SERVICE

BMW 2er Cabrio Typ F23

(2015-2021)

Fahrwerk, Lenkung und Bremsen

REPARATURLEITFADEN

INHALTSVERZEICHNIS

31 Vorderachse 11
3100 Allgemeines 11
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand F23 / Allrad 11
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand F23 / Heck 12
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F23 / Allrad 13
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand F23 / Heck 14
31 00 000 Übersicht Vorderachse 15
31 00 001 Übersicht Vorderachse 16
31 00 002 Übersicht Vorderachsgetriebe / Abtriebswellen 17
31 00 003 Hinweise 18
31 00 004 Hinweise (Fahrwerks-Bauteile aus Aluminium) 18
31 00 005 Hinweise zum Stoßdämpfertausch 18
31 00 006 Hinweise zur Gewindereparatur 19
31 00 007 Mobiler Hubtisch 21
31 00 008 Vorderachse + Lenkung: 23
3110 Vorderachsaufhängung 24
31 10 AZD Vorderachsaufhängung 24
31 10 010 Versteifungsplatte aus- und einbauen / ersetzen 25
3111 Vorderachsträger 26
31 11 001 Vorderachsträger ersetzen 26
31 11 002 Vorderachsträger ersetzen 28
31 11 040 Schubfeld aus- und einbauen / ersetzen 30
31 11 506 Vorderachsträger absenken / anheben (Universalheber) 31
31 11 507 Vorderachsträger absenken / anheben (Universalheber) 35
3112 Lenker und Streben mit Gummilagern 39
31 12 AZD Lenker und Streben 39
31 12 000 Querlenker links oder rechts aus- und einbauen (ersetzen) 40
31 12 050 Zugstrebe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen 42
31 12 051 Zugstrebe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen 45
31 12 075 Beide Zugstreben überprüfen 46
31 12 134 Gummilager in Zugstrebe links oder rechts ersetzen 48
3121 Radlagerung und Achsschenkel 50
31 21 AZD Radlagerung und Achsschenkel 50
31 21 090 Schwenklager links oder rechts ersetzen 51
31 21 091 Schwenklager links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen 53
31 21 180 Lager für Vorderrad ersetzen 56
31 21 181 Lager für Vorderrad ersetzen 58
3131 Federbein 60

31 31 AZD Federbein ... 60
31 31 000 Federbein vorn links oder rechts komplett aus- und einbauen ... 61
31 31 001 Federbein vorn links oder rechts komplett aus- und einbauen ... 64
31 31 031 Federbein vorn links oder rechts ersetzen ... 68
3133 Feder mit Aufhängung ... 74
31 33 000 Fahrzeughöhenstand messen ... 74
31 33 001 Federbeinstützlager vorn links oder rechts ersetzen ... 75
31 33 100 Schraubenfeder vorn links oder rechts ersetzen ... 76
3135 Stabilisator ... 79
31 35 AZD Stabilisator ... 79
31 35 000 Stabilisator vorn aus- und einbauen / ersetzen ... 80
31 35 005 Pendelstütze für Stabilisator l/ r aus- und einbauen / ersetzen ... 81
3150 Vorderachsgetriebe ... 82
31 50 AZD Vorderachsgetriebe ... 82
31 50 001 Vorderachsgetriebe aus- und einbauen (ersetzen) ... 83
31 50 002 Vorderachsgetriebeöl prüfen / wechseln ... 84
3151 Dichtringe ... 86
31 51 010 Wellendichtring für Antriebsflansch des Vorderachsgetriebes ersetzen ... 86
31 51 015 Radialwellendichtring für Abtriebswelle links ersetzen ... 89
31 51 020 Radialwellendichtring für Abtriebswelle rechts ersetzen ... 91
31 51 060 O-Ring für Vorderachsgetriebe rechts ersetzen ... 92
31 51 065 O-Ring für Lagerbock ersetzen ... 92
3153 Ausgleichsgetriebe mit Lagern ... 93
31 53 040 Lagerbock der Abtriebswelle rechts aus- und einbauen/ersetzen ... 93
3160 Abtriebswelle ... 94
31 60 AZD Abtriebswelle ... 94
31 60 000 Abtriebswelle links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen ... 95
31 60 001 Hinweise zur Demontage und Montage von Low Profile Bandschellen ... 99
31 60 535 Zwei Faltenbälge der Abtriebswelle(n) ersetzen ... 101
32 Lenkung und Achsvermessung ... 104
3200 Elektronische Fahrwerksvermessung ... 104
32 00 TED Achsvermessung - Normallage F23 ... 104
32 00 TED Achsvermessung F23 / Allrad / M235ix ... 105
32 00 TED Achsvermessung F23 / HECK / M235i ... 106
32 00 TED Achsvermessung F23 / HECK Serie ... 107
32 00 TED Achsvermessung F23 / HECK Serie Japan ... 108
32 00 TED Achsvermessung F23 / ... 109
32 00 TED Achsvermessung F23 / ... 110
32 00 AZD Lenkung ... 111
32 00 000 Allgemeine Fahrwerksdefinition ... 112

32 00 001 Allgemeine Hinweise und Begriffe ... 113
32 00 002 Fahrzeug in Konstruktionslage bringen ... 116
32 00 003 Fahrzeug in Normallage bringen ... 116
32 00 004 Hinweise zum Lenkgetriebe-/Lenksäulen-/Lenksäulen-/Lenkspindeltausch ... 117
32 00 005 Identifikation bei Fahrwerk ohne Etikett ... 119
32 00 006 KDS-Datenstände ... 119
32 00 007 Prüfbedingungen zur Fahrwerksvermessung ... 119
32 00 009 Zusatzarbeit zur Sturzkorrektur ... 120
32 00 150 Fahrwerksvermessung KDS mit Beladung bis Konstruktionslage ... 121
32 00 151 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem \PREMIUM ... 123
32 00 155 Fahrwerksvermessung KDS mit Höhenstandsmessung ohne Fahrzeugbeladung ... 127
32 00 156 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem \PREMIUM ... 129
32 00 601 Vorspur an der Vorderachse einstellen ... 132
32 00 620 Hinterachse einstellen ... 133
3210 Lenkgetriebe elektrisch ... 134
32 10 000 Software Endanschlag bei elektrischem Lenkgetriebe (EPS) einlernen ... 134
3211 Lenkgetriebe mechanisch ... 135
32 11 000 Hinweise zur Prüfung des Lenkungsspieles ... 135
32 11 100 Faltenbalg für Lenkgetriebe links oder rechts ersetzen ... 136
3213 Lenkgetriebe mit Servo-Einrichtung ... 137
32 13 572 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) ersetzen ... 137
3221 Lenkhebel, Spurstange, Lenkungsdämpfer ... 139
32 21 AZD Lenkhebel ... 139
32 21 151 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen ... 140
32 21 152 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen \PREMIUM ... 141
32 21 231 Spurstange links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen ... 145
3231 Lenksäule ... 146
32 31 AZD Lenksäule ... 146
32 31 003 Lenksäulenverkleidung-Oberteil (aus- und einbauen) ersetzen ... 147
32 31 004 Lenksäulenverkleidung-Oberteil aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM ... 148
32 31 020 Lenksäulenverkleidung-Unterteil aus- und einbauen/ersetzen ... 150
32 31 021 Lenksäulenverkleidung-Unterteil aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM ... 151
32 31 070 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen ... 154
32 31 071 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen ... 156
32 31 090 Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen) ... 157
32 31 102 Lenkspindelmanschette ersetzen ... 159
32 31 241 Verstellhebel für Lenksäule ersetzen ... 160
3233 Lenkrad ... 161
32 33 AZD Lenkrad ... 161
32 33 001 Lenkrad aus- und einbauen (ersetzen) ... 162

32 33 010 M-Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen) ... 163
32 33 011 Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen) ... 165
32 33 016 Designabdeckung für M-Sportlenkrad ersetzen ... 166
3234 Airbag und Lenkrad für Airbag ... 167
32 34 020 Airbageinheit aus- und einbauen/ersetzen ... 167
32 34 030 Airbageinheit (M-Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen ... 169
32 34 031 Airbageinheit (Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen ... 171
3241 Pumpe und Ölversorgung ... 173
32 41 000 Hinweise zur Demontage und Montage von Ohr-Klemmen ... 173
33 Hinterachse ... 175
3300 Allgemeines ... 175
33 00 TED Allgemeines - Spurweite F23 / Allrad ... 175
33 00 TED Allgemeines - Spurweite F23 / HECK ... 176
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand F23 / Allrad ... 177
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand F23 / HECK ... 178
33 00 000 Übersicht Hinterachse ... 179
33 00 001 Übersicht Hinterachsgetriebe / Abtriebswellen ... 180
33 00 002 Übersicht Hinterachsträger mit Gummilagern ... 181
33 00 003 Hinterachse: ... 182
33 00 004 Hinweise zum Stoßdämpfertausch ... 183
33 00 005 Hinweise (Fahrwerks-Bauteile aus Aluminium) ... 183
3310 Hinterachsgetriebe ... 184
33 10 000 Hinterachsgetriebe: Zuordnung zur Baureihe ... 184
33 10 016 Hinterachsgetriebe aus- und einbauen (ersetzen) ... 185
33 10 023 Wellendichtring für Abtriebswelle an Hinterachsgetriebe links oder rechts ersetzen 190
3311 Hinterachsgetriebe-Gehäuse mit Deckel ... 193
33 11 AZD Getriebegehäuse mit Deckel ... 193
33 11 021 Wellendichtring für Antriebsflansch des Hinterachsgetriebes ersetzen ... 194
33 11 271 Deckeldichtung am Hinterachsgetriebe hinten ersetzen ... 198
3317 Hinterachsgetriebe-Aufhängung ... 200
33 17 AZD Hinterachsgetriebeaufhängung ... 200
33 17 004 Alle Gummilager für Hinterachsgetriebe-Befestigung vorn ersetzen ... 201
33 17 005 Gummilager für Hinterachsgetriebeaufhängung hinten ersetzen ... 203
3321 Abtriebswellen ... 205
33 21 000 Abtriebswelle aus dem Mitnehmerflansch herausdrücken und einziehen ... 205
33 21 001 Abtriebswelle links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen ... 209
3331 Hinterachsträger ... 211
33 31 000 Hinterachsträger komplett aus- und einbauen ... 211
33 31 011 Hinterachsträger ersetzen ... 212
33 31 017 Schwingungstilger aus- und einbauen / ersetzen ... 214

33 31 503 Hinterachsträger absenken / anheben (Universalheber) 216
3332 Lenker und Streben 220
33 32 AZD Lenker und Streben 220
33 32 000 Übersicht Quer-, Sturz, Längs-, Spur- und Führungslenker 221
33 32 021 Längslenker links oder rechts ersetzen 222
33 32 031 Gummilager für Längslenker im Radträger ersetzen 223
33 32 071 Einen Querlenker oben ersetzen 225
33 32 091 Einen Führungslenker ersetzen 227
33 32 125 Ein Kugelgelenk im Achsschenkel / Radträger unten ersetzen 229
33 32 131 Einen Radträger ersetzen 230
33 32 165 Zugstrebe aus- und einbauen/ersetzen 231
33 32 180 Spurlenker links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen 232
33 32 188 Abdeckung Sturzlenker links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen 233
33 32 190 Sturzlenker links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen 234
3333 Achsaufhängung 235
33 33 AZD Achsaufhängung 235
33 33 001 Schubstrebe für Hinterachsträger links oder rechts ersetzen 236
33 33 101 Zwei Gummilager (hinten) für Hinterachsträger ersetzen 237
33 33 102 Zwei Gummilager (vorn) für Hinterachsträger ersetzen 239
3341 Radlagerung 241
33 41 AZD Radlagerung 241
33 41 000 Mitnehmerflansch an Hinterachswelle links oder rechts ersetzen 242
33 41 001 Radlager-Innenring von Mitnehmerflansch abziehen 246
33 41 151 Radlager der Hinterachswelle links oder rechts ersetzen 248
3352 Stoßdämpfer 252
33 52 AZD Stoßdämpfer 252
33 52 010 Stoßdämpfer hinten links oder rechts aus- und einbauen 253
33 52 012 Stoßdämpfer hinten links oder rechts ersetzen 255
33 52 161 Stützlager für Federbein / Stoßdämpfer hinten links oder rechts ersetzen 257
3353 Federn mit Aufhängung 258
33 53 000 Schraubenfeder hinten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen 258
3355 Stabilisator 263
33 55 AZD Stabilisator 263
33 55 000 Stabilisator hinten aus- und einbauen / ersetzen 264
33 55 021 Beide Gummilager für Stabilisatorbefestigung ersetzen 265
33 55 041 Pendelstütze für Stabilisator links oder rechts ersetzen 265
34 Bremsen 266
3400 Bremsentest und Entlüftung 266
34 00 TED Vorgabe zur Bremswirkprüfung 266
34 00 AZD Bremsentest und Entlüftung 266

34 00 000 Übersicht Bremsen ... 267
34 00 001 Allgemeine Hinweise ... 268
34 00 002 Allgemeine Hinweise zum Einbremsen neuer Bremsscheiben / Bremsbeläge ... 270
34 00 003 Vorschrift zum Auftragen der Bremsklotzpaste auf Bremsbeläge und Bremsträger ... 271
34 00 009 Bremsentest auf Prüfstand ... 282
34 00 010 Bremsbelagstärke prüfen ... 283
34 00 012 Funktionsprüfung Feststellbremse ... 284
34 00 027 Flüssigkeit im Bremssystem erneuern ... 285
34 00 028 Flüssigkeit im Bremssystem erneuern (M-Sportbremse) ... 287
34 00 050 Bremssystem mit DSC entlüften ... 289
3411 Vorderradbremsen ... 292
34 11 TED Bremse vorn F23 ... 292
34 11 AZD Bremse vorn ... 293
34 11 000 Übersicht Bremse vorn ... 294
34 11 001 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen vorn aus- und einbauen / ersetzen ... 295
34 11 002 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen vorn aus- und einbauen / ersetzen ... 301
34 11 020 Bremssattel vorn links oder rechts aus-und einbauen / ersetzen ... 304
34 11 220 Beide Bremsscheiben vorn aus- und einbauen / ersetzen ... 306
34 11 221 Beide Bremsscheiben vorn aus- und einbauen / ersetzen (Brembo) ... 308
34 11 280 Schutzblech vorn links aus- und einbauen / ersetzen ... 310
34 11 667 Beide Bremsscheiben vorn beidseitig feindrehen ... 311
3421 Hinterradbremsen ... 313
34 21 TED Bremse hinten Scheibenbremse F23 ... 313
34 21 AZD Bremse hinten ... 314
34 21 000 Übersicht Bremse hinten ... 315
34 21 131 Haltering für Bremsbacken links (oder rechts) ersetzen ... 316
34 21 200 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen hinten aus- und einbauen / ersetzen ... 317
34 21 201 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen hinten aus- und einbauen/ersetzen ... 320
34 21 280 Schutzblech hinten links (oder rechts) aus- und einbauen / ersetzen ... 326
34 21 320 Beide Bremsscheiben hinten aus- und einbauen/ersetzen ... 327
34 21 745 Bremssattel hinten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen ... 329
34 21 947 Beide Bremsscheiben hinten beidseitig feindrehen ... 330
3431 Hauptbremszylinder ... 332
34 31 AZD Hauptbremszylinder ... 332
34 31 000 Übersicht Hauptbremszylinder / Bremskraftverstärker ... 333
34 31 181 Ausgleichsbehälter für hydraulische Bremsbetätigung aus- und einbauen/ersetzen. 334
34 31 505 Hauptbremszylinder für DSC aus- und einbauen/ersetzen ... 335
3432 Bremsleitungen ... 337
34 32 AZD Bremsleitungen ... 337
34 32 000 Übersicht Bremsleitungen ... 338

34 32 861 Alle Bremsrohrleitungen ersetzen 339
34 32 881 Bremsschlauch vorn links oder rechts ersetzen 340
34 32 980 Bremsschlauch hinten links oder rechts ersetzen 342
3433 Bremskraftverstärker 343
34 33 AZD Bremskraftverstärker 343
34 33 051 Rückschlagventil für Bremsgerät aus- und einbauen/ersetzen 344
34 33 071 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N43) 345
34 33 072 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N47, N47S) 346
34 33 505 Bremsgerät (Bremskraftverstärker) aus- und einbauen/ersetzen 347
3435 Elektrische Komponenten Verschleißanzeige 349
34 35 001 Einen Bremsbelagfühler ersetzen (vorn) 349
34 35 003 Einen Bremsbelagfühler (hinten) ersetzen 350
3441 Feststellbremse 352
34 41 AZD Feststellbremse 352
34 41 000 Übersicht Handbremse 353
34 41 001 Faltenbalg für Handbremshebel aus- und einbauen / ersetzen 354
34 41 002 Feststellbremshebel aus- und einbauen/ersetzen 355
34 41 014 Feststellbremse einstellen 357
34 41 071 Griff für Feststellbremshebel ersetzen 361
34 41 140 Führungsrohr für Feststellbrems-Bowdenzug aus- und einbauen/ersetzen 362
34 41 220 Alle Feststellbremsbacken aus- und einbauen/ersetzen 364
34 41 250 Spreizschloss für Feststellbremsbacke aus- und einbauen/ersetzen 366
3451 Mechanisch-hydraulische Komponenten 367
34 51 AZD Schlupfregelsystem (DSC) 367
34 51 527 Hydroaggregat DSC aus- und einbauen/ersetzen 368
3452 Elektronische Komponenten 370
34 52 000 Übersicht elektronische Komponenten 370
34 52 001 Inbetriebnahme ICM-Steuergerät 371
34 52 121 Steuergerät ICM aus- und einbauen/ersetzen 372
34 52 516 Steuergerät DSC aus- und einbauen / ersetzen 373
34 52 525 Einen Impulsgeber vorn ersetzen 374
34 52 535 Einen Impulsgeber hinten ersetzen 375
35 Fußbetätigung 376
3511 Fußhebellagerbock 376
35 11 AZD Fußhebellagerbock 376
35 11 000 Lagerbock für Fußhebel komplett aus- und einbauen 377
3521 Bremsfußhebel mit Gestänge 378
35 21 041 Feder für Bremsfußhebel ersetzen 378
3531 Kupplungsfußhebel mit Gestänge 379
35 31 000 Kupplungsfußhebel aus- und einbauen / ersetzen 379

35 31 041 Feder für Kupplungsfußhebel ersetzen ... 380
3540 Fahrfußbetätigung ... 381
35 40 AZD Fußbetätigung ... 381
35 40 001 Fahrpedalmodul aus- und einbauen/ersetzen ... 382
36 Räder mit Bereifung ... 383
3600 Hinweise ... 383
36 00 000 Hinweise/Empfehlung und Reparaturmethode von Aluminiumrädern ... 383
3610 Räder ... 384
36 10 TED Räder Stahl-und Alubandräder ... 384
36 10 TED Räder einteiligen Leichtmetallräder ... 384
36 10 TED Räder zweiteiligen Leichtmetallräder ... 385
36 10 AZD Räder ... 385
36 10 000 Allgemeine Hinweise Leichtmetallrad ... 386
36 10 001 Empfehlung zum Erwärmen der Reifen vor der Demontage bzw. Montage ... 387
36 10 002 Hinweise zur Reparatur von Aluminiumfelgen ... 388
36 10 300 Vorder- oder Hinterrad ab- und anbauen ... 389
36 10 508 Rad stationär auswuchten ... 393
36 10 713 Ein Laufrad an Wuchtmaschine auf Axialschlag / Höhenschlag prüfen ... 395
3611 Scheibenräder (Felgen) ... 397
36 11 AZD Scheibenräder (Felgen) ... 397
36 11 000 Reifen Pannen Anzeige (RPA) initialisieren ... 398
36 11 105 Steuergerät RDC (Reifen Druck Control) aus- und einbauen ... 398
36 11 503 Resetting von RDC ... 398
36 11 533 Eine Radelektronik (RDCi) aus- und einbauen/ersetzen ... 399
36 11 534 Eine Radelektronik RDC aus- und einbauen/ersetzen ... 403
3612 Bereifung ... 407
36 12 000 Hinweise zum Reifentausch im Reparaturfall ... 407
36 12 005 Einen Reifen mit Runflat-Technologie oder UHP-Reifen ersetzen ... 408
37 Gekoppelte Federungssysteme ... 415
3714 Elektrische Komponenten ... 415
37 14 AZD Elektrische Komponenten ... 415
37 14 605 Vertikalbeschleunigungssensor links oder rechts ersetzen ... 416

31 10 010 VERSTEIFUNGSPLATTE AUS- UND EINBAUEN / ERSETZEN

Achtung!

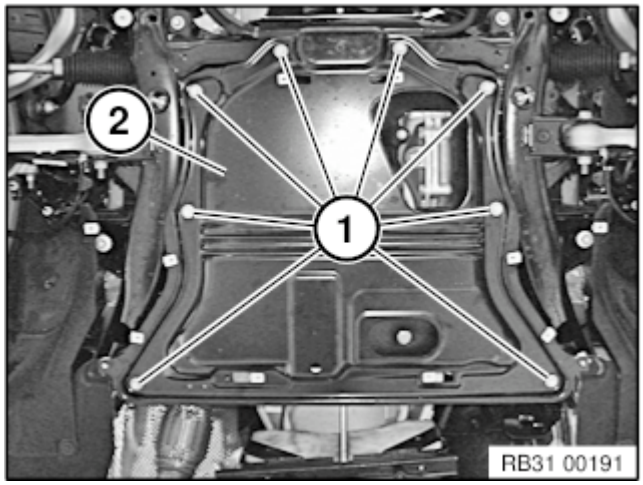
Sicherheitshinweise zum Anheben des Fahrzeugs beachten!
Fahren ohne Versteifungsplatte ist nicht zulässig!

Hinweis:

Es sind zwei Varianten der Versteifungsplatten verbaut.

Erforderliche Vorarbeiten:

- Aggregateunterschutz abbauen.
- F23, F33: Beide Versteifungsstreben unten ausbauen.



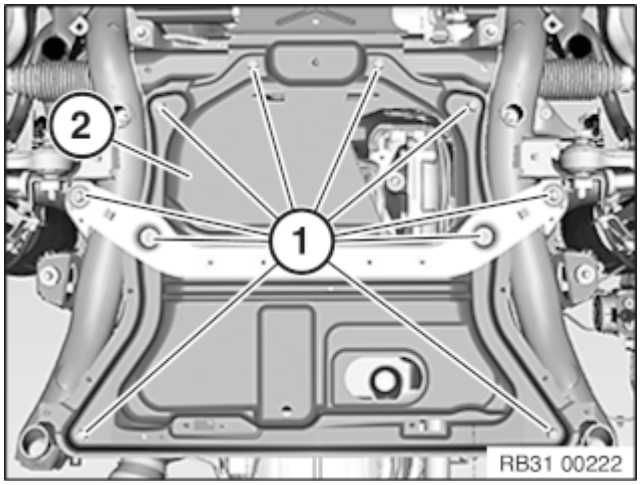
Variante 1:

Schrauben (1) lösen.

Versteifungsplatte (2) abnehmen.

Einbauhinweis:

Schrauben (1) erneuern.
Anziehdrehmoment 31 10 4AZ



Variante 2:

Schrauben (1) lösen.

Versteifungsplatte (2) abnehmen.

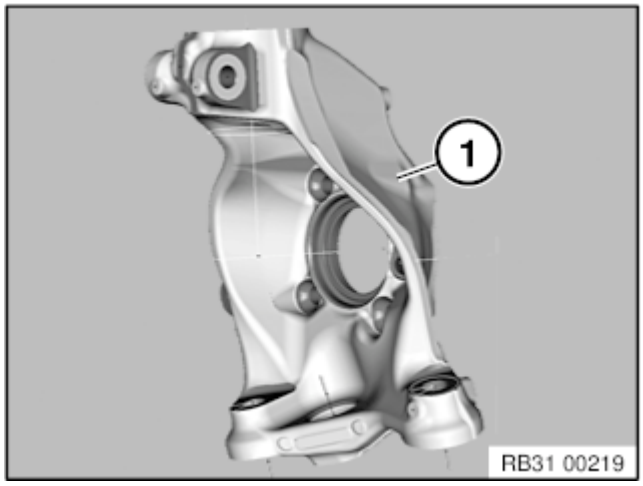
Einbauhinweis:

Schrauben (1) erneuern.
Anziehdrehmoment 31 10 4AZ

31 21 091 Schwenklager links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen

Erforderliche Spezialwerkzeuge:

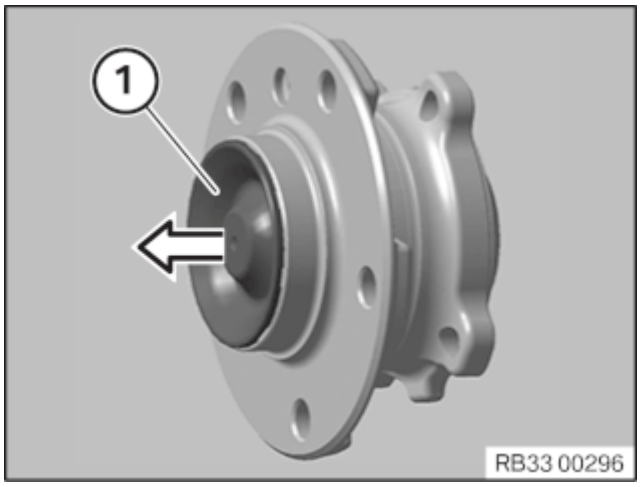
- 31 2 230



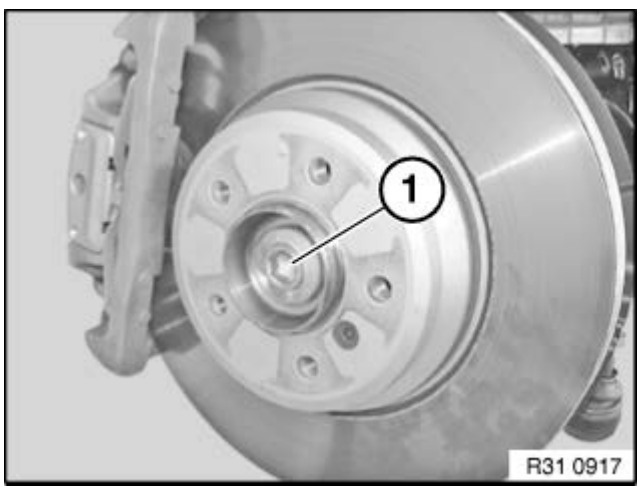
Hinweis:
Bei Ersatz des Schwenklagers auf Sturzkorrekturschwenklager achten.
Sturzkorrekturschwenklager werden eingesetzt, um die Sturzwerte um ±30 min zu korrigieren.
Einsatz nur bei über- und unterschreiten der Sturztoleranzwerte.
Die Identifikation erfolgt über die Teilenummer am Schwenklager.

Erforderliche Vorarbeiten:

- Vorderrad abbauen.

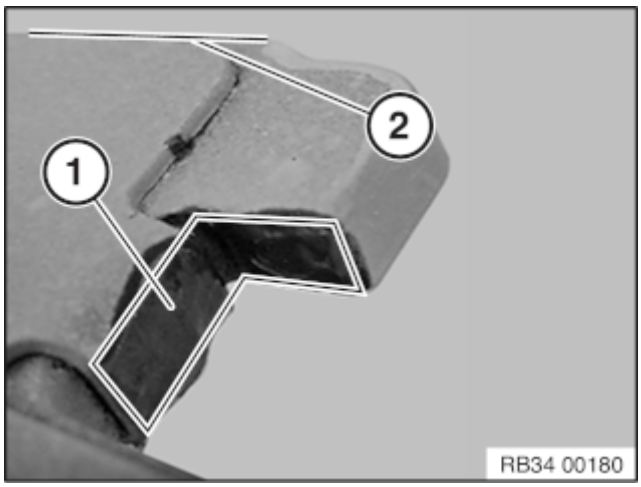


Ggf. Sichtschutzkappe (1) abnehmen.



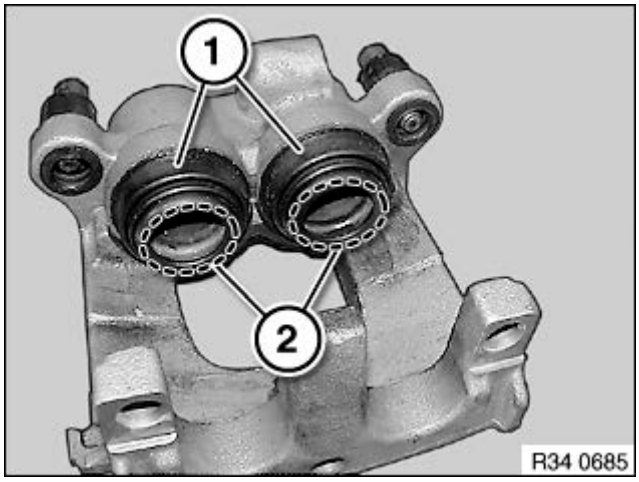
Bundschraube (1) lösen, dazu Bremspedal durchdrücken.

Anziehdrehmoment 31 60 2AZ

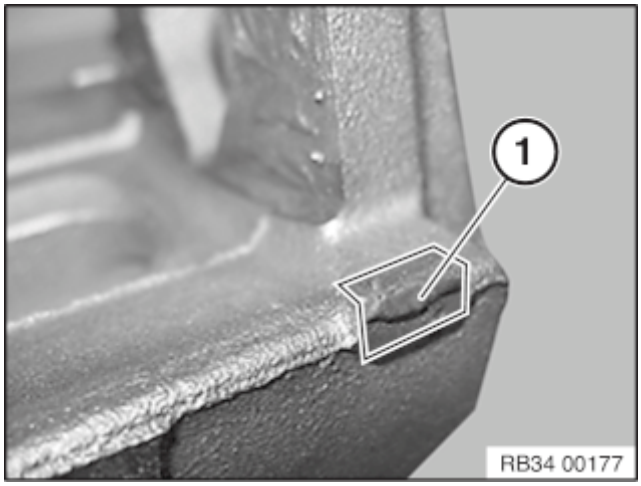


Hammerkopf des äußeren Bremsbelags im Bereich (1 und 2) dünn mit Bremsklotzpaste bestreichen.

Bremse FN (Fa. Continental Teves) 2-Kolben Faustsattelbremse (Modellreihen: 5er, 6er, 7er, 8er, X5, RR)



Anlagefläche (2) des Bremskolbens mit Bremsenreiniger reinigen und dünn mit Bremsklotzpaste bestreichen.



Anlageflächen (1) Hammerköpfe/Bremssattelgehäuse mit Bremsenreiniger reinigen und dünn mit Bremsklotzpaste bestreichen.