 Hinweise zum Lenkgetriebe-/ Lenksäulen-/ Lenkspindeltausch nach Unfallschäden	136
32 00 006 Identifikation bei Fahrwerk ohne Etikett .....	138
32 00 007 KDS-Datenstände .....	138
32 00 008 Prüfbedingungen zur Fahrwerksvermessung .....	138
32 00 009 Zusatzarbeit zur Sturzkorrektur .....	139
32 00 150 Fahrwerksvermessung KDS mit Beladung bis Konstruktionslage.....	140
32 00 151 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem \PREMIUM.....	142
32 00 155 Fahrwerksvermessung KDS mit Höhenstandsmessung ohne Fahrzeugbeladung .....	145
32 00 156 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem \PREMIUM.....	148
32 00 601 Vorspur an der Vorderachse einstellen.....	151
32 00 620 Hinterachse einstellen .....	152
3210 Software.....	154
32 10 000 Software Endanschlag bei elektrischem Lenkgetriebe (EPS) einlernen.....	154
3211 Lenkgetriebe mechanisch.....	155
32 11 001 Hinweise zur Prüfung des Lenkungsspieles .....	155
32 11 100 Faltenbalg für Lenkgetriebe links oder rechts ersetzen .....	156
3213 Lenkgetriebe mit Servo-Einrichtung .....	160

32 13 070 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) aus- und einbauen.....	160
32 13 572 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) ersetzen .....	164
3221 Lenkhebel, Spurstange, Lenkungsdämpfer.....	168
32 21 AZD Lenkhebel.....	168
32 21 151 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen .....	169
32 21 231 Spurstange links oder rechts ersetzen .....	171
3231 Lenksäule.....	176
32 31 AZD Lenksäule .....	176
32 31 003 Lenksäulenverkleidung-Oberteil ersetzen .....	177
32 31 020 Lenksäulenverkleidung-Unterteil aus- und einbauen/ersetzen .....	178
32 31 070 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen .....	180
32 31 090 Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen).....	183
3233 Lenkrad.....	186
32 33 AZD Lenkrad.....	186
32 33 005 Lenkrad ersetzen.....	187
32 33 010 M-Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen).....	189
32 33 015 Sportlenkrad ersetzen.....	191
32 33 016 Abdeckung für Sportlenkrad ersetzen.....	193
32 33 017 Designabdeckung für M-Sportlenkrad ersetzen.....	195
3234 Airbag und Lenkrad für Airbag.....	196
32 34 030 Airbageinheit (M-Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen .....	196
32 34 031 Airbageinheit aus- und einbauen/ersetzen (Sportlenkrad).....	198
3241 Pumpe und Ölversorgung.....	201
32 41 000 Hinweise zur Demontage und Montage von Ohr-Klemmen.....	201
<b>33 Hinterachse .....</b>	<b>203</b>
3300 Allgemeines.....	203
33 00 TED Allgemeines - Spurweite F46 / Allrad.....	203
33 00 TED Allgemeines - Spurweite F46 / Front.....	203
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand F46 .....	204
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand F46 / Allrad .....	205
33 00 000 Übersicht Hinterachse.....	206
33 00 001 Übersicht Hinterachse (Allradfahrzeug) .....	207
33 00 002 Übersicht Hinterachsgetriebe / Abtriebswellen .....	208
33 00 003 Anordnung Stoßdämpfer .....	209
33 00 004 Hinterachse:.....	210
33 00 005 Hinweise zum Stoßdämpfertausch .....	211
33 00 006 Hinweise zur Gewindereparatur.....	211
3310 Hinterachsgetriebe .....	212
33 10 016 Hinterachsgetriebe aus- und einbauen .....	212
33 10 023 Radialwellendichtring für Abtriebswelle an Hinterachse L/R ersetzen .....	219

33 10 511 Hinterachsgetriebe komplett ersetzen .....	221
3311 Hinterachsgetriebe-Gehäuse mit Deckel.....	229
33 11 AZD Hinterachs-Getriebegehäuse mit Deckel.....	229
3317 Hinterachsgetriebe-Aufhängung .....	230
33 17 AZD Hinterachsgetriebeaufhängung.....	230
33 17 001 Gummilager für Hinterachsgetriebe / Hinterachsträger ersetzen.....	231
3321 Abtriebswellen.....	237
33 21 001 Abtriebswelle links aus- und einbauen / ersetzen .....	237
33 21 002 Abtriebswelle rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	246
3331 Hinterachsträger .....	255
33 31 AZD Hinterachsträger .....	255
33 31 000 Hinterachsträger komplett aus- und einbauen .....	256
33 31 001 Hinterachsträger komplett aus- und einbauen (Allradfahrzeug).....	267
33 31 002 Schwingungstilger aus- und einbauen / ersetzen .....	277
33 31 011 Hinterachsträger ersetzen .....	278
33 31 012 Hinterachsträger ersetzen .....	285
33 31 013 Querträger hinten aus- und einbauen.....	291
33 31 014 Querträger hinten ersetzen .....	295
33 31 503 Hinterachsträger absenken / anheben .....	296
33 31 503 Hinterachsträger absenken / anheben (Allradfahrzeug).....	302
3332 Lenker und Streben.....	311
33 32 AZD Lenker und Streben.....	311
33 32 000 Längslenker links oder rechts komplett aus- und einbauen.....	312
33 32 001 Längslenker links oder rechts komplett aus- und einbauen (Allradfahrzeug) .....	316
33 32 006 Längslenkerlagerbock links oder rechts ersetzen .....	322
33 32 021 Längslenker links oder rechts ersetzen.....	323
33 32 042 Ein Gummilager im Längslenker vorn ersetzen.....	327
33 32 076 Querlenker oben links aus und einbauen / ersetzen .....	330
33 32 077 Querlenker oben links aus und einbauen / ersetzen .....	333
33 32 078 Querlenker oben rechts aus und einbauen / ersetzen .....	336
33 32 086 Querlenker unten links aus- und einbauen / ersetzen.....	339
33 32 087 Querlenker unten links aus- und einbauen / ersetzen.....	341
33 32 088 Querlenker unten rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	343
33 32 185 Abdeckung Längslenker links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen .....	345
3341 Radlagerung .....	346
33 41 AZD Radlagerung .....	346
33 41 180 Radlager (Nabe) für Hinterrad ersetzen .....	347
33 41 181 Radlager (Nabe) für Hinterrad ersetzen (Allrad).....	349
3352 Stoßdämpfer .....	353
33 52 AZD Stoßdämpfer .....	353

33 52 012 Stoßdämpfer hinten links oder rechts ersetzen .....	354
33 52 161 Stützlager für Stoßdämpfer links oder rechts ersetzen .....	357
3353 Federn mit Aufhängung .....	359
33 53 000 Fahrzeughöhenstand messen.....	359
33 53 001 Schraubenfeder hinten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen .....	360
3355 Stabilisator .....	366
33 55 AZD Stabilisator .....	366
33 55 000 Stabilisator hinten aus und einbauen / ersetzen .....	367
33 55 041 Pendelstütze für Stabilisator links oder rechts ersetzen .....	369
<b>34 Bremsen.....</b>	<b>371</b>
3400 Bremsentest und Entlüftung.....	371
34 00 TED Vorgabe zur Bremswirkprüfung .....	371
34 00 AZD Bremsenprüfung und Entlüftung.....	371
34 00 000 Allgemeine Hinweise .....	372
34 00 001 Allgemeine Hinweise zum Einbremsen neuer Brems Scheiben / Bremsbeläge .....	374
34 00 002 Vorschrift zum Auftragen der Bremsklotzpaste auf Bremsbeläge/Bremsträger .....	375
34 00 009 Bremsenprüfung auf Prüfstand .....	386
34 00 010 Bremsbelagstärke prüfen.....	389
34 00 012 Funktionsprüfung Feststellbremse.....	390
34 00 025 Flüssigkeit im DSC-Bremssystem erneuern.....	391
34 00 026 Flüssigkeit im DSC-Bremssystem erneuern (nach Teiletausch im Bremssystem) .....	394
34 00 050 Bremssystem mit DSC entlüften.....	398
3411 Vorderradbremzen .....	401
34 11 TED Bremse vorn F46.....	401
34 11 AZD Bremse vorn.....	402
34 11 000 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen vorn aus- und einbauen / ersetzen .....	403
34 11 020 Bremssattel vorn links oder rechts ersetzen .....	409
34 11 220 Beide Brems Scheiben vorn aus- und einbauen / ersetzen.....	412
34 11 280 Schutzblech vorn links aus- und einbauen / ersetzen .....	415
34 11 667 Beide Brems Scheiben vorn beidseitig feindreihen .....	416
3421 Hinterradbremzen .....	418
34 21 TED Bremse hinten Scheibenbremse F46.....	418
34 21 AZD Bremse hinten.....	419
34 21 200 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen hinten aus- und einbauen/ersetzen .....	420
34 21 280 Schutzblech hinten links aus- und einbauen / ersetzen.....	428
34 21 320 Beide Brems Scheiben hinten aus- und einbauen / ersetzen .....	429
34 21 745 Bremssattel hinten links oder rechts ersetzen .....	432
34 21 947 Beide Brems Scheiben hinten beidseitig feindreihen .....	437
3431 Hauptbremszylinder .....	439
34 31 AZD Tandem-Hauptbremszylinder.....	439

34 31 170 Bremsflüssigkeitsniveauschalter ersetzen.....	440
34 31 181 Ausgleichsbehälter für hydraulisches Bremssystem aus/einbauen / ersetzen .....	441
34 31 500 Tandem-Hauptbremszylinder aus- und einbauen / ersetzen.....	444
3432 Bremsleitungen .....	446
34 32 AZD Bremsleitungen.....	446
34 32 881 Brems Schlauch vorn links oder rechts ersetzen .....	447
34 32 980 Brems Schlauch hinten links oder rechts ersetzen .....	450
3433 Bremskraftverstärker .....	453
34 33 AZD Bremskraftverstärker .....	453
34 33 000 Bremsgerät (Bremskraftverstärker) aus- und einbauen / ersetzen .....	454
34 33 072 Unterdruckleitung mit Rückschlagventil ersetzen .....	460
34 33 280 Bremsunterdrucksensor Bremskraftverstärker aus- und einbauen.....	463
3435 Elektrische Komponenten / Verschleißanzeige.....	465
34 35 001 Einen Bremsbelagverschleißsensor ersetzen (vorn).....	465
34 35 003 Einen Bremsbelagverschleißsensor ersetzen (hinten).....	467
3441 Feststellbremse.....	469
34 41 AZD Feststellbremse.....	469
3451 Mechanisch-hydraulische Komponenten .....	469
34 51 AZD Schlupfregelsystem (DSC) .....	469
34 51 527 Hydraulikeinheit für DSC aus- und einbauen / ersetzen.....	470
3452 Elektronische Komponenten.....	472
34 52 162 EMF-Aktor aus- und einbauen/ersetzen.....	472
34 52 250 Steuergerät Sonderausstattungssystem (SAS) aus- und einbauen/ersetzen .....	475
34 52 516 Steuergerät DSC/RDC (Reifen Druck Control) aus-/einbauen / ersetzen .....	477
34 52 525 Einen Impulsgeber vorn ersetzen.....	480
34 52 535 Einen Impulsgeber hinten ersetzen .....	482
<b>35 Fußbetätigung.....</b>	<b>484</b>
3511 Fußhebellagerbock.....	484
35 11 AZD Fußhebellagerbock.....	484
35 11 000 Lagerbock für Fußhebel komplett aus- und einbauen (Automatikgetriebe).....	485
35 11 001 Lagerbock für Fußhebel komplett aus- und einbauen (Schaltgetriebe) .....	488
3531 Kupplungsfußhebel mit Gestänge .....	490
35 31 000 Kupplungsfußhebel aus- und einbauen / ersetzen.....	490
35 31 050 Rückzugfeder aus- und einbauen / ersetzen.....	494
3540 Fahrfußbetätigung.....	496
35 40 AZD Fußbetätigung .....	496
35 40 001 Fahrpedalmodul aus- und einbauen / ersetzen .....	497
<b>36 Räder mit Bereifung .....</b>	<b>499</b>
3600 Empfehlung .....	499

36 00 000 Empfehlung zum Erwärmen der Reifen vor der Demontage bzw. Montage .....	499
36 00 001 Hinweise/Empfehlung und Reparaturmethode von Aluminiumrädern .....	500
3610 Räder .....	501
36 10 TED Räder Stahl-und Alubandräder .....	501
36 10 TED Räder einteiligen Leichtmetallräder .....	501
36 10 TED Räder zweiteiligen Leichtmetallräder .....	502
36 10 AZD Räder .....	502
36 10 000 Hinweise zur Reparatur von Aluminiumfelgen .....	503
36 10 300 Vorder- oder Hinterrad ab- und anbauen .....	504
36 10 508 Rad stationär auswuchten .....	508
3611 Scheibenräder (Felgen) .....	511
36 11 AZD Scheibenräder (Felgen) .....	511
36 11 503 Resetting von RDC .....	512
36 11 533 Eine Radelektronik (RDCi) aus- und einbauen/ersetzen .....	513
3612 Bereifung .....	517
36 12 000 Hinweise zum Reifentausch im Reparaturfall .....	517
36 12 005 Einen Reifen mit Runflat-Technologie oder UHP-Reifen ersetzen .....	518
<b>37 Gekoppelte Federungssysteme .....</b>	<b>525</b>
3700 Allgemeines .....	525
37 00 000 Anordnung VDC Stoßdämpfer .....	525
3711 Regel- und Federungselemente vorn .....	526
37 11 030 Federbein (VDC) vorn links oder rechts aus- und einbauen .....	526
37 11 032 Federbein-Stoßdämpfer (VDC) vorn links oder rechts ersetzen .....	534
3712 Regel- und Federungselemente hinten .....	540
37 12 300 Stoßdämpfer (VDC) hinten links oder rechts aus- und einbauen .....	540
37 12 310 Stoßdämpfer (VDC) hinten links oder rechts ersetzen .....	545
37 12 400 Stützlager für Stoßdämpfer (VDC) hinten aus- und einbauen .....	548
3714 Elektrische Komponenten .....	550
37 14 AZD Elektrische Komponenten .....	550
37 14 000 Steuergerät Vertical-Dynamic-Control (SAS Steuergerät) aus-/einbauen/ersetzen .....	551
37 14 511 Höhenstandssensor vorn ersetzen .....	553
37 14 512 Höhenstandssensor hinten ersetzen .....	555