

BMW X6 – E72

(2009 - 2011)



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	12
3100 Allgemeines.....	12
31 00 TED Allgemeines - Spurweite/Radstand E72	12
31 00 TED Vorderachse - Höhenstand E72	12
31 00 000 Hinweise (Fahrwerks-Bauteile aus Aluminium).....	13
31 00 001 Hinweise zur Gewindereparatur.....	14
31 00 002 Mobiler Hubtisch	16
31 00 003 Vorderachse + Lenkung:.....	18
3110 Vorderachsaufhängung.....	19
31 10 AZD Vorderachsaufhängung	19
31 10 001 Vorderachse komplett mit Motor und Getriebe aus- und einbauen.....	20
31 10 010 Versteifungsplatte aus- und einbauen/ersetzen	29
3111 Vorderachsträger	30
31 11 001 Vorderachsträger ersetzen.....	30
31 11 506 Vorderachsträger absenken/anheben (Universalheber)	31
3112 Lenker und Streben mit Gummilagern.....	34
31 12 AZD Lenker und Streben	34
31 12 002 Querlenker oben links aus- und einbauen/ersetzen	35
31 12 003 Querlenker oben rechts aus- und einbauen / ersetzen	38
31 12 004 Querlenker unten links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	39
31 12 007 Gummilager für Vorderachsträger in beiden Querlenkern unten ersetzen.....	41
31 12 008 Gummilager für Federbeinhalter in beiden Querlenkern unten ersetzen.....	43
31 12 043 Federbeinhalter vorn links oder rechts komplett aus- und einbauen/ersetzen	44
31 12 050 Zugstrebe links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	46
31 12 134 Gummilager in Zugstrebe links oder rechts ersetzen	48
31 12 138 Gummilager beider Zugstreben ersetzen	50
3121 Radlagerung und Achsschenkel.....	52
31 21 AZD Radlagerung und Achsschenkel.....	52
31 21 090 Schwenklager links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen	53
31 21 180 Lager (Radlager) für Vorderrad ersetzen.....	54
3131 Federbein.....	59
31 31 AZD Federbein	59
31 31 000 Federbein vorn links oder rechts komplett aus- und einbauen.....	60
31 31 031 Federbein vorn links oder rechts ersetzen	62
3132 Stoßdämpfer.....	70
31 32 TED Stoßdämpfer E71 / E72 Serie.....	70
3133 Feder mit Aufhängung.....	71
31 33 001 Federbeinstützlager vorn links oder rechts ersetzen	71

31 33 095	Fahrzeughöhenstand messen	72
31 33 100	Schraubenfeder für Federbein vorn links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	73
3135	Stabilisator	74
31 35 AZD	Stabilisator	74
31 35 000	Stabilisator vorn aus- und einbauen/ersetzen	75
31 35 005	Druckstange für Stabilisator links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen	77
3150	Vorderachsgetriebe	78
31 50 TED	Vorderachsgetriebe E70 / E71 / E72	78
31 50 AZD	Vorderachsgetriebe	78
31 50 001	Vorderachsgetriebe aus- und einbauen (ersetzen)	79
31 50 002	Vorderachsgetriebeöl wechseln	80
3151	Dichtringe	82
31 51 010	Wellendichtring für Antriebsflansch des Vorderachsgetriebes ersetzen	82
31 51 015	Wellendichtring für Abtriebswelle links ersetzen	85
31 51 020	Wellendichtring für Abtriebswelle rechts ersetzen	86
31 51 060	O-Ring für Vorderachsgetriebe rechts ersetzen	88
31 51 065	O-Ring für Lagerbock ersetzen	88
3153	Ausgleichsgetriebe mit Lagern	89
31 53 040	Lagerbock der Abtriebswelle rechts aus- und einbauen/ersetzen	89
3160	Abtriebswelle	90
31 60 AZD	Abtriebswelle	90
31 60 000	Abtriebswelle aus Mitnehmerflansch (Radnabe) herausdrücken und einziehen	91
31 60 003	Abtriebswelle links aus- und einbauen/ersetzen	94
31 60 004	Abtriebswelle rechts aus- und einbauen/ersetzen	98
31 60 005	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 E72	104
32 00 TED	Achsvermessung E72 Serie	105
32 00 AZD	Lenkung	106
32 00 000	Übersicht Lenkung (Innenraum)	107
32 00 001	Allgemeine Fahrwerksdefinition	108
32 00 002	Allgemeine Hinweise und Begriffe	109
32 00 003	Fahrzeug in Konstruktionslage bringen	112
32 00 004	Fahrzeug in Normallage bringen	113
32 00 005	Felgenschlagkompensation durchführen	113
32 00 006	Hinweise zum Lenkgetriebe-/Lenksäulen-/Lenkspindeltausch nach Unfallschäden	114
32 00 007	Identifikation bei Fahrwerk ohne Etikett	116
32 00 008	KDS-Datenstände	116

32 00 009 Prüfbedingungen zur Fahrwerksvermessung.....	116
32 00 010 Zusatzarbeit zur Sturzkorrektur	117
32 00 150 Fahrwerksvermessung KDS mit Fahrzeugbeladung bis Konstruktionslage	118
32 00 151 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem mit Fahrzeugbeladung.....	120
32 00 155 Fahrwerksvermessung KDS mit Höhenstandsmessung ohne Beladung.....	123
32 00 156 Fahrwerksvermessung Kinematik-Diagnosesystem mit Höhenstandsmessung.....	125
32 00 601 Vorspur an der Vorderachse einstellen.....	128
32 00 620 Hinterachse einstellen.....	129
3210 Lenkgetriebe.....	130
32 10 000 Software Endanschlag bei elektrischem Lenkgetriebe (EPS) einlernen	130
32 10 001 Software Endanschlag bei elektrischem Lenkgetriebe (EPS) einlernen	130
3211 Lenkgetriebe mechanisch.....	131
32 11 000 Hinweise zur Prüfung des Lenkungsspieles (Fahrzeugen mit Zahnstangenlenkung)..	131
32 11 100 Faltenbalg für Lenkgetriebe links oder rechts ersetzen.....	132
3213 Lenkgetriebe mit Servo-Einrichtung.....	133
32 13 070 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) aus- und einbauen.....	133
32 13 071 Elektrisches Lenkgetriebe (EPS) ersetzen.....	136
3221 Lenkhebel, Spurstange, Lenkungsdämpfer	138
32 21 AZD Lenkhebel.....	138
32 21 151 Spurstangenkopf links oder rechts ersetzen	139
32 21 231 Spurstange links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen.....	141
3231 Lenksäule.....	143
32 31 AZD Lenksäule	143
32 31 003 Lenksäulenverkleidung-Oberteil (aus- und einbauen) ersetzen.....	144
32 31 020 Lenksäulenverkleidung-Unterteil aus- und einbauen/ersetzen.....	145
32 31 070 Lenkspindel unten aus- und einbauen/ersetzen	146
32 31 082 Lenkwinkelsensor aus- und einbauen/ersetzen.....	147
32 31 092 Lenksäule aus- und einbauen (ersetzen).....	148
3233 Lenkrad.....	150
32 33 AZD Lenkrad.....	150
32 33 000 Designabdeckung bzw. Akzentblende für Sportlenkrad ersetzen	151
32 33 001 Sportlenkrad aus- und einbauen (ersetzen)	152
3234 Airbag und Lenkrad für Airbag.....	153
32 34 030 Airbag-Einheit (Sportlenkrad) aus- und einbauen/ersetzen.....	153
3241 Pumpe und Ölversorgung.....	155
32 41 000 Hinweise zur Demontage und Montage von Ohr-Klemmen.....	155
33 Hinterachse	157
3300 Allgemeines.....	157
33 00 TED Allgemeines - Spurweite E72.....	157
33 00 TED Hinterachse - Höhenstand E72	158

33 00 000 Übersicht Hinterachsgetriebe / Abtriebswellen.....	159
33 00 001 Übersicht Hinterachsträger mit Gummilagern.....	160
33 00 002 Übersicht Lenker.....	161
33 00 003 Anordnung Stoßdämpfer.....	162
33 00 004 Hinterachse:.....	163
33 00 005 Hinweise (Fahrwerks-Bauteile aus Aluminium).....	164
33 00 006 Hinweise zur Gewindereparatur.....	164
3310 Hinterachsgetriebe.....	165
33 10 TED Hinterachsgetriebe E60.....	165
33 10 010 Hinterachsgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	166
33 10 021 Wellendichtring(e) für Abtriebswelle(n) im Hinterachsgetriebe ersetzen.....	172
3311 Hinterachsgetriebe-Gehäuse mit Deckel.....	174
33 11 271 Deckeldichtung am Hinterachsgetriebe hinten ersetzen.....	174
3317 Hinterachsgetriebe-Aufhängung.....	175
33 17 004 Alle Gummilager für Hinterachsgetriebe-Befestigungen vorn ersetzen.....	175
33 17 005 Gummilager für Hinterachsgetriebe-Befestigung hinten ersetzen.....	177
3321 Abtriebswellen.....	179
33 21 000 Abtriebswelle aus dem Mitnehmerflansch herausdrücken und einziehen.....	179
33 21 001 Abtriebswelle links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	183
33 21 002 Rippverzahnung.....	185
3331 Hinterachsträger.....	186
33 31 000 Hinterachsträger komplett aus- und einbauen.....	186
33 31 011 Hinterachsträger ersetzen.....	190
33 31 503 Hinterachsträger absenken / anheben (Universalheber).....	192
3332 Lenker und Streben.....	196
33 32 AZD Lenker und Streben.....	196
33 32 051 Druckstange/Integrallenker links oder rechts (aus- und einbauen) ersetzen.....	197
33 32 064 Schwinge links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	198
33 32 071 Einen Querlenker oben ersetzen.....	200
33 32 091 Einen Führungslenker ersetzen.....	202
33 32 125 Ein Kugelgelenk im Achsschenkel / Radträger unten ersetzen.....	203
33 32 131 Einen Achsschenkel/Radträger aus- und einbauen (ersetzen).....	205
33 32 153 Schubstrebe vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	207
33 32 155 Schubstrebe hinten aus- und einbauen/ersetzen.....	208
3333 Achsaufhängung.....	209
33 33 AZD Achsaufhängung.....	209
33 33 111 Alle Gummilager für Hinterachsträger ersetzen.....	210
3341 Radlagerung.....	212
33 41 AZD Radlagerung.....	212
33 41 000 Mitnehmerflansch an Hinterachswelle links oder rechts ersetzen.....	213

33 41 001 Radlager-Innenring von Mitnehmerflansch abziehen	218
33 41 151 Radlager der Hinterachswelle links oder rechts ersetzen	220
3352 Stoßdämpfer	221
33 52 AZD Stoßdämpfer	221
33 52 000 Stoßdämpfer hinten links oder rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	222
33 52 161 Stützlager für Federbein/Stoßdämpfer hinten links oder rechts ersetzen.....	226
3355 Stabilisator	228
33 55 AZD Stabilisator	228
33 55 000 Stabilisator hinten aus- und einbauen/ersetzen.....	229
33 55 021 Beide Gummilager für Stabilisatorbefestigung ersetzen	230
33 55 041 Pendelstütze für Stabilisator links oder rechts ersetzen	231
34 Bremsen.....	232
3400 Bremsentest und Entlüftung.....	232
34 00 AZD Bremsentest und Entlüftung.....	232
34 00 000 Übersicht Bremsen	233
34 00 001 Vorschrift zum Auftragen der Bremsklotzpaste auf Bremsbeläge und Bremsträger ...	234
34 00 002 Allgemeine Hinweise.....	245
34 00 003 Allgemeine Hinweise zum Einbremsen neuer Brems Scheiben / Bremsbeläge.....	247
34 00 004 Brems Scheiben prüfen	248
34 00 005 Manuelle Ermittlung	249
34 00 006 Prüfung der Betriebsbremsen.....	252
34 00 007 Prüfung von Allradfahrzeugen auf Bremsen-und Leistungsprüfständen.....	256
34 00 009 Bremsentest auf Prüfstand.....	257
34 00 010 Bremsbelagstärke prüfen.....	260
34 00 011 Tabelle für die Wirkprüfung der Betriebsbremse (amtlichen Fahrzeugprüfung)	261
34 00 012 Funktionsprüfung Feststellbremse.....	263
34 00 013 Vorgaben zur Bremsenprüfung für E70/E71 (Allrad).....	264
34 00 022 Brems Scheiben-Mindeststärke	265
34 00 025 Flüssigkeit im ABS / ASC+T-Bremssystem erneuern.....	266
34 00 050 Bremssystem mit DSC entlüften.....	268
34 00 051 Funktionsprüfung Feststellbremse.....	271
3411 Vorderradbrem sen	273
34 11 TED Bremse vorn E71 / E72.....	273
34 11 AZD Bremse vorn.....	274
34 11 000 Übersicht Vorderradbrem sen	275
34 11 001 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen (2 Kolben) vorn aus- /einbauen/ersetzen.....	276
34 11 002 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen vorn aus- und einbauen/ersetzen	281
34 11 220 Beide Brems Scheiben vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	285
34 11 250 Einen Bremsträger/Bremsenschutzblech vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	287
34 11 519 Bremsattel vorn links oder rechts aus-und einbauen/ersetzen.....	288

34 11 552 Bremsattel vorn links oder rechts überholen (Bremsattel ausgebaut)	290
34 11 667 Beide Brems Scheiben vorn beidseitig feindreihen	292
3421 Hinterradbrem sen.....	294
34 21 TED Bremse hinten Scheibenbremse E71 / E72	294
34 21 AZD Bremse hinten	295
34 21 000 Übersicht Hinterradbremse.....	296
34 21 169 Einen Bremsträger/Bremsenschutzblech hinten aus- und einbauen/ersetzen.....	297
34 21 200 Bremsbeläge beider Scheibenbremsen hinten aus- und einbauen/ersetzen.....	298
34 21 320 Beide Brems Scheiben hinten aus- und einbauen oder ersetzen	303
34 21 745 Bremsattel hinten links oder rechts aus-und einbauen/ersetzen.....	305
34 21 947 Beide Brems Scheiben hinten beidseitig feindreihen.....	307
3431 Hauptbremszylinder.....	309
34 31 AZD Hauptbremszylinder	309
34 31 000 Übersicht Hauptbremszylinder / Bremskraftverstärker	310
34 31 181 Ausgleichsbehälter für hydraulische Bremsbetätigung aus- und einbauen/ersetzen.	311
34 31 505 Hauptbremszylinder für DSC aus- und einbauen/ersetzen	312
3432 Bremsleitungen	314
34 32 AZD Bremsleitungen.....	314
34 32 000 Übersicht Bremsleitungen	315
34 32 861 Alle Bremsrohrleitungen ersetzen.....	316
34 32 881 Brems schlauch vorn links oder rechts ersetzen	317
34 32 951 Brems schlauch hinten links oder rechts ersetzen	319
34 32 980 Brems schlauch hinten links oder rechts ersetzen	321
3433 Bremskraftverstärker	323
34 33 AZD Bremskraftverstärker	323
34 33 200 Elektrische Unterdruckpumpe aus- und einbauen.....	324
34 33 210 Elektrische Unterdruckpumpe ersetzen	325
34 33 240 Membranwegsens or aus- und einbauen	326
34 33 280 Unterdrucksens or Bremskraftverstärker aus- und einbauen.....	327
34 33 330 Steuergerät SBA aus- und einbauen/ersetzen.....	328
34 33 505 Bremsgerät (Bremskraftverstärker) aus- und einbauen/ersetzen	329
3435 Elektrische Komponenten Verschleißanzeige.....	331
34 35 001 Einen Bremsbelagfühler ersetzen (vorn)	331
34 35 513 Einen Bremsbelagfühler ersetzen (hinten).....	332
3441 Feststellbremse	334
34 41 TED Feststellbremse E71 / E72.....	334
34 41 AZD Feststellbremse.....	335
34 41 000 Übersicht Feststellbremse.....	336
34 41 001 Elektromechanische Feststellbremse notentriegeln.....	337
34 41 006 Feststellbremse einstellen	338

34 41 135 Beide Bowdenzüge für Feststellbremse ersetzen.....	340
34 41 220 Alle Handbremsbacken aus- und einbauen/ersetzen.....	343
34 41 250 Spreizschloss für Handbremsbacken aus- und einbauen/ersetzen.....	344
34 41 280 Stelleinheit mit Steuergerät für Parkbremse (EMF) aus- und einbauen/ersetzen.....	345
34 41 682 Parkbremse initialisieren (nach manuellen Entriegeln der Stelleinheit).....	351
3451 Mechanisch-hydraulische Komponenten.....	352
34 51 AZD Schlupfregelsystem (DSC).....	352
34 51 527 Hydroaggregat DSC aus- und einbauen/ersetzen.....	353
3452 Elektronische Komponenten.....	355
34 52 000 Übersicht elektronische Komponenten.....	355
34 52 516 Steuergerät DSC aus- und einbauen / ersetzen.....	356
34 52 525 Einen Impulsgeber vorn ersetzen.....	358
34 52 535 Einen Impulsgeber hinten ersetzen.....	359
34 52 550 Drehratensensor DSC aus- und einbauen/ersetzen.....	360
35 Fußbetätigung.....	361
3500 Übersicht.....	361
35 00 000 Übersicht Pedalerie.....	361
3511 Fußhebellagerbock.....	362
35 11 AZD Fußhebellagerbock.....	362
35 11 000 Lagerbock für Fußhebel komplett aus- und einbauen (ersetzen).....	363
3521 Bremsfußhebel mit Gestänge.....	364
35 21 041 Feder für Bremsfußhebel ersetzen.....	364
3540 Fahrfußbetätigung.....	365
35 40 AZD Fußbetätigung.....	365
35 40 001 Fahrpedalmodul aus- und einbauen/ersetzen.....	366
36 Räder mit Bereifung.....	367
3600 Hinweise.....	367
36 00 000 Allgemeine Hinweise Leichtmetall-Scheibenrad.....	367
36 00 001 Hinweise/Empfehlung und Reparaturmethode von Aluminiumrädern.....	368
3610 Räder.....	369
36 10 TED Räder Stahl-und Alubandräder.....	369
36 10 TED Räder einteiligen Leichtmetallräder.....	370
36 10 TED Räder zweiteiligen Leichtmetallräder.....	371
36 10 AZD Räder.....	372
36 10 000 Hinweise zur Reparatur von Aluminiumfelgen.....	373
36 10 209 Vorder- oder Hinterrad auf Seiten- und Höhengschlag prüfen.....	374
36 10 300 Vorder- oder Hinterrad ab- und anbauen.....	376
36 10 508 Rad stationär auswuchten.....	380
36 10 713 Ein Laufrad an Wuchtmaschine auf Seiten- und Höhengschlag prüfen.....	383

36 10 715 Scheibenrad (Felge) auf Seiten- und Höhenschlag prüfen	385
3611 Scheibenräder (Felgen).....	387
36 11 AZD Scheibenräder (Felgen)	387
36 11 000 Reifen Pannen Anzeige (RPA) initialisieren	388
36 11 105 Steuergerät RDC (Reifen Druck Control) aus- und einbauen.....	389
36 11 115 Empfangsantenne RDC aus- und einbauen/ersetzen.....	390
36 11 121 Einen Triggersender RDC vorn aus- und einbauen/ersetzen	390
36 11 503 Resetting von RDC.....	391
36 11 523 Einen Triggersender RDC hinten aus-und einbauen/ersetzen.....	391
3612 Bereifung.....	392
36 12 001 Einen Reifen ersetzen	392
36 12 002 Hinweise zum Reifentausch im Reparaturfall	397
36 12 005 Einen Reifen mit Runflatausführung ersetzen.....	398
3613 Radkappen, Blenden, Befestigung	404
36 13 000 Nachträgliche Montage eines Radschraubenschlosses	404
37 Gekoppelte Federungssysteme.....	405
3700 Allgemeines	405
37 00 000 Hinweise zum Luftfedersystem	405
37 00 001 Luftfedern auf Beschädigung prüfen	406
37 00 002 Vertikalbeschleunigungssensorabgleich durchführen.....	406
37 00 100 Luftfedersystem entleeren/befüllen.....	407
3711 Regel- und Federungselemente vorn.....	409
37 11 000 Federspeicher für aktiven Stabilisator vorn ersetzen	409
37 11 010 Aktiver Stabilisator vorn aus- und einbauen/ersetzen.....	411
37 11 020 Druckentlastungsventil für aktiven Stabilisator vorn ersetzen	414
3712 Regel- und Federungselemente hinten.....	416
37 12 AZD Regel- und Federungssysteme hinten	416
37 12 000 Entlüftungsleitung oben für Luftversorgungsanlage ersetzen	417
37 12 001 Entlüftungsleitung unten für Luftversorgungsanlage ersetzen	419
37 12 002 Niveauregulierung auf Funktion prüfen.....	419
37 12 003 Rohrleitungen für Luftfedern ersetzen.....	420
37 12 012 Höhenstandsabgleich durchführen.....	424
37 12 155 Luftfeder links oder rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	425
3713 Verbindungsleitungen	430
37 13 000 Hinweis zur Montage einer neuen Rohrleitung bzw. Schraubanschlusses	430
3714 Elektrische Komponenten.....	431
37 14 AZD Elektrische Komponenten	431
37 14 515 Höhenstandssensor hinten links oder rechts ersetzen.....	433
37 14 521 Höhenstandssensor vorn links ersetzen.....	434
37 14 525 Steuergerät für Luftversorgungsanlage (aus- und einbauen) ersetzen	436

37 14 610 Querschleunigungssensor aus- und einbauen/ersetzen.....	437
3722 Pumpenaggregat mit Behälter	438
37 22 AZD Pumpenaggregat mit Behälter	438
37 22 540 Luftversorgungsanlage ersetzen.....	439