

BMW 3er – E91

(2004 – 2012)



Fahrwerk und Bremsanlage

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 f. 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	15
3100 Allgemeines.....	15
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E90 / E91 LCI (ab09/08) Serie	15
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E90 / E91 Schlechtwegepaket.....	15
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E90 / E91 / E92 / ALLR / E93 Serie	15
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E90 / E91 / E92 / E93 Sportfahrwerk.....	15
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand E90 / E91 / ALLR LCI (ab 09/08).....	16
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand E91 / HECK.....	17
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand E91 / HECK LCI (ab09/08).....	18
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand E90 / E91 / ALLR.....	19
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E90 / E91 LCI (ab 09/08) Schlechtwegepaket.....	20
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E90 / E91 LCI (ab 09/08) Sportfahrwerk.....	20
31 00 000 Anordnung Federbein-Stoßdämpfer.....	21
31 00 001 Übersicht Vorderachse (Allradfahrzeug)	22
31 00 002 Übersicht Vorderachsgetriebe / Abtriebswellen	23
31 00 003 Übersicht Vorderachse.....	24
31 00 004 Hinweise (Fahrwerks-Bauteile aus Aluminium).....	25
31 00 005 Hinweise zur Gewindereparatur.....	26
31 00 006 Mobiler Hubtisch	28
31 00 007 Vorderachse + Lenkung (Allrad).....	30
31 00 008 Vorderachse + Lenkung	31
3110 Vorderachsaufhängung.....	32
31 10 AZD Vorderachsaufhängung	32
31 10 000 Vorderachse komplett (mit Federbeinen) aus- und einbauen	33
31 10 001 Vorderachse komplett mit Motor und Getriebe aus-und einbauen (E9x-N55).....	36
31 10 010 Versteifungsplatte aus- und einbauen/ersetzen (Allrad).....	47
3111 Vorderachsträger	48
31 11 001 Vorderachsträger ersetzen (Allrad)	48
31 11 002 Vorderachsträger ersetzen.....	49
31 11 004 Versteifungsstrebe aus- und einbauen / ersetzen.....	52
31 11 506 Vorderachsträger absenken / anheben (Universalheber).....	53
31 11 507 Vorderachsträger absenken/anheben (Allrad)	57
31 11 508 Vorderachsträger absenken/anheben (SWZ00-2040).....	59
3112 Lenker und Streben mit Gummilagern.....	62
31 12 AZD Lenker und Streben	62
31 12 001 Führungsgelenk beider Druckstreben prüfen (Allradfahrzeug)	63
31 12 002 Querlenker links oder rechts (Allrad) aus- und einbauen (ersetzen)	64
31 12 003 Querlenker links oder rechts aus- und einbauen (ersetzen).....	66

31 12 026 Führungsgelenk im Schwenklager aus- und einbauen/ersetzen (Allrad)	68
31 12 050 Zugstrebe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	70
31 12 080 Beide Zugstreben aus- und einbauen / ersetzen	72
31 12 090 Druckstrebe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen (Allrad).....	74
31 12 134 Gummilager in Zugstrebe links oder rechts ersetzen.....	75
31 12 146 Gummilager in Druckstrebe links oder rechts ersetzen (Allrad).....	77
3121 Radlagerung und Achsschenkel.....	79
31 21 AZD Radlagerung und Achsschenkel	79
31 21 090 Schwenklager links oder rechts (Allrad) ersetzen (aus- und einbauen)	80
31 21 091 Schwenklager links oder rechts ersetzen	82
31 21 180 Lager für Vorderrad (aus- und einbauen) ersetzen	85
31 21 181 Lager für Vorderrad ersetzen (Allrad).....	86
3131 Federbein	90
31 31 041 Federbein vorn links oder rechts ersetzen (Allrad)	90
3132 Stoßdämpfer	97
31 32 TED Stoßdämpfer E90 / E91 LCI Schlechtwegepaket.....	97
31 32 TED Stoßdämpfer E90 / E91 LCI Serie	97
31 32 TED Stoßdämpfer E90 / E91 LCI (ab 09/08) Sportfahrwerk	97
31 32 TED Stoßdämpfer E90 / E91 LCI Sportfahrwerk Performance (SZP5A)	97
31 32 TED Stoßdämpfer E90 / E91 / E92 / ALLR	97
3133 Feder mit Aufhängung	98
31 33 001 Federbeinstützlager vorn links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen	98
31 33 095 Fahrzeughöhenstand messen	99
31 33 100 Schraubenfeder für Federbein vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen ...	100
3135 Stabilisator.....	101
31 35 AZD Stabilisator.....	101
31 35 000 Stabilisator vorn aus- und einbauen / ersetzen.....	102
31 35 001 Stabilisator vorn aus- und einbauen/ersetzen (Allrad)	104
31 35 005 Druckstangefür Stabilisator li/re (Allrad) aus- und einbauen/ersetzen.....	105
31 35 006 Druckstangefür Stabilisator li/re aus- und einbauen / ersetzen.....	105
31 35 021 Beide Gummilager der Stabilisatorbefestigung am Vorderachsträger ersetzen.....	106
31 35 022 Beide Gummilager der Stabilisatorhalterung am Vorderachsträger ersetzen.....	106
3150 Vorderachsgetriebe.....	107
31 50 TED Vorderachsgetriebe E90 / E91 / E92	107
31 50 AZD Vorderachsgetriebe.....	107
31 50 001 Vorderachsgetriebe aus- und einbauen (ersetzen)	108
31 50 002 Vorderachsgetriebeöl wechseln	110
3153 Ausgleichsgetriebe mit Lagern.....	112
31 51 010 Wellendichtring für Antriebsflansch des Vorderachsgetriebes ersetzen.....	112
31 51 015 Wellendichtring für Abtriebswelle links ersetzen	115

31 51 020 Wellendichtring für Abtriebswelle rechts ersetzen	117
31 51 060 O-Ring für Vorderachsgetriebe rechts ersetzen	118
3153 Ausgleichsgetriebe mit Lagern	119
31 53 040 Lagerbock der Abtriebswelle rechts aus- und einbauen/ersetzen	119
3160 Abtriebswelle	120
31 60 AZD Abtriebswelle	120
31 60 000 Abtriebswelle aus Mitnehmerflansch (Radnabe) herausdrücken und einziehen	121
31 60 001 Abtriebswelle links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	124
31 60 002 Hinweise zur Demontage und Montage von Low Profile Bandschellen.....	126
31 60 535 Zwei Faltenbälge der Abtriebswelle (n) ersetzen (Abtriebswelle (n) ausgebaut).....	128
32 Lenkung und Achsvermessung.....	131
3200 Elektronische Fahrwerksvermessung.....	131
32 00 TED Achsvermessung - Normallage	131
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 / ALLR LCI (ab09/08).....	132
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 LCI (ab09/08) Schlechtwegepaket.....	133
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 LCI (ab09/08) Serie	134
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 LCI (ab09/08) Sportfahrwerk mit Tieferlegung.....	135
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 Schlechtwegepaket.....	136
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 / E92 / ALLR.....	137
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 / E92 / E93 Serie.....	138
32 00 TED Achsvermessung E90 / E91 / E92 / E93 Sportfahrwerk mit Tieferlegung	139
32 00 TED Achsvermessung E91 / 320d EfficientDynamics Edition	140
32 00 AZD Lenkung.....	141
32 00 000 Übersicht Lenkung.....	142
32 00 001 Übersicht Lenkung (Allrad).....	143
32 00 002 Übersicht Lenkrad / Verkleidungsteile.....	144
32 00 003 Allgemeine Fahrwerksdefinition	145
32 00 004 Allgemeine Hinweise und Begriffe.....	146
32 00 005 Fahrzeug in Konstruktionslage bringen	148
32 00 006 Fahrzeug in Normallage bringen	149
32 00 007 Felgenschlagkompensation durchführen.....	149
32 00 008 Identifikation bei Fahrwerk ohne Etikett.....	149
32 00 009 Hinweise zum Lenkgetriebetausch nach Unfallschäden.....	150
32 00 010 Identifikation des Fahrwerks anhand des Etiketts an der Vorderachse	151
32 00 011 KDS-Datenstände.....	152
32 00 012 Prüfbedingungen zur Fahrwerksvermessung.....	152
32 00 150 Fahrwerksvermessung KDS mit Beladung bis Konstruktionslage	153
32 00 155 Fahrwerksvermessung KDS mit Höhenstandsmessung ohne Beladung.....	156
32 00 610 Vorspur und Sturz an der Vorderachse einstellen	159
32 00 620 Hinterachse einstellen.....	162

3210 Justierung für Aktivlenkung.....	163
32 10 005 Justierung für Aktivlenkung	163
3211 Lenkgetriebe mechanisch.....	164
32 11 001 Faltenbalg für elektrisches Lenkgetriebe (EPS) links oder rechts ersetzen	164
32 11 002 Hinweise zur Prüfung des Lenkungsspieles	166
32 11 100 Faltenbalg für Lenkgetriebe links oder rechts ersetzen (Allrad).....	167
32 11 101 Faltenbalg für Lenkgetriebe links oder rechts ersetzen.....	169
3213 Lenkgetriebe mit Servo-Einrichtung	170
32 13 006 Hydrolenkung entlüften.....	170
32 13 060 Hydrolenkgetriebe (Allrad) aus- und einbauen (ersetzen).....	172
32 13 061 Hydrolenkgetriebe aus- und einbauen (ersetzen)	174
32 13 065 Hydro-Lenkgetriebe Aktivlenkung aus- und einbauen (ersetzen)	176
32 13 070 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) aus- und einbauen (ersetzen).....	179
3221 Lenkhebel, Spurstange, Lenkungsdämpfer	181
32 21 AZD Lenkhebel	181
32 21 151 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen (Allrad)	182
32 21 152 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen.....	184
32 21 231 Spurstange links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen	185
3231 Lenksäule	187
32 31 AZD Lenksäule.....	187
32 31 003 Lenksäulenverkleidung-Oberteil (aus- und einbauen) ersetzen	188
32 31 020 Lenksäulenverkleidung-Unterteil aus- und einbauen/ersetzen.....	189
32 31 070 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen.....	190
32 31 071 Lenkspindel unten (Allradfahrzeug) aus- und einbauen/ersetzen	192
32 31 072 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen.....	194
32 31 082 Lenkwinkelsensor aus- und einbauen/ersetzen	195
32 31 090 Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen).....	196
32 31 102 Manschette für Lenkspindel ersetzen	198
32 31 241 Verstellhebel für Lenksäule ersetzen	199
3233 Lenkrad	200
32 33 AZD Lenkrad	200
32 33 000 Lenkrad aus- und einbauen/ersetzen	201
32 33 001 Abdeckung für Sportlenkrad ersetzen	202
32 33 002 Dekorblenden für Lenkrad ersetzen.....	202
32 33 010 Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen).....	203
3234 Airbag und Lenkrad für Airbag	204
32 34 020 Airbag-Einheit aus- und einbauen/ersetzen	204
32 34 021 Airbag-Einheit aus- und einbauen/ersetzen	206
32 34 030 Airbag-Einheit (Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen	208
3241 Pumpe und Ölversorgung.....	210

32 41 TED Pumpe und Ölversorgung E90 / E91 / N43 / N46 / N46T / M47T2 / N47	210
32 41 TED Pumpe und Ölversorgung	210
32 41 AZD Pumpe und Ölversorgung	211
32 41 001 Hinweise zur Anwendung von Spezialwerkzeug 32 4 000	213
32 41 002 Hinweise zur Demontage und Montage von Ohr-Klemmen	215
32 41 003 Hinweise zur Hydraulikleitung mit Schnellkupplung	217
32 41 033 Lenkhilfpumpe für Hydrolenkgetriebe bei Aktivlenkung aus-/einbauen/ersetzen...	219
32 41 034 Lenkhilfpumpe für Hydrolenkgetriebe bei Aktivlenkung aus-/einbauen/ersetzen...	220
32 41 060 Flügelpumpe für Hydrolenkung (M47T2, M57T2) aus- und einbauen (ersetzen)	221
32 41 061 Flügelpumpe für Hydrolenkung (M57T2 335d) aus- und einbauen (ersetzen)	223
32 41 062 Flügelpumpe für Hydrolenkung (N45, N46) aus- und einbauen (ersetzen).....	225
32 41 063 Flügelpumpe für Hydrolenkung (N47/ N47T) aus- und einbauen (ersetzen)	227
32 41 064 Flügelpumpe für Hydrolenkung (N51, N52, N53) aus- und einbauen (ersetzen).....	229
32 41 065 Flügelpumpe für Hydrolenkung (N54/N55) aus- und einbauen (ersetzen)	232
32 41 066 Flügelpumpe für Hydrolenkung aus- und einbauen/ersetzen (N57).....	234
32 41 100 Riemenscheibe an Flügelpumpe für Hydrolenkung ab- und anbauen/ersetzen	236
32 41 250 Ölbehälter für Hydrolenkung aus- und einbauen/ersetzen	237
32 41 253 Ölbehälter für Hydrolenkung mit Aktivlenkung aus- und einbauen/ersetzen.....	239
32 41 311 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (M47T2).....	241
32 41 312 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (M57T2 335d).....	243
32 41 313 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (M57T2).....	245
32 41 314 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N45, N45T, N46, N46T).....	247
32 41 315 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N47/N47T).....	249
32 41 316 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N51, N52, N53)	251
32 41 317 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N54 Allrad)	253
32 41 318 Saugleitung für Hydrolenkung ersetzen (N54 N55)	255
32 41 332 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (M47T2).....	257
32 41 333 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (M57T2 335d)	259
32 41 334 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (M57T2 Allrad)	261
32 41 335 Druckleitung für Hydrolenkung ersetzen (M57T2).....	263
3243 Elektronische Lenkhilfe	265
32 43 AZD Elektronische Lenkhilfe	265
32 43 010 Steuergerät für Aktivlenkung aus- und einbauen (ersetzen).....	266
33 Hinterachse	267
3300 Allgemeines.....	267
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 / ALLR	267
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 / ALLR LCI (ab 09/08).....	267
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 LCI (ab 09/ 08) Schlechtwegepaket.....	267
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 LCI (ab 09/08) Serie.....	267
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 LCI (ab 09/08) Sportfahrwerk.....	268

33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 Schlechtwegepaket.....	268
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 Serie.....	268
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E90 / E91 Sportfahrwerk.....	268
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand E90 / E91 / ALLR.....	269
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand E90 / E91 / ALLR LCI (ab09/08).....	270
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand E91.....	271
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand E91 LCI (ab 09/08).....	272
33 00 000 Übersicht Hinterachse.....	273
33 00 001 Hinterachse:.....	274
33 00 002 Hinweise zum Stoßdämpfertausch.....	275
33 00 003 Hinweise zur Gewindereparatur.....	276
3310 Hinterachsgetriebe.....	277
33 10 TED Hinterachsgetriebe.....	277
33 10 TED Hinterachsgetriebe.....	277
33 10 TED Hinterachsgetriebe 168L.....	277
33 10 TED Hinterachsgetriebe 188LW.....	277
33 10 001 Hinterachsgetriebe: Zuordnung zur Baureihe.....	278
33 10 002 Schwingungstilger aus- und einbauen / ersetzen.....	279
33 10 003 Übersicht Hinterachsgetriebe (mit gesteckter Gelenkwelle) / Abtriebswellen.....	281
33 10 004 Übersicht Hinterachsgetriebe / Abtriebswellen.....	282
33 10 010 Hinterachsgetriebe aus- und einbauen/ersetzen.....	283
3311 Hinterachsgetriebe-Gehäuse mit Deckel.....	285
33 11 AZD Hinterachs-Getriebegehäuse mit Deckel.....	285
33 11 001 Deckeldichtung am Hinterachsgetriebe hinten ersetzen (168L).....	286
33 11 002 Deckeldichtung am Hinterachsgetriebe hinten ersetzen (188L / 188LW).....	287
33 11 003 Deckeldichtung am Hinterachsgetriebe hinten ersetzen (215L / 215LW).....	288
33 11 021 Radialwellendichtring für Antriebsflansch des Hinterachsgetriebes.....	289
33 11 022 Wellendichtring für Antriebsflansch des Hinterachsgetriebes ersetzen.....	293
33 11 091 Mitnehmerflansch am Hinterachsgetriebe links oder rechts ersetzen.....	297
33 11 151 Wellendichtring für Mitnehmerflansch links oder rechts ersetzen.....	299
33 11 271 Deckeldichtung am Hinterachsgetriebe hinten ersetzen.....	300
3317 Hinterachsgetriebe-Aufhängung.....	301
33 17 AZD Hinterachsgetriebeaufhängung.....	301
33 17 001 Gummilager (mit hydraulischer Dämpfung) ersetzen.....	302
33 17 004 Alle Gummilager für Hinterachsgetriebe-Befestigungen vorn ersetzen.....	304
33 17 005 Gummilager für Hinterachsgetriebe-Befestigung hinten ersetzen.....	305
3321 Abtriebswellen.....	306
33 21 AZD Abtriebswellen.....	306
33 21 001 Abtriebswelle aus dem Mitnehmerflansch herausdrücken und einziehen.....	307
33 21 002 Abtriebswelle links aus- und einbauen / ersetzen.....	310

33 21 003 Abtriebswelle links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen	311
33 21 004 Abtriebswelle rechts aus- und einbauen / ersetzen	312
33 21 005 Rippverzahnung.....	313
33 21 035 Faltenbalg der Abtriebswelle links ersetzen.....	314
33 21 071 Beide Faltenbälge der Abtriebswelle links oder rechts.....	318
3331 Hinterachsträger.....	322
33 31 000 Hinterachsträger komplett aus- und einbauen.....	322
33 31 001 Übersicht Hinterachsträger mit Gummilagern	324
33 31 011 Hinterachsträger ersetzen.....	325
33 31 503 Hinterachsträger absenken / anheben (Universalheber)	327
33 31 504 Hinterachsträger absenken/anheben (SWZ00-2040)	330
3332 Lenker und Streben	333
33 32 AZD Lenker und Streben	333
33 32 001 Übersicht Lenker	335
33 32 021 Längslenker links oder rechts ersetzen	336
33 32 031 Gummilager für Längslenker im Radträger ersetzen.....	337
33 32 035 Ein Gummilager für Längslenker im Hinterachsträger ersetzen.....	339
33 32 071 Einen Querlenker oben ersetzen.....	341
33 32 091 Einen Führungslenker ersetzen	343
33 32 125 Ein Kugelgelenk im Achsschenkel/Radträger unten ersetzen	345
33 32 131 Einen Achsschenkel / Radträger aus- und einbauen (ersetzen)	347
33 32 180 Spurlenker links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	348
33 32 190 Sturzlenker links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	350
33 32 195 Gummilager für Sturzlenker im Hinterachsträger ersetzen.....	352
3333 Achsaufhängung.....	354
33 33 AZD Achsaufhängung.....	354
33 33 001 Schubstrebe für Hinterachsträger links oder rechts ersetzen.....	355
33 33 101 Zwei Gummilager (hinten) für Hinterachsträger ersetzen	356
33 33 102 Zwei Gummilager (vorn) für Hinterachsträger ersetzen.....	358
3341 Radlagerung.....	360
33 41 AZD Radlagerung.....	360
33 41 000 Mitnehmerflansch an Hinterachswelle links oder rechts.....	361
33 41 001 Radlager-Innenring von Mitnehmerflansch abziehen	362
33 41 005 Mitnehmerflansch an Hinterachswelle links ersetzen.....	363
33 41 151 Radlager der Hinterachswelle links oder rechts ersetzen	364
33 41 153 Radlager (Außendurchmesser 75 mm) der Hinterachswelle ersetzen	366
33 41 154 Radlager (Außendurchmesser 85 mm) der Hinterachswelle ersetzen	368
3352 Stoßdämpfer.....	370
33 52 AZD Stoßdämpfer	370
33 52 000 Stoßdämpfer hinten links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	371

33 52 031 Gummilager für Stoßdämpferbefestigung hinten links oder rechts ersetzen	374
33 52 161 Stützlager (Unterteil) für Federbein/Stoßdämpfer hinten li/re ersetzen	375
3353 Federn mit Aufhängung.....	376
33 53 001 Fahrzeughöhenstand messen	376
33 53 000 Schraubenfeder hinten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen	377
3355 Stabilisator.....	382
33 55 AZD Stabilisator	382
33 55 000 Stabilisator hinten aus- und einbauen / ersetzen	383
33 55 021 Beide Gummilager für Stabilisatorbefestigung ersetzen.....	384
33 55 041 Pendelstütze für Stabilisator links oder rechts ersetzen.....	384
34 Bremsen.....	385
3400 Bremsentest und Entlüftung	385
34 00 TED Bremsentest und Entlüftung E91	385
34 00 TED Vorgabe zur Bremswirkprüfung.....	385
34 00 AZD Bremsentest und Entlüftung	385
34 00 000 Übersicht Bremsen	386
34 00 001 Allgemeine Hinweise	387
34 00 002 Allgemeine Hinweise zum Einbremsen neuer Bremsscheiben / Bremsbeläge	389
34 00 003 Bremsscheiben prüfen.....	390
34 00 004 Prüfung der Betriebsbremsen	391
34 00 005 Prüfung von Allradfahrzeugen	397
34 00 006 Wirkprüfung der Betriebsbremse.....	398
34 00 007 Vorgaben zur Bremsenprüfung für E90 / E91 / E92 / 84(Allrad).....	400
34 00 008 Vorschrift zum Auftragen der Bremsklotzpaste auf Bremsbeläge und Bremsträger...	401
34 00 009 Gesamt-Abbremsung / Mindest-Bremskraftanteile Vorder-und Hinterachse.....	412
34 00 010 Bremsentest auf Prüfstand (Allrad)	415
34 00 009 Bremsentest auf Prüfstand	416
34 00 011 Bremsbelagstärke prüfen	417
34 00 012 Funktionsprüfung Feststellbremse	418
34 00 022 Bremsscheiben-Mindeststärke	419
34 00 025 Flüssigkeit im Bremssystem erneuern	421
34 00 050 Bremssystem mit DSC entlüften	423
34 00 513 Feststellbremseinstellung überprüfen (zum Service Fahrzeug-Check).....	426
3411 Vorderradbremzen.....	427
34 10 014 Handbremse einstellen.....	427
3411 Vorderradbremzen.....	430
34 11 TED Bremse vorn E91.....	430
34 11 AZD Bremse vorn	431
34 11 000 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen (Brembo) vorn aus-/einbauen / ersetzen	432
34 11 001 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen vorn aus- und einbauen / ersetzen	435

34 11 002 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen vorn aus- und einbauen / ersetzen	441
34 11 003 Übersicht Vorderradbremse	447
34 11 020 Bremssattel (Teves) vorn links oder rechts aus-und einbauen / ersetzen	448
34 11 220 Beide Bremsscheiben (Brembo) vorn aus- und einbauen / ersetzen	450
34 11 221 Beide Bremsscheiben vorn aus- und einbauen / ersetzen.....	451
34 11 250 Einen Bremsträger/Bremsenschutzblech vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	453
34 11 519 Bremssattel vorn links oder rechts aus-und einbauen / ersetzen.....	454
34 11 520 Bremssattel (Brembo) vorn links oder rechts aus-und einbauen / ersetzen	456
34 11 552 Bremssattel (Brembo) vorn links oder rechts überholen	458
34 11 553 Bremssattel vorn links oder rechts überholen (Bremssattel ausgebaut).....	460
34 11 667 Beide Bremsscheiben vorn beidseitig feindreihen.....	462
3421 Hinterradbremse	464
34 21 AZD Bremse hinten	464
34 21 TED Bremse hinten Scheibenbremse E91.....	465
34 21 001 Übersicht Hinterradbremse	466
34 21 173 Bremsträger hinten links (oder rechts) ersetzen	467
34 21 200 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen (Brembo) hinten aus-/einbauen/ersetzen....	468
34 21 201 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen hinten aus- und einbauen/ersetzen	470
34 21 320 Beide Bremsscheiben (Brembo) hinten aus- und einbauen oder ersetzen	476
34 21 321 Beide Bremsscheiben hinten aus- und einbauen/ersetzen	478
34 21 745 Bremssattel (Brembo) hinten links oder rechts aus-und einbauen / ersetzen.....	480
34 21 746 Bremssattel (Teves) hinten links oder rechts aus-und einbauen/ersetzen	482
34 21 812 Bremssattel (Brembo) hinten links oder rechts überholen.....	484
34 21 813 Bremssattel hinten links oder rechts überholen (Bremssattel ausgebaut)	485
34 21 947 Beide Bremsscheiben hinten beidseitig feindreihen	487
3431 Hauptbremszylinder	489
34 31 AZD Hauptbremszylinder	489
34 31 000 Übersicht Hauptbremszylinder / Bremskraftverstärker.....	490
34 31 181 Ausgleichsbehälter für hydraulische Bremsbetätigung aus- und einbauen/ersetzen.	491
34 31 505 Hauptbremszylinder für DSC aus- und einbauen/ersetzen.....	492
3432 Bremsleitungen	494
34 32 AZD Bremsleitungen	494
34 32 000 Übersicht Bremsleitungen.....	495
34 32 861 Alle Bremsrohrleitungen ersetzen.....	496
34 32 881 Bremsschlauch vorn links oder rechts ersetzen (Allrad).....	497
34 32 882 Bremsschlauch vorn links oder rechts ersetzen	499
34 32 951 Bremsschlauch hinten links oder rechts ersetzen.....	501
34 32 980 Bremsschlauch hinten links oder rechts ersetzen.....	503
3433 Bremskraftverstärker.....	504
34 33 AZD Bremskraftverstärker	504

34 33 051 Rückschlagventil für Bremsgerät aus- und einbauen/ersetzen.....	505
34 33 052 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N46T)	506
34 33 071 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N54)	507
34 33 072 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (M47T2 / M57T2).....	508
34 33 073 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N43)	509
34 33 074 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N46)	510
34 33 075 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N47, N47S).....	511
34 33 076 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N52 am Bremskraftverstärker).....	512
34 33 077 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N52 an Vakuumpumpe)	513
34 33 078 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N54)	514
34 33 079 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N57)	515
34 33 080 Unterdruckschlauch für Bremsgerät ersetzen (N63)	516
34 33 505 Bremsgerät (Bremskraftverstärker) aus- und einbauen/ersetzen	517
3435 Elektrische Komponenten / Verschleißanzeige.....	518
34 35 001 Einen Bremsbelagfühler ersetzen (vorn)	518
34 35 003 Einen Bremsbelagfühler (hinten) ersetzen.....	519
3441 Feststellbremse.....	521
34 41 TED Feststellbremse E91.....	521
34 41 AZD Feststellbremse.....	521
34 41 000 Übersicht Handbremse.....	522
34 41 001 Faltenbalg für Handbremshebel aus- und einbauen / ersetzen.....	523
34 41 002 Handbremshebel aus- und einbauen/ersetzen.....	524
34 41 071 Griff für Handbremshebel ersetzen.....	526
34 41 120 Beide Handbremsbowdenzüge aus- und einbauen / ersetzen	527
34 41 140 Führungsrohr für Handbremsbowdenzüge aus- und einbauen/ersetzen.....	530
34 41 220 Alle Handbremsbacken aus- und einbauen/ersetzen	531
34 41 250 Spreizschloss für Handbremsbacken aus- und einbauen/ersetzen	533
3451 Mechanisch-hydraulische Komponenten	534
34 51 AZD Schlupfregelsystem (DSC)	534
34 51 527 Hydroaggregat DSC aus- und einbauen/ersetzen	535
3452 Elektronische Komponenten.....	537
34 52 000 Übersicht elektronische Komponenten.....	537
34 52 516 Steuergerät DSC aus- und einbauen / ersetzen.....	538
34 52 525 Einen Impulsgeber vorn ersetzen.....	540
34 52 535 Einen Impulsgeber hinten ersetzen	541
34 52 550 DSC-Sensor aus- und einbauen/ersetzen	542
34 52 700 DSC-Hydraulikeinheit ersetzen.....	543
35 Fußbetätigung.....	545
3511 Fußhebellagerbock.....	545
35 11 AZD Fußhebellagerbock.....	545

35 11 000 Lagerbock für Fußhebel komplett aus- und einbauen.....	545
3521 Bremsfußhebel mit Gestänge	546
35 21 041 Feder für Bremsfußhebel ersetzen	546
3531 Kupplungsfußhebel mit Gestänge	547
35 31 000 Übersicht Pedalerie	547
35 31 001 Kupplungsfußhebel aus- und einbauen / ersetzen	548
35 31 041 Feder für Kupplungsfußhebel ersetzen	548
35 31 050 Übertotpunktfeder aus- und einbauen / ersetzen.....	549
3540 Fahrfußbetätigung	551
35 40 AZD Fußbetätigung.....	551
35 40 001 Fahrpedalmodul aus- und einbauen/ersetzen.....	551
36 Räder mit Bereifung	552
3600 Allgemein	552
36 00 000 Übersicht Räder und Bereifung.....	552
36 00 001 Allgemeine Hinweise Leichtmetall-Scheibenrad.....	553
36 00 002 Empfehlung zur Erwärmung der Reifen vor der Demontage bzw. Montage.....	554
36 00 003 Hinweise/Empfehlung und Reparaturmethode von Aluminiumrädern.....	555
3610 Räder	556
36 10 TED Räder einteiligen Leichtmetallräder.....	556
36 10 TED Räder Stahl-und Alubandräder.....	556
36 10 TED Räder zweiteiligen Leichtmetallräder	557
36 10 AZD Räder.....	557
36 10 001 Hinweise zur Reparatur von Aluminiumfelgen	559
36 10 209 Vorder- oder Hinterrad auf Seiten- und Höhengschlag prüfen	560
36 10 300 Vorder- oder Hinterrad ab- und anbauen	562
36 10 508 Rad stationär auswuchten	566
36 10 713 Ein Laufrad an Wuchtmaschine auf Seiten- und Höhengschlag prüfen	569
36 10 715 Scheibenrad (Felge) auf Seiten- und Höhengschlag prüfen.....	571
3611 Scheibenräder (Felgen)	573
36 11 AZD Scheibenräder (Felgen).....	573
36 11 000 Reifen Pannen Anzeige (RPA) initialisieren.....	574
36 11 105 Steuergerät RDC (Reifen Druck Control) aus- und einbauen (LOW COST).....	575
36 11 106 Steuergerät RDC aus- und einbauen.....	576
36 11 115 Empfangsantenne RDC aus- und einbauen/ersetzen.....	577
36 11 121 Einen Triggersender RDC vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	577
36 11 503 Resetting von RDC (Reifen Druck Control).....	578
36 11 523 Einen Triggersender RDC hinten aus-und einbauen/ersetzen	579
36 11 533 Eine Radelektronik RDC aus- und einbauen/ersetzen (Generation I)	580
36 11 534 Eine Radelektronik RDC aus- und einbauen/ersetzen (Generation II/ Generation III)	584
.....	584

3612 Bereifung.....	588
36 12 001 Einen Reifen ersetzen	588
36 12 002 Hinweise zum Reifentausch im Reparaturfall	594
36 12 005 Einen Reifen mit Runflatausführung oder UHP-Reifen ersetzen	595
3613 Radkappen, Blenden, Befestigung.....	602
36 13 001 Nachträgliche Montage eines Radschraubenschlosses	602
37 Gekoppelte Federungssysteme.....	603
3714 Elektrische Komponenten.....	603
37 14 AZD Elektrische Komponenten	603
37 14 511 Höhenstandssensor vorn ersetzen (Allradfahrzeug).....	604
37 14 512 Höhenstandssensor vorn ersetzen	605
37 14 513 Höhenstandssensor hinten ersetzen	606