

ETZOLD

MAZDA 626

Von 1/92 bis 5/02



So wird's gemacht

Mit
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 119

**Mazda 626
Limousine/Kombi**

Benziner

1,9 l/ 66 kW (90 PS) 10/94 – 10/99

1,9 l/ 74 kW (100 PS) 11/99 – 5/02

1,9 l/ 77 kW (105 PS) 1/92 – 8/95

2,0 l/ 66 kW (90 PS) 1/92 – 4/97

2,0 l/ 85 kW (115 PS) 1/92 – 5/02

2,0 l/100 kW (136 PS) 8/97 – 5/02

2,2 l/ 85 kW (115 PS) 1/92 – 8/96

2,5 l/120 kW (163 PS) 1/92 – 7/97

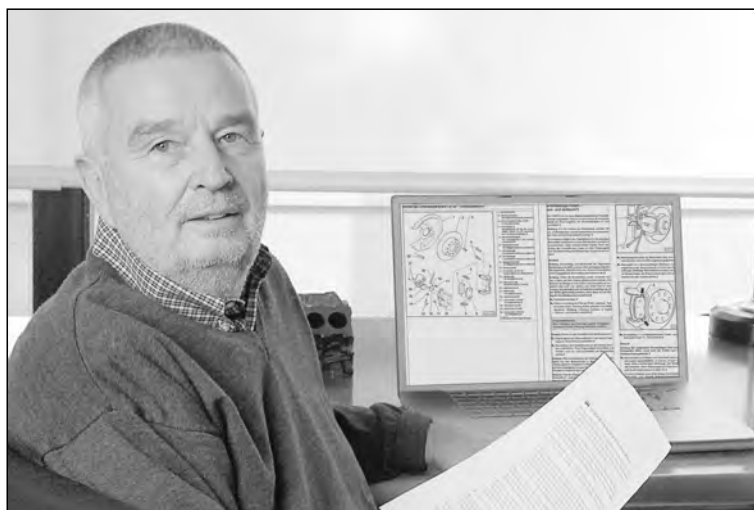
Diesel

2,0 l/ 55 kW (75 PS) 7/92 – 6/98

2,0 l/ 74 kW (100 PS) 7/98 – 2/01

2,0 l/ 81 kW (110 PS) 3/01 – 5/02

Delius Klasing Verlag



Lieber Leser,

obwohl die Automobile von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch wesentlich aufwändiger und komplizierter werden, greifen von Jahr zu Jahr immer mehr Heimwerker zum »So wird's gemacht«-Handbuch. Die Erklärung dafür ist einfach: Weil die Technik des Automobils komplizierter geworden ist, benötigt selbst der Fachmann bei Wartungs- und Reparaturarbeiten am Fahrzeug eine spezielle Anleitung.

Auch der fachkundige Hobbymonteur, der sein Fahrzeug selbst wartet und repariert, sollte bedenken, dass der Fachmann viel Erfahrung hat und durch die Weiterbildung und den ständigen Erfahrungsaustausch über den neuesten Technikstand verfügt. Mithin kann es für die Überwachung und Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit des eigenen Fahrzeugs sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

Grundsätzlich muss sich der Heimwerker natürlich darüber im Klaren sein, dass man mithilfe eines Handbuches nicht automatisch zum Kfz-Mechaniker wird. Auch deshalb sollten Sie nur solche Arbeiten durchführen, die Sie sich zutrauen. Das gilt insbesondere für jene Arbeiten, die die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen können. Gerade in diesem Punkt sorgt das »So wird's gemacht«-Handbuch jedoch für praktizierte Verkehrssicherheit. Durch die Beschreibung der Arbeitsschritte und den Hinweis, die Sicherheitsaspekte nicht außer Acht zu lassen, wird der Heimwerker vor der Arbeit entsprechend sensibilisiert und informiert. Auch wird darauf hingewiesen, im Zweifelsfall die Arbeit lieber von einem Fachmann ausführen zu lassen.

Sicherheitshinweis

Auf verschiedenen Seiten dieses Buches stehen »Sicherheitshinweise«. Bevor Sie mit der Arbeit anfangen, lesen Sie bitte diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch und halten Sie sich strikt an die dort gegebenen Anweisungen.

Vor jedem Arbeitsgang empfiehlt sich ein Blick in das vorliegende Buch. Dadurch werden Umfang und Schwierigkeitsgrad der Reparatur offenbar. Außerdem wird deutlich, welche Ersatz- oder Verschleißteile eingekauft werden müssen

und ob unter Umständen die Arbeit nur mit Hilfe von Spezialwerkzeug durchgeführt werden kann.

Für die meisten Schraubverbindungen ist das Anzugsdrehmoment angegeben. Bei Schraubverbindungen, die in jedem Fall mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden müssen (Zylinderkopf, Achsverbindungen usw.), ist der Wert **fett** gedruckt. Nach Möglichkeit sollte man generell jede Schraubverbindung mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Übrigens: Für viele Schraubverbindungen sind Innen- oder Außen-Torxschlüssel erforderlich.

Als ich Anfang der siebziger Jahre den ersten Band der »So wird's gemacht«-Buchreihe auf den Markt brachte, wurden im Automobilbau nur ganz wenige elektronische Bauteile eingesetzt. Inzwischen ist das elektronische Management allgegenwärtig; ob bei der Steuerung der Zündung, des Fahrwerks oder der Gemischaufbereitung. Die Elektronik sorgt auch dafür, dass es in verschiedenen Bereichen keine Verschleißteile mehr gibt, wie zum Beispiel der früher für den Zündfunken unentbehrliche Unterbrecherkontakt im Zündverteiler. Das Überprüfen elektronischer Bauteile ist wiederum nur noch mit teuren und speziell auf das Fahrzeugmodell abgestimmten Prüfgeräten möglich, die dem Heimwerker in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Wenn also verschiedene Reparaturschritte nicht mehr beschrieben werden, so liegt das ganz einfach am vermehrten Einsatz von elektronischen Bauteilen.

Das vorliegende Buch kann zwangsläufig auch nicht auf jede aktuelle, technische Frage eingehen. Dennoch hoffe ich, dass die getroffene Auswahl an Reparatur-, Wartungs- und Pflegehinweisen in den meisten Fällen die auftretenden Probleme zufrieden stellend löst. Eines sollten Sie bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto allerdings beachten: Ein Buch ist keine Tageszeitung. Ständig werden am aktuellen Modell technische Änderungen durchgeführt, so dass es vorkommen kann, dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

MAZDA 626	11	Wagenpflege	43
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Fahrzeug waschen	43
Motorenübersicht und Motordaten	13	Lackierung pflegen	43
		Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	44
		Polsterbezüge pflegen/reinigen	44
		Steinschlagschäden ausbessern	45
Wartung	14	Werkzeugausrüstung	46
Ölwechsel-Service	14	Motorstarthilfe	47
Wartungsplan	14	Fahrzeug abschleppen	48
Wartungsplan	16	Elektrische Anlage	49
Wartungsarbeiten	17	Messgeräte	49
Motor und Abgasanlage	17	Messtechnik	50
Motorölstand prüfen	17	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	51
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	18	Fehlersuche in der elektrischen Anlage	52
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	19	Elektrischen Schalter auf Durchgang prüfen	53
Kühlmittelstand prüfen	21	Relais prüfen	53
Frostschutz prüfen	21	Elektrische Steckverbindungen lösen	54
Keilrippenriemen: Zustand und Spannung prüfen	22	Blinkanlage prüfen	54
Sichtprüfung der Abgasanlage	23	Scheibenwischermotor prüfen	54
Abgasrückführung prüfen	23	Bremslicht prüfen	55
Aktivkohlesystem prüfen	23	Heizbare Heckscheibe prüfen	55
Zündkerzen aus- und einbauen	24	Hupe aus- und einbauen	56
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	25	Sicherungen auswechseln	56
Kraftstofffilter erneuern	26	Sicherungsbelegung	57
Kraftstofffilter entwässern/Kraftstoffanlage entlüften	26	Batterie aus- und einbauen	59
Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen	27	Batterie prüfen	60
Getriebe/Achsantrieb/Kupplung	28	Batterie laden	61
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	28	Batteriepole reinigen	62
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten/ Ölstand prüfen	28	Batterie lagern	62
Schaltgetriebe: Öl wechseln	29	Batterie entlädt sich selbstständig	62
Vorderachse/Lenkung	30	Störungsdiagnose Batterie	63
Lenkungsmanschetten prüfen	30	Generator/Lichtmaschine/Sicherheitshinweise	64
Staubkappen für Spurstangenköpfe/ Achsgelenke prüfen	30	Generatorspannung prüfen	64
Ölstand für Servolenkung prüfen	31	Generator aus- und einbauen	64
Bremsen/Reifen/Räder	32	Schleifkohlen für Generator prüfen/ersetzen Spannungsregler ersetzen	68
Bremsleitungen sichtprüfen	32	Störungsdiagnose Generator	70
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	33	Anlasser aus- und einbauen	71
Dicke der Scheibenbremsbeläge und Bremsscheibe prüfen	33	Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen	72
Bremspedal prüfen/einstellen	34	Störungsdiagnose Anlasser	73
Handbremse prüfen	35	Scheibenwischanlage	74
Bremsflüssigkeit wechseln	35	Scheibenwischergummi ersetzen	74
Reifenfülldruck prüfen	37	Scheibenwaschdüsen einstellen	75
Reifenventil prüfen	38	Scheibenwaschdüsen aus- und einbauen	75
Reifenprofil prüfen	38	Scheibenwischanlage/Scheibenwaschanlage vorn	76
Karosserie/Innenausstattung/Heizung	39	Wischerarme vorn aus- und einbauen	77
Sicherheitsgurte prüfen	39	Wischermotor vorn aus- und einbauen	77
Schließeinrichtungen schmieren	39	Waschwasserbehälter/Waschwasserpumpe für Frontscheibenwaschanlage aus- und einbauen	78
Karosserie/Unterboden sichtprüfen	39	Heckscheibenwisch- und -waschanlage	79
Pollenfilter aus- und einbauen	40	Wischerarm hinten aus- und einbauen	79
Elektrische Anlage	41		
Stromverbraucher prüfen	41		
Wischergummis prüfen	41		
Batterie prüfen	41		

Heckwischermotor aus- und einbauen	80	Räder und Reifen	132
Waschwasserbehälter/Waschwasserpumpe für Heckscheibenwaschanlage aus- und einbauen	80	Reifenfülldruck	132
Anstellwinkel für Wischerarme prüfen/einstellen	81	Schneeketten	133
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	81	Austauschen der Räder/Laufrichtung beachten	133
Beleuchtungsanlage	82	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	135
Glühlampen für Außenleuchten auswechseln	82	Auswuchten von Rädern	135
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	87	Reifenpflegetipps	136
Scheinwerfer/Blinkeleuchten vorn aus- und einbauen/einstellen	88	Fehlerhafte Reifenabnutzung	136
Heckleuchten aus- und einbauen	89	Fahrzeug aufbocken	137
Armaturen	91	Lenkung	138
Kombiinstrument aus- und einbauen	91	Airbag-Sicherheitshinweise	138
Anzeigeelemente/Glühlampen im Kombiinstrument ersetzen	92	Servolenkung	139
Lenkstockschalte aus- und einbauen	93	Airbageinheit im Lenkrad aus- und einbauen	140
Lenkstockschalte	94	Lenkrad aus- und einbauen	140
Schalte in der Armaturentafel aus- und einbauen	94	Spiralfedereinheit aus- und einbauen/ einstellen/prüfen	141
Schalte für Fensterheber vorn links und rechts aus- und einbauen	96	Spurstangenkopf/Staubkappe/Faltenbalg aus- und einbauen	143
Radio aus- und einbauen	97	Servolenkung entlüften	145
Lautsprecher aus- und einbauen	97	Bremsanlage	146
Dachantenne aus- und einbauen	100	Technische Daten Bremsanlage	147
Heizung/Klimatisierung	101	Scheibenbremse an der Vorderachse	148
Heizung/Klimaanlage - Übersicht	102	Scheibenbremsbeläge an der Vorderachse aus- und einbauen	148
Funktionsprinzip der Klimaanlage	102	Scheibenbremse an der Hinterachse (1/92 – 7/97)	150
Lüftungsgitter aus- und einbauen	103	Scheibenbremsbeläge an der Hinterachse aus- und einbauen (1/92 – 7/97)	150
Gebläsemotor aus- und einbauen	103	Scheibenbremse an der Hinterachse (8/97 –)	152
Vorwiderstand aus- und einbauen	104	Scheibenbremsbeläge an der Hinterachse aus- und einbauen (8/97 –)	153
Bedienteil für Heizung/Klimaanlage aus- und einbauen	105	Bremsträger mit Bremssattel/Bremsscheibe aus und einbauen	154
Seilzüge für Umluft/Frischluft/ Temperaturregelung/Luftverteilung aus- und einbauen/einstellen	106	Bremsscheibendicke prüfen	155
Stellmotor für Temperaturregelung/ Luftverteilung aus- und einbauen	108	Trommelbremse an der Hinterachse	156
Störungsdiagnose Heizung	109	Bremstrommel/Trommelbremsbacken an der Hinterachse aus- und einbauen	157
Vorderachse	110	Radbremszylinder aus- und einbauen	159
Federbein aus- und einbauen	111	Hinweise zum Umgang mit der Bremsflüssigkeit	160
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	112	Bremsanlage entlüften	160
Querlenker aus- und einbauen	114	Bremsschlauch aus- und einbauen	161
Radnabe/Schwenklager	116	Bremskraftverstärker prüfen	163
Antriebswellen	117	Bremslightschalter prüfen/aus- und einbauen	163
Zwischenwelle aus- und einbauen	118	Handbremse/Handbremsseilzug	164
Gelenkwellen aus- und einbauen	119	Handbremse einstellen	164
Gelenkwellen prüfen/zerlegen/ Manschetten ersetzen	121	Störungsdiagnose Bremse	166
Hinterachse	126	Motor-Mechanik	169
Federbein aus- und einbauen	127	Motor auf OT für Zylinder 1 stellen	170
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	128	Zahnriementrieb	171
Hinterachskörper/Querlenker/Längslenker/ Stabilisator/Achsschenkel	130	Zahnriemen aus- und einbauen	172
Stoßdämpfer prüfen	131	Zylinderkopf	176
		Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen	177
		2,5-l-Benzinmotor	182
		Dieselmotor 55 kW/75 PS	184
		Dieselmotor 74 kW/100 PS	185
		Ventilspiel prüfen/einstellen	187

Kompression prüfen	190	Vorglühanlage prüfen	229
Keilrippenriemen aus- und einbauen/spannen	191	Glühkerzen aus- und einbauen	229
Motor starten	195	Vorglüh-Relais aus- und einbauen/prüfen	230
Störungsdiagnose Motor	195	Comprex-Lader	230
Motor-Schmierung	196	Bauteilübersicht der Diesel-Einspritzanlage	231
Ölkreislauf	197	Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	232
Ölwanne/Ölpumpe	198	Abgasanlage	233
Öldruck prüfen	199	Katalysatorschäden vermeiden	233
Ölwanne aus- und einbauen	199	Funktion des Katalysators	233
Störungsdiagnose Ölkreislauf	201	Abgasturbolader	234
Motor-Kühlung	202	Abgasanlagen für den MAZDA 626	235
Kühlmittelkreislauf	202	Abgasanlage aus- und einbauen	237
Kühler-Frostschutzmittel	203	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	237
Kühlmittel ablassen und auffüllen	203	Kupplung	238
Thermostat aus- und einbauen	204	Kupplung aus- und einbauen/prüfen	239
Thermostat prüfen	205	Kupplungs-Ausrücklager aus- und einbauen/prüfen	241
Thermosensor prüfen/ersetzen	206	Kupplungspedalstellung/ Pedalspiel prüfen/einstellen	242
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	207	Kupplungsbetätigung entlüften	243
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	208	Störungsdiagnose Kupplung	244
Lüftermotor aus- und einbauen	208	Getriebe/Schaltung	245
Kühler aus- und einbauen	209	Schaltgetriebe aus- und einbauen	246
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	210	Schaltung	249
Kraftstoffanlage	211	Automatikgetriebe: Wählhebelseilzug aus- und einbauen	250
Kraftstoff sparen beim Fahren	211	Innenausstattung	251
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	211	Wichtige Arbeitshinweise	251
Kraftstoffdruck abbauen	212	Spreizlips aus- und einbauen	251
Kraftstoffpumpen-Relais prüfen	212	Armaturentafel-Gesamtansicht	252
Kraftstoffdruck prüfen	213	Mittelkonsole aus- und einbauen	253
Kraftstoffpumpe prüfen	214	Fußraumverkleidung auf der Fahrer- und Beifahrerseite aus- und einbauen	254
Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	214	Handschuhfach aus- und einbauen	255
Kraftstofffilter	216	Armaturentafelverkleidungen aus- und einbauen	256
Luffilter/Ansaugluftkanal/Resonator aus- und einbauen	216	Innenspiegel aus- und einbauen	257
Gaszug einstellen	217	Hutablagenverkleidung aus- und einbauen	258
Motormanagement	218	Kofferraumverkleidungen aus- und einbauen	258
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Zünd- und Einspritzsystem	218	Vordersitze aus- und einbauen	261
Benzin-Einspritzanlage	219	Sicherheitshinweise zum Gurtstraffer	262
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	219	Einbauorte für Airbag/Gurtstraffer-Steuergeräte und -sensoren	262
Bauteilübersicht der Benzin-Einspritzanlage	220	Rücksitzbank/Rücksitzlehne aus- und einbauen	263
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	221	Karosserie außen	265
Leerlaufdrehzahl prüfen	221	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	265
Leerlaufregelung prüfen	222	Stoßfänger vorn aus- und einbauen	267
Widerstandswerte einzelner Bauteile	222	Kühlergrill aus- und einbauen	268
Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	223	Stoßfänger hinten aus- und einbauen	270
Zündanlage	224	Kotflügel vorn aus- und einbauen	272
Zündsystem	224	Innenkotflügel aus- und einbauen	273
Zündverteilerkappe prüfen	224	Motorhaube aus- und einbauen/einrichten	274
Zündkabel prüfen	224	Kofferraumdeckel aus- und einbauen	276
Zündspule prüfen	225	Heckklappe aus- und einbauen	278
Zündzeitpunkt prüfen/einstellen	225	Heckklappe aus- und einbauen	280
Zündverteiler aus- und einbauen	226	Heckklappenschloss/Schließzylinder aus- und einbauen	281
Zündkerzentechnik	227	Heckklappe aus- und einbauen	282
Diesel-Einspritzanlage	228		
Diesel-Einspritzverfahren	228		
Funktionsweise der Diesel-Einspritzanlage	228		

Heckspoiler aus- und einbauen	283
Windlaufgrill aus- und einbauen	284
Vordertür aus- und einbauen	285
Türverkleidung/Fensterscheibe/ Fensterheber der Vordertür	287
Türverkleidung aus- und einbauen	287
Fensterscheibe aus- und einbauen	288
Manuellen Fensterheber aus- und einbauen	289
Elektrischen Fensterheber aus- und einbauen	289
Türschloss/Schließzylinder der Vordertür	290
Hintertür	291
Außenspiegel aus- und einbauen	292
Spiegelglas ersetzen	292
Schaltpläne	293
Der Umgang mit dem Schaltplan	294
Schaltzeichen	294
Schaltplanerläuterung	295
Abkürzungen in den Schaltplänen	296

MAZDA 626

Aus dem Inhalt:

- **Modellvarianten**
- **Fahrzeugidentifizierung**
- **Motordaten**

Der MAZDA 626 wurde 1979 erstmals der Öffentlichkeit präsentiert, zunächst noch mit Heckantrieb. Im Frühjahr 1983 erfolgte die Umstellung auf Frontantrieb. Seit dieser Zeit erschien im Turnus von 5 Jahren eine neue Modell-Generation. Die fünfte MAZDA-626-Generation von 1997 erhielt Ende 1999 ein Facelift. Im Februar 2000 folgte dann die runderneuerte Kombi-Version. Vom MAZDA 626 gibt es derzeit 3 Modellvarianten: die 4-türige Stufenheck-Limousine, den 5-türer mit Fließheck und den Kombi.

Zu den Vorzügen der neuen 626-Modellgeneration zählen unter anderem der verbesserte Fahrkomfort sowie die reichhaltige Ausstattung und der hohe passive Sicherheitsstandard. Dazu zählen Fahrer- und Beifahrerairbag sowie Seitenairbags mit gepolsterten Kopfbzonen und Gurtstraffer für die vorderen Sitze. Seitliche Karosserieverstärkungen erhöhen zusätzlich die passive Sicherheit.

Auffällig sind die modifizierte Front mit schärfer konturierter Motorhaube und großem MAZDA-Logo, sowie die neu gestalteten Stoßfänger.

Für den MAZDA 626 stehen in Leistung und Motorcharakteristik recht unterschiedliche Benzin- und Dieselmotoren zur Verfügung, so daß je nach persönlicher Anforderung zwischen sehr wirtschaftlicher oder sportlicher Motorisierung ausgewählt werden kann. Sämtliche Motoren sind quer im Motorraum eingebaut und treiben die Vorderräder an.

Modell '93



Modell '96



Modell '99

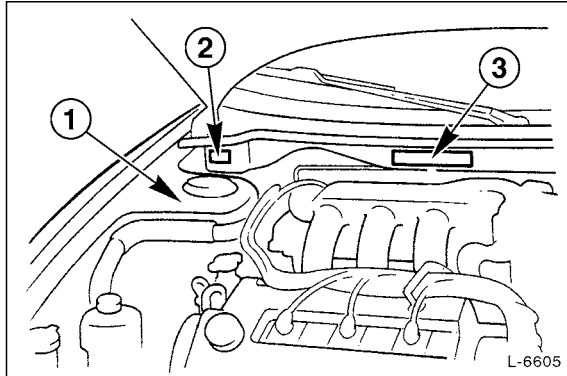


Modell 2000



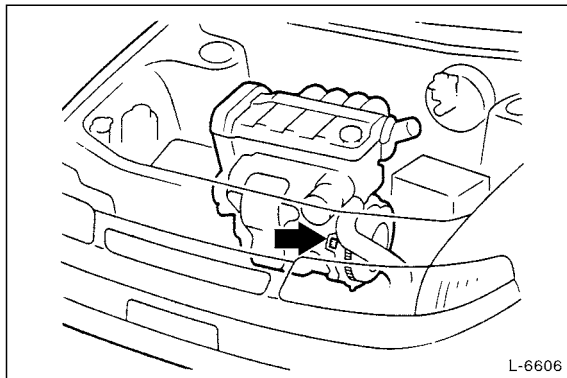
Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Position der Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)



- 1 – Rechter Federbein
- 2 – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) beim Modell »GF« seit 8/97.
- 3 – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) beim Modell »GE« von 1/92 – 7/97.

Position der Motornummer



Die Motornummer ist am Motorblock, an der Trennstelle zum Getriebe, eingeschlagen –Pfeil–.

Aufschlüsselung der Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)

Anhand der Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) kann jedes Fahrzeug identifiziert werden. In der Fahrgestellnummer sind die Modellreihe, die Karosserievariante, das Getriebe, der Antrieb und der Motor verschlüsselt aufgeführt.

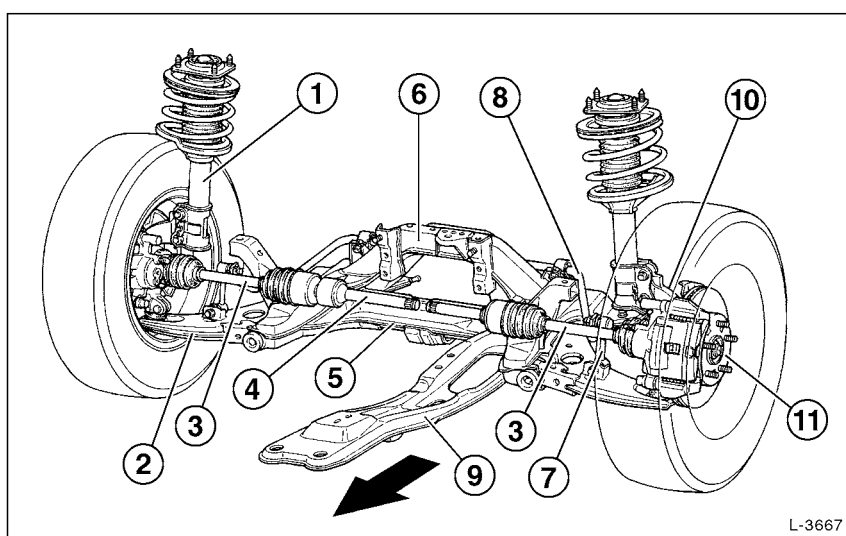
JMZ	GE	1	2	R	2	01	100001
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

- ① **Herstellerzeichen:** J = Japan
MZ = MAZDA
- ② **Modellreihe:** GE = Limousine 1/92 – 7/97
GF = Limousine 8/97 –
GV = Kombi 1/92 – 7/97
GW = Kombi 8/97 –
- ③ **Größe:** 1 = 5-Sitzer
- ④ **Karosserie:** 2 = Limousine 4-türig
4 = Fließheck 5-türig
6 = Coupé 5-türig
9 = Kombi 4-türig
- ⑤ **Motor:** 4 = 2,0-l-Dieselmotor mit 55 kW/75 PS
F = 2,0-l-Benzinmotor mit 85 kW/115 PS
R = 2,0-l-Dieselmotor mit 74 kW/100 PS
- ⑥ **Getriebe:** 2 = 5-Gang-Schaltgetriebe
5 = 4-Gang-Automatikgetriebe
- ⑦ **Produktionsstätte:** 01 = Hofu
- ⑧ **Seriennummer**

Vorderachse

Aus dem Inhalt:

- Federbein
- Stoßdämpfer
- Schraubenfeder
- Gelenkwelle
- Zwischenwelle
- Querlenker
- Schwenklager
- Gummimanschetten



- 1 – Federbein
- 2 – Querlenker
- 3 – Gelenkwelle
- 4 – Zwischenwelle
- 5 – Querträger
- 6 – Vorderachskörper
- 7 – Anlenkstange für Stabilisator
- 8 – Vorderachs-Stabilisator
- 9 – Motorträger
- 10 – Schwenklager
- 11 – Scheibenbremse

Der Pfeil zeigt in Fahrtrichtung.

Die Vorderachse des MAZDA 626 besteht im Wesentlichen aus den beiden Federbeinen, den Querlenkern, dem Stabilisator mit Anlenkstangen, dem Vorderachskörper samt Querträger, sowie den beiden Schwenklagern, an denen die Räder angebracht sind.

Die so genannten McPherson-Federbeine bestehen aus der Schraubenfeder mit integriertem Stoßdämpfer. Sie sind an der Karosserie und an den Schwenklagern befestigt und gleichen Fahrbahnunebenheiten aus. Die beweglichen Schwenklager sind unten an den Querlenkern angebracht. Die Schwenklager werden durch die Spurstangen der Lenkung je nach Lenkeinschlag nach rechts oder links gedreht. Siehe dazu Kapitel »Lenkung«.

Die Querlenker sind über flexible Lager am Querträger angeschraubt. Sie nehmen, gemeinsam mit den Federbeinen, die Schwingbewegung der Vorderräder auf. Aufgrund ihrer Form und Befestigung werden die verwendeten Querlenker auch Dreiecks-Querlenker genannt. Um die Neigung des Fahr-

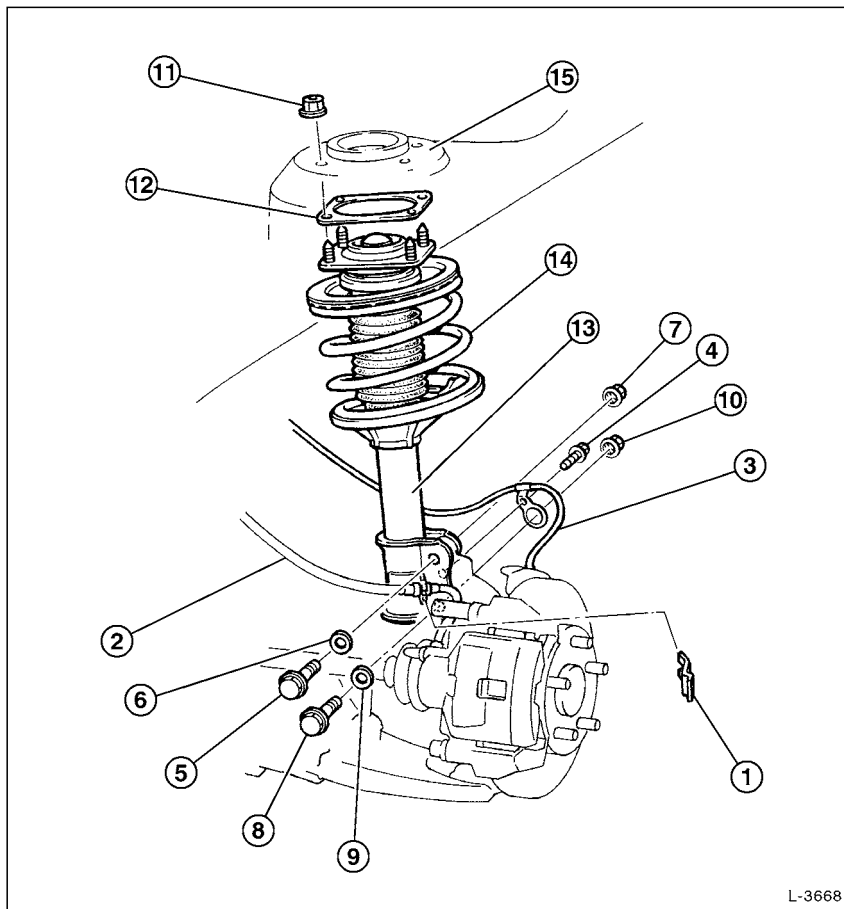
zeugs, vor allem bei Kurvenfahrt zu begrenzen, ist am Vorderachskörper ein Drehstab-Stabilisator eingebaut, der über Anlenkstangen mit den Querlenkern verbunden ist. Durch die auftretenden Torsionskräfte im Stabilisator wirkt dieser der Karosserieneigung entgegen.

Die Antriebskraft des Motors wird über Gelenkwellen auf die Vorderräder übertragen. Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe kommen Gleichlaufgelenke zum Einsatz, Fahrzeuge mit Automatikgetriebe besitzen Gelenkwellen mit Tripodegelenken. Da das Getriebe nicht in der Fahrzeugmitte angeordnet ist, ist auf der rechten Seite eine Zwischenwelle eingebaut.

Sicherheitshinweis

Schweiß- und Richtarbeiten an tragenden und radführenden Bauteilen der Vorderradaufhängung **sind nicht zulässig**. **Selbstsichernde Muttern**, sowie korrodierte Schrauben/Muttern im Reparaturfall **immer ersetzen**.

Federbein aus- und einbauen



- 1 – Federklammer
- 2 – Bremsschlauch
- 3 – Leitung
Für ABS-Sensor.
- 4 – Schraube, 20 Nm
- 5 – Schraube, 110 Nm
- 6 – Scheibe
- 7 – Mutter
- 8 – Schraube, 110 Nm
- 9 – Scheibe
- 10 – Mutter
- 11 – Mutter, 55 Nm
4 Stück.
- 12 – Unterlage
- 13 – Stoßdämpfer
- 14 – Schraubenfeder
- 15 – Federbeindom

Hinweis: Selbstsichernde Schrauben und Muttern immer erneuern. Selbstsichernde Muttern erkennt man in der Regel an dem Kunststoffring im Gewinde. Selbstsichernde Schrauben erkennt man an der Gewindebeschichtung.

L-3668

Ausbau

Sicherheitshinweis

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Stellung der Vorderräder zur Radnabe mit Farbe kennzeichnen. Dadurch kann das ausgewuchtete Rad wieder in derselben Position montiert werden. Radmuttern lösen, dabei muss das Fahrzeug auf dem Boden stehen. Fahrzeug vorn aufbocken und Vorderräder abnehmen.
- Vorderachse am Querlenker abstützen, damit die Gelenkwelle nach Ausbau des Federbeins nicht nach unten durchhängt. Dazu einen geeigneten Stützbock oder Hydraulikheber unter dem Querlenker positionieren.
- Federklammer –1– für Bremsschlauch –2– ausbauen und Bremsschlauch aus der Halterung am Federbein herausziehen. **Achtung:** Der Bremsschlauch bleibt am Bremsattel angeschlossen, sonst muss anschließend die Bremsanlage entlüftet werden.
- Halterung für ABS-Sensorleitung –3– vom Federbein abschrauben. Dazu Schraube –4– herausdrehen.
- Falls das bisherige Federbein wieder eingebaut werden soll, Lage der Befestigungsschrauben und Muttern des Federbeins markieren. Dazu Schraubenköpfe und Muttern mit Reißnadel umkreisen. **Hinweis:** Bei manchen Fahrzeugen ist oben auf dem Federbeindom, zwischen den Muttern –11– und dem Federbeindom –15– eine zusätzliche Stahlauflage eingebaut. Gegebenenfalls die Lage der Stahlauflage auf dem Federbeindom markieren und die Lage der Muttern auf der Stahlauflage markieren.
- Schrauben –5– und –8– herausdrehen und Federbein vom Schwenklager trennen.
- 4 Muttern –11– abschrauben und Federbein komplett, mit Unterlage –12– herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Gummimanschette der Gelenkwelle nicht beschädigt wird. **Achtung:** Auf keinen Fall die obere mittlere Mutter am Stoßdämpfer lösen, da die Schraubenfeder unter großer Vorspannung steht. Die Mutter befindet sich unter einer Kunststoffkappe.

Hinweis: Falls oben am Federbeindom die zusätzliche Stahlauflage vorhanden ist, muss diese nicht ausgebaut werden.

Hinterachse

Aus dem Inhalt:

■ Federbein

■ Querlenker

■ Hinterachskörper

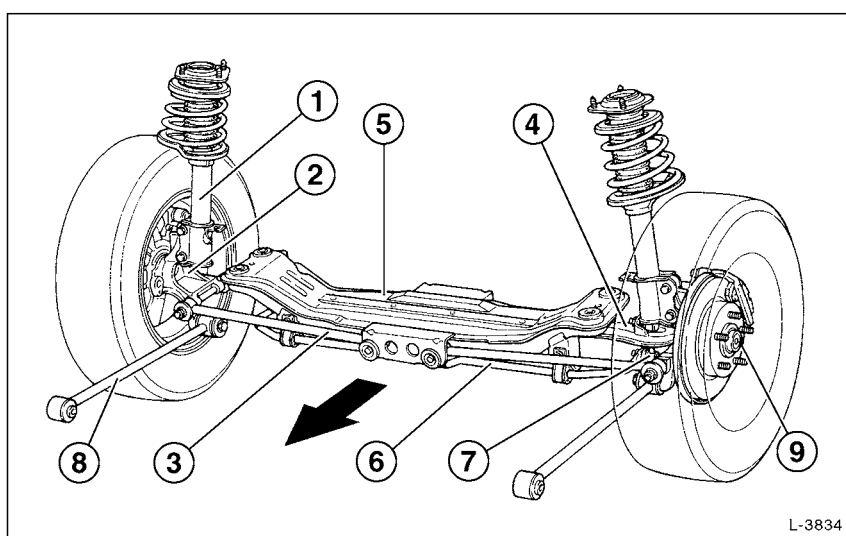
■ Stoßdämpfer

■ Längslenker

■ Stoßdämpfer prüfen

■ Schraubenfeder

■ Stabilisator



- 1 – Federbein
- 2 – Achsschenkel
- 3 – vorderer Querlenker
- 4 – hinterer Querlenker
- 5 – Hinterachskörper
- 6 – Stabilisator
- 7 – Anlenkstange für Stabilisator
- 8 – Längslenker
- 9 – Scheibenbremse

Der Pfeil zeigt in Fahrtrichtung.

L-3834

Die Hinterachse des MAZDA 626 besteht im Wesentlichen aus dem Hinterachskörper, den Federbeinen, den Querlenkern sowie den Achsschenkeln, den Längslenkern und dem Stabilisator.

In den Federbeinen sind Schraubenfedern und Stoßdämpfer zusammengefasst. Sie nehmen während der Fahrt Fahrbahnebenheiten auf und vermindern das Aufschwingen der Karosserie und deren Neigung in Kurven. Befestigt sind die Federbeine oben an der Karosserie und unten an den Achsschenkeln.

Die Achsschenkel, an denen die Hinterräder angebracht sind, werden von einem vorderen und einem hinteren Querlenker sowie einem Längslenker geführt, die die Schwingungen der Räder gemeinsam mit den Federbeinen aufnehmen. Die Querlenker sind vor und hinter dem Hinterachskörper angeordnet. In den Achsschenkeln sind die wartungsfreien Radlager eingebaut.

Um die Neigung der Karosserie, insbesondere in Kurven, zu begrenzen, kommt, wie bei der Vorderachse, ein Drehstab-Stabilisator zum Einsatz, der über Anlenkstangen mit den vorderen Querlenkern der Hinterachse verbunden ist.

Der Hinterachskörper, an dem Querlenker und Stabilisator angeschraubt sind, ist mit der Bodengruppe des Fahrzeugs verschraubt.

In diesem Kapitel wird auf Fahrzeuge mit Vorderradantrieb eingegangen.

Bei Fahrzeugen von 1/92 - 7/97, die mit **Allradantrieb** ausgestattet sind, befindet sich ein Ausgleichgetriebe am Hinterachskörper. Von dem Ausgleichgetriebe führt links und rechts je eine Gelenkwelle zu den Hinterrädern, um die Antriebskraft zu übertragen. Der sonstige Aufbau der Hinterachse ist ähnlich wie bei frontgetriebenen Modellen. Bei Reparaturen ist entsprechend vorzugehen.

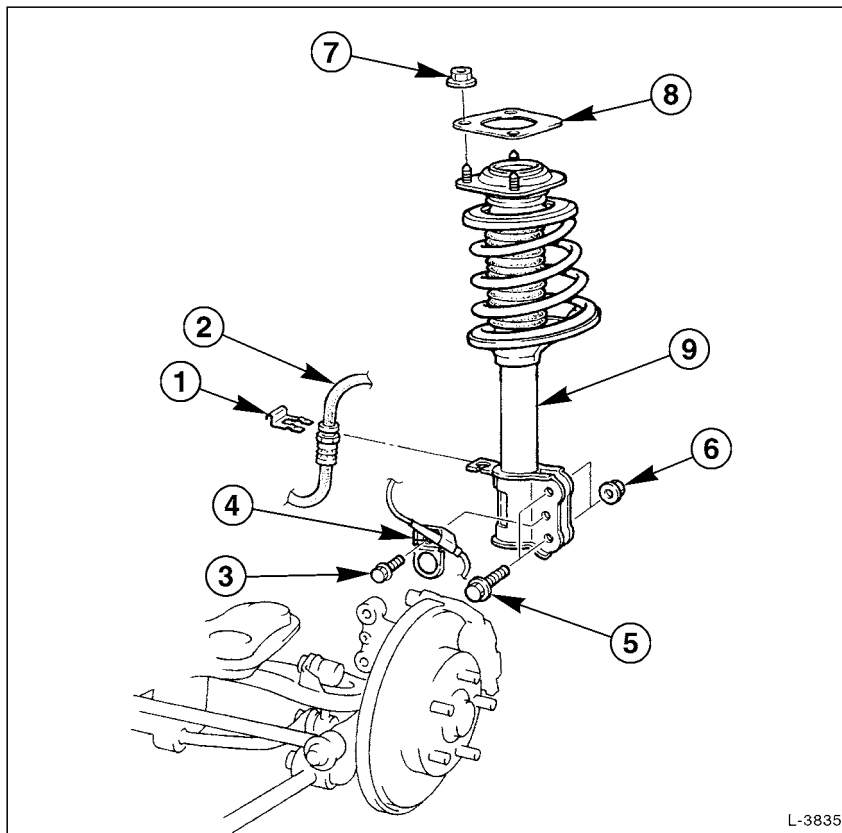
Auf die **Allradlenkung**, die für Fahrzeuge von 1/92 - 9/94 als Sonderausstattung erhältlich war, kann im Umfang dieses Bandes nicht eingegangen werden.

Sicherheitshinweis

Schweiß- und Richtarbeiten an tragenden und radführenden Bauteilen der Vorderradaufhängung **sind nicht zulässig**. **Selbstsichernde Muttern**, sowie korrodierte Schrauben/Muttern im Reparaturfall **immer ersetzen**.

Federbein aus- und einbauen

Fahrzeuge mit Frontantrieb



- 1 – Federklammer
- 2 – Bremsschlauch
- 3 – Schraube, 20 Nm
- 4 – Halter für Sensorleitung
Für ABS-Sensor.
- 5 – Schraube, 110 Nm
2 Stück.
- 6 – Mutter
2 Stück.
- 7 – Mutter, 55 Nm
3 Stück.
- 8 – Unterlage
- 9 – Federbein

Hinweis: Selbstsichernde Schrauben und Muttern immer erneuern. Selbstsichernde Muttern erkennt man in der Regel an dem Kunststoffring im Gewinde. Selbstsichernde Schrauben erkennt man an der Gewindebeschichtung.

Ausbau

- Seitliche Gepäckraumverkleidung ausbauen, siehe entsprechendes Kapitel.

Sicherheitshinweis

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Stellung der Hinterräder zur Radnabe mit Farbe kennzeichnen. Dadurch kann das ausgewuchtete Rad wieder in derselben Position montiert werden. Radmuttern lösen, dabei muss das Fahrzeug auf dem Boden stehen. Fahrzeug hinten aufbocken und Hinterräder abnehmen.
- Achsschenkel abstützen, damit er nach dem Lösen des Federbeins nicht herunterfällt. Dazu einen geeigneten Stützbock oder Hydraulikheber unter dem Achsschenkel positionieren.
- Federklammer –1– abziehen und Bremsschlauch –2– vom Halter abnehmen. **Achtung:** Der Bremsschlauch bleibt am Bremssattel angeschraubt, sonst muss anschließend die Bremsanlage entlüftet werden.
- Schraube –3– abschrauben und Sensorleitung –4– für ABS-Sensor vom Federbein abschrauben.
- Falls das bisherige Federbein wieder eingebaut werden soll, Lage der Befestigungsschrauben –5– und Muttern –7– des Federbeins markieren. Dazu Schraubenköpfe und Muttern mit Reißnadel umkreisen.
- Schrauben –5– herausdrehen, dazu gegebenenfalls Muttern –6– gegenhalten. Federbein vom Achsschenkel lösen.
- 3 Muttern –7– oben am Federbeindom abschrauben.
- Federbein mit Unterlage –8– nach unten aus dem Federbeindom herausnehmen. **Achtung:** Auf keinen Fall die obere mittlere Mutter am Stoßdämpfer lösen, da die Schraubenfeder unter großer Vorspannung steht.
- Federbein gegebenenfalls zerlegen, siehe entsprechendes Kapitel.

Bremsanlage

Aus dem Inhalt:

- Bremsbeläge wechseln
- Bremse entlüften
- Handbremsseil
- Bremsscheibe prüfen
- Handbremse einstellen
- Bremskraftverstärker
- Bremsscheibe wechseln
- ABS/EBV/TCS
- Bremslichtschalter

Das Bremssystem besteht aus dem Hauptbremszylinder, dem Bremskraftverstärker und den Radbremsen. Vorne sind bei allen Modellen Scheibenbremsen eingebaut, hinten sind Scheiben- oder Trommelbremsen vorhanden. Bei Fahrzeugen mit ABS sind alle Räder mit Scheibenbremsen ausgestattet. Das hydraulische Bremssystem ist diagonal in zwei Kreise aufgeteilt: Dadurch wirkt ein Bremskreis auf das linke Vorderrad und das rechte Hinterrad, der zweite Bremskreis auf das rechte Vorderrad und das linke Hinterrad. Somit kann bei Ausfall eines Bremskreises, zum Beispiel durch ein Leck, das Fahrzeug über den anderen Bremskreis zum Stehen gebracht werden. Der Druck für beide Bremskreise wird im Tandem-Hauptbremszylinder über das Bremspedal aufgebaut.

Der Bremsflüssigkeitsbehälter befindet sich im Motorraum auf der linken Seite über dem Hauptbremszylinder. Der Bremsflüssigkeitsbehälter versorgt das ganze Bremssystem und die hydraulische Kupplung mit Bremsflüssigkeit.

Der Bremskraftverstärker speichert beim Benzinmotor einen Teil des vom Motor erzeugten Ansaugunterdruckes. Über Ventile wird dann bei Bedarf die Pedalkraft durch den Unterdruck verstärkt. Da beim Dieselmotor der Ansaug-Unterdruck nicht ausreicht, erzeugt eine Vakuumpumpe den Unterdruck für den Bremskraftverstärker. Beim 100-PS-Dieselmotor ist die Vakuumpumpe am Zylinderkopf angeflanscht und wird über einen Mitnehmer von der Nockenwelle angetrieben. Der 75-PS-Dieselmotor verfügt über eine Vakuumpumpe, die an einer Halterung neben dem Zylinderkopf angebracht ist. Diese Vakuumpumpe wird über zwei Keilriemen von der Nockenwelle angetrieben.

Die Bremsscheiben haben, je nach Modell und Motorisierung unterschiedliche Durchmesser. Vorne sind innenbelüftete Bremsscheiben eingebaut und hinten kommen massive Bremsscheiben zum Einsatz.

Alle Scheibenbremsen sind mit so genannten Faustbremssätteln ausgestattet. Bei einem Faustsattel wird nur ein Kolben benötigt, um beide Bremsbeläge gegen die Bremsscheibe zu drücken.

Die Handbremse wirkt über Seilzüge auf die Hinterräder.

Die Scheibenbremsbeläge stellen sich automatisch nach, so dass eine Einstellung der Handbremse nur nach einer Reparatur erforderlich wird, bei der die Bremsanlage zerlegt wurde.

Sicherheitshinweis

Das Arbeiten an der Bremsanlage erfordert peinliche Sauberkeit und exakte Arbeitsweise. Falls die nötige Arbeitserfahrung fehlt, sollten die Arbeiten an der Bremse von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Die Bremsbeläge sind Bestandteil der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE), außerdem sind sie vom Werk auf das jeweilige Fahrzeugmodell abgestimmt. Es empfiehlt sich deshalb, nur vom Automobilhersteller beziehungsweise vom Kraftfahrtbundesamt freigegebene Bremsbeläge zu verwenden. Diese Bremsbeläge haben eine KBA-Freigabenummer.

Hinweis: Auf stark regennassen Fahrbahnen sollte während des Fahrens die Bremse von Zeit zu Zeit betätigt werden, um die Bremsscheiben von Rückständen zu befreien. Durch die Zentrifugalkraft während der Fahrt wird zwar das Wasser von den Bremsscheiben geschleudert, doch bleibt teilweise ein dünner Film von Silikonen, Gummiabrieb, Fett und Verschmutzungen zurück, der das Ansprechen der Bremse vermindert.

Eingebrannter Schmutz auf den Bremsbelägen und zugesetzte Regennuten in den Bremsbelägen führen zur Riefenbildung auf den Bremsscheiben. Dadurch kann eine verminderte Bremswirkung eintreten.

Sicherheitshinweis

Beim Reinigen der Bremsanlage fällt Bremsstaub an. Dieser Staub kann zu gesundheitlichen Schäden führen. Deshalb beim Reinigen der Bremsanlage darauf achten, dass der Bremsstaub nicht eingeatmet wird.

ABS/EBV/TCS

ABS: Das **Anti-Blockier-System** verhindert bei scharfem Bremsen ein Blockieren der Räder. Dadurch bleibt das Fahrzeug auch während des Bremsvorgangs lenkbar. Das ABS-Steuergerät empfängt Drehzahlsignale von den Radsensoren, die an allen 4 Rädern angebracht sind. Sollte ein Rad zum Blockieren neigen, wird dies vom betreffenden Sensor registriert und an das Steuergerät gemeldet. Daraufhin wird der Bremsdruck in dem betreffenden Bremssattel vermindert, damit das Rad nicht blockiert.

EBV = Elektronische Bremskraftverteilung. Die Elektronische Bremskraftverteilung verteilt mittels ABS-Hydraulik die Bremskraft an die Hinterräder. Da die EBV-Regelung wesentlich sensibler arbeitet als ein mechanisch wirkender Bremskraftregler, wird ein deutlich größerer Regelbereich ausgenutzt.

Bei Geradeausfahrt wird die Hinterradbremse voll an der Bremsleistung beteiligt. Um auch bei Bremsungen in Kurven die Fahrstabilität zu gewährleisten, muss der Bremskraftanteil der Hinterachse reduziert werden. Über die ABS-Drehzahlsensoren erkennt die EBV, ob das Fahrzeug geradeaus oder durch eine Kurve fährt. Bei Kurvenfahrt wird der Bremsdruck für die Hinterräder reduziert. Dadurch können die Hinterräder auch beim Bremsen die maximale Seitenführungskraft aufbringen.

TCS: Traction-Control-System = Antriebsschlupf-Regelung. Bei der Antriebsschlupf-Regelung, die ab 8/97 in Fahrzeuge mit Benzinmotor eingebaut wird, werden durchdrehende Antriebsräder gezielt abgebremst. Außerdem reduziert das System das Motordrehmoment, indem es in die Motorsteuerung eingreift und Zündung und Kraftstoffeinspritzung beeinflusst.

Technische Daten Bremsanlage

Einsatzzeitraum	1/92 – 7/97				8/97 –				
	Limousine		Kombi		Limousine		Kombi		
Scheibenbremse	vorn	hinten	vorn	hinten	vorn	hinten	vorn	hinten	
Bremsbelagdicke neu	mm	10	8	10	8	10	8	10	8
Bremsbelagdicke (ohne Bremsbelag-Rückenplatte) Verschleißgrenze	mm	1	1	1	1	2	2	2	2
Bremsscheibendurchmesser	mm	258	261	264	259 ¹⁾ / 261 ²⁾	258	228,6 ³⁾ / 261	258/ 274 ⁴⁾	261/ 280 ⁴⁾
Bremsscheibendicke neu	mm	24	10	24	10	24	10	24	10
Bremsscheibendicke Verschleißgrenze	mm	22	8	22	8	22	8	22	8
Maximaler Seitenschlag der Bremsscheibe	mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05
Trommelbremse	vorn	hinten	–	–	–	–	–	–	–
Bremsbelagdicke neu	mm	–	5,0	–	–	–	–	–	–
Bremsbelagdicke Verschleißgrenze	mm	–	1,0	–	–	–	–	–	–
Bremstrommel-Innendurchmesser neu	mm	–	200 ⁵⁾ / 228,6 ⁶⁾	–	–	–	–	–	–
Bremstrommel-Innendurchmesser Verschleißgrenze	mm	–	201,5 ⁵⁾ / 230,1 ⁶⁾	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Vorderradantrieb

²⁾ Allradantrieb

³⁾ Nur beim 1,9-l-Benzinmotor 74 kW/100 PS

⁴⁾ Kombi mit 2,0-l-TDI-Motor 74 kW/100 PS

⁵⁾ 14"-Rad

⁶⁾ 15"-Rad

Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen

1,9-/2,0-l-Benzinmotor (außer FE-8V)

Zylinderkopf nur bei abgekühltem Motor ausbauen. Wird nur die Zylinderkopfdichtung ersetzt, Ansaug- und Abgaskrümmer nicht abbauen.

Zur Vermeidung von Lackschäden Kotflügelschoner oder entsprechende Decken an den Kotflügeln anbringen.

Je nach Motor, Baujahr und Ausstattung können die elektrischen Leitungen, beziehungsweise Unterdruck- und Kühlmittelschläuche, unterschiedlich im Motorraum verlegt sein. Da nicht auf jede Modellvariante detailliert eingegangen werden kann, empfiehlt es sich, die jeweilige Leitung vor dem Abziehen mit Klebeband zu kennzeichnen.

Eine defekte Zylinderkopfdichtung ist an einem oder mehreren der folgenden Merkmale erkennbar:

- Leistungsverlust.
- Kühlfüssigkeitsverlust. Weiße Abgaswolken bei warmem Motor.
- Ölverlust.
- Kühlfüssigkeit im Motoröl, Ölstand nimmt nicht ab, sondern zu. Graue Farbe des Motoröls, Schaumbäschen am Ölmesstab, Öl dünnflüssig.
- Motoröl in der Kühlfüssigkeit.
- Kühlfüssigkeit sprudelt stark.
- Schlechte Kompression auf 2 benachbarten Zylindern.

Ausbau

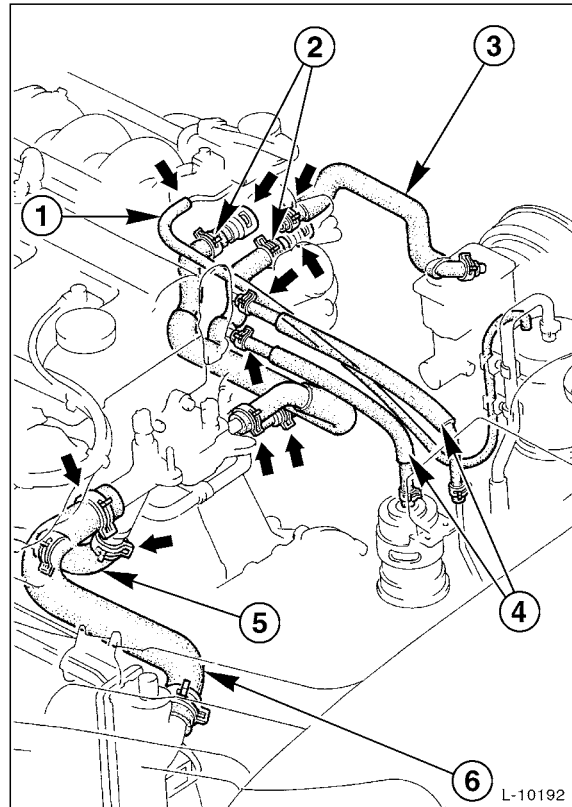
- Batterie-Massekabel (-) bei ausgeschalteter Zündung abklemmen. **Achtung:** Falls das eingebaute Radio einen Diebstahlcode besitzt, wird dieser beim Abklemmen der Batterie gelöscht. Radios mit Diebstahlcode sind erkennbar an dem Wort »CODE« oder einem roten Schlüsselzeichen auf der Frontblende. Das Radio kann anschließend nur durch die Eingabe des richtigen Codes oder durch die MAZDA-Werkstatt oder den Radio-Hersteller wieder in Betrieb genommen werden. Vor dem Abklemmen daher unbedingt den Diebstahlcode ermitteln.

Sicherheitshinweis

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Fahrzeug aufbocken.
- Untere Motorraumabdeckung abschrauben und herausnehmen.
- Resonator 1 abschrauben.
- Stecker vom Ansaugluft-Temperatursensor und vom Luftmassenmesser abziehen.

- Luftfilter und Ansaugluftkanal abschrauben und herausnehmen.
- Gaszug im Motorraum aushängen und zur Seite legen.
- Motor auf Zünd-OT für Zylinder 1 stellen, siehe Seite 169.
- Kühlmittel ablassen, siehe Seite 203.
- Kraftstoffdruck abbauen, siehe Seite 212.



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 – Unterdruckschlauch | 4 – Kraftstoffschläuche |
| 2 – Heizungsschlauch | 5 – Kühlmittelschlauch |
| 3 – Unterdruckschlauch zum Bremskraftverstärker | 6 – Kühlmittelschlauch oben |

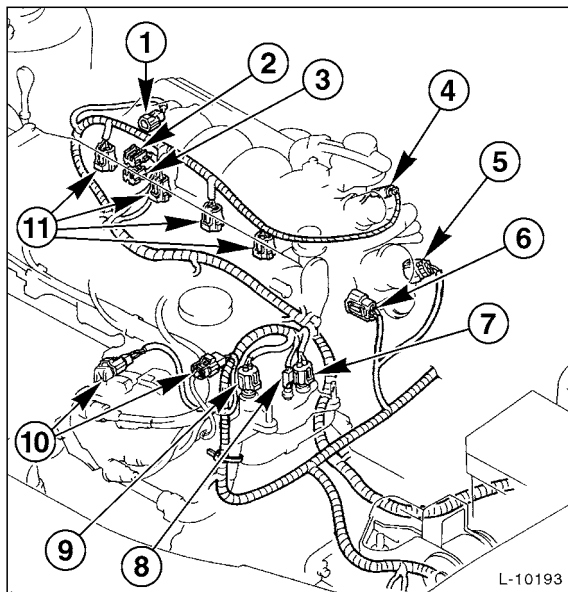
- Kühlmittelschläuche abziehen. Vorher die Federbandschellen –Pfeile– mit geeigneter Zange, zum Beispiel HAZET 798-5, lösen und zurückschieben.

Sicherheitshinweis

Das Kraftstoffsystem steht unter Druck! Vor dem Lösen der Schlauchverbindungen dicken Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Abziehen des Schlauches den Druck abbauen.

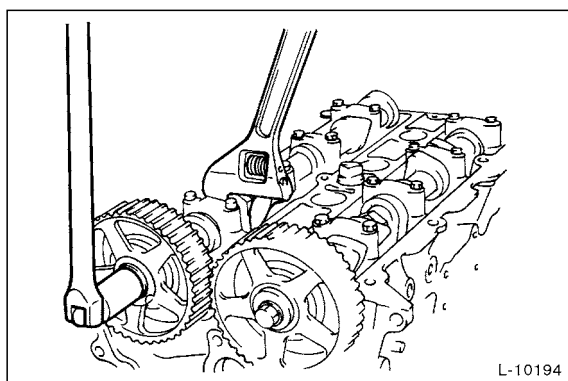
- Unterdruck- und Kraftstoffschläuche abziehen. Enden der Kraftstoffschläuche mit Stopfen verschließen, damit kein Kraftstoff auslaufen kann.

- Folgende Mehrfachstecker des Kabelstrangs abziehen. Um den Einbau zu Erleichtern vorher Anschlüsse mit Tesaband markieren.

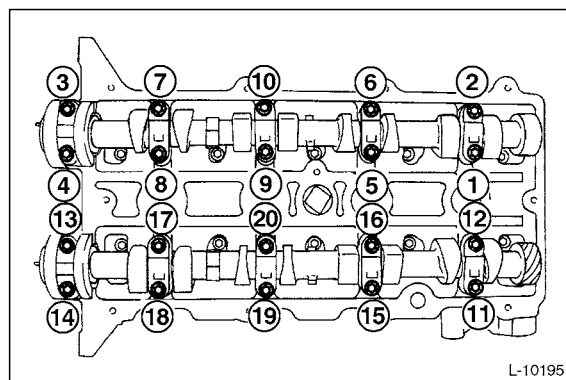


- 1 – Magnetventil für Spülluftsteuerung
- 2 – Magnetventil für Druckregler
- 3 – Magnetventil für Abgasrückführung
- 4 – Magnetventil für Leerlaufdrehzahlregelung
- 5 – Leerlaufschalter
- 6 – Drosselklappensensor
- 7 – Kühlmittel-Temperaturgeber für Motormanagement
- 8 – Kühlmittel-Temperaturgeber für Anzeigedisplay
- 9 – Kühlmittel-Temperaturgeber für Kühlerlüfter
- 10 – Zündverteiler
- 11 – Einspritzventile

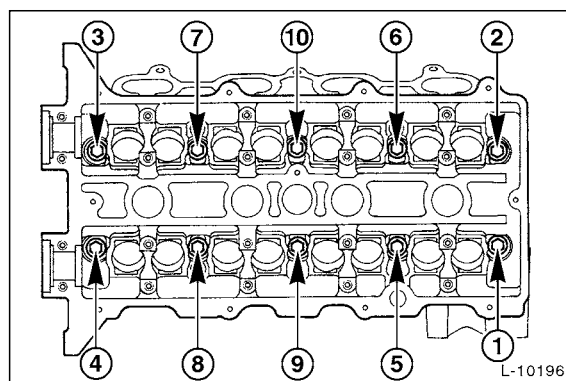
- Zahnriemen ausbauen, siehe Seite 172.
- Einbaulage des Zündverters markieren, dazu einen Strich über Verteiler und Zylinderkopf ziehen. Zündverteiler abschrauben und seitlich am Zylinderkopf herausziehen.



- Nockenwellenräder abschrauben. Dazu jeweils Nockenwelle mit Mausschlüssel am angegossenen Sechskant gegenhalten.



- Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel in 2 bis 3 Durchgängen lösen und herausdrehen. Dabei in jedem Durchgang die Reihenfolge von 1 bis 20 einhalten.
- Nockenwellenlagerdeckel herausnehmen und geordnet so ablegen, dass sie an der selben Stelle wieder eingebaut werden können.
- Nockenwellen herausnehmen und Wellendichtringe von den Nockenwellen abstreifen.



- Zylinderkopfschrauben in 2 bis 3 Durchgängen lösen und herausdrehen. Dabei in jedem Durchgang die Reihenfolge von 1 bis 10 einhalten. **Achtung:** Werden die Schrauben einzeln sofort ganz gelöst, kann sich der Zylinderkopf verziehen.
- Zylinderkopf mit Helfer vom Motorblock abheben.

Einbau

Achtung: Die Bohrungen für die Zylinderkopfschrauben müssen frei von Öl- und Kühlmittelresten sein. Schraubendreher mit Lappen umwickeln und Flüssigkeit aufsaugen. Sonst baut sich Druck beim Einschrauben der neuen Schrauben auf, was zum Reißen des Motorblocks oder zu einem falschen Anzugsdrehmoment führen kann.

- Motorblock-Dichtfläche mit einem geeigneten Schaber von Dichtungsresten reinigen. Darauf achten, dass kein Schmutz in die Motorblock-Öffnungen fällt. Bohrungen mit einem Lappen verschließen.
- Zylinderkopf-Dichtfläche reinigen.

Störungsdiagnose Bremse

Störung	Ursache	Abhilfe
Leerweg des Bremspedals zu groß.	Ein Bremskreis ausgefallen.	■ Bremskreise auf Flüssigkeitsverlust prüfen.
	Speziell bei Trommelbremse: Nachstellautomatik der Trommelbremse klemmt.	■ Nachstelleinheit gangbar machen.
Bremspedal lässt sich weit und federnd durchtreten.	Luft im Bremssystem.	■ Bremse entlüften.
	Zu wenig Bremsflüssigkeit im Ausgleichbehälter.	■ Neue Bremsflüssigkeit nachfüllen, Bremse entlüften.
	Dampfblasenbildung. Tritt meist nach starker Beanspruchung auf, z. B. Passabfahrt.	■ Bremsflüssigkeit wechseln. Bremse entlüften.
Bremswirkung lässt nach, und Bremspedal lässt sich durchtreten.	Undichte Leitung.	■ Leitungsanschlüsse nachziehen oder Leitung erneuern.
	Beschädigte Manschette im Haupt- oder Radbremszylinder.	■ Manschette erneuern. Beim Hauptbremszylinder Innenteile ersetzen, ggf. Hauptbremszylinder ersetzen.
	Speziell bei Scheibenbremse: Gummidichtring beschädigt.	■ Bremssattel überholen.
Schlechte Bremswirkung trotz hohen Fußdrucks.	Bremsbeläge verölt.	■ Bremsbeläge erneuern.
	Ungeeigneter oder verhärteter Bremsbelag.	■ Beläge erneuern. Nur Original-Bremsbeläge vom Automobilhersteller verwenden.
	Bremskraftverstärker defekt, Unterdruckleitung porös, defekt.	■ Bremskraftverstärker, Unterdruckleitung prüfen.
	Speziell bei Scheibenbremse: Bremsbeläge abgenutzt.	■ Bremsbeläge erneuern.
Bremse zieht einseitig.	Unvorschriftsmäßiger Reifendruck.	■ Reifendruck prüfen und berichtigen.
	Bereifung ungleichmäßig abgefahren.	■ Abgefahrte Reifen ersetzen.
	Bremsbeläge verölt.	■ Bremsbeläge erneuern.
	Verschiedene Bremsbelagsorten auf einer Achse.	■ Beläge achsweise erneuern. Nur Original-Bremsbeläge vom Automobilhersteller verwenden.
	Schlechtes Tragbild der Bremsbeläge.	■ Bremsbeläge austauschen.
	Speziell bei Scheibenbremse: Verschmutzte Bremssattelschächte.	■ Sitz- und Führungsflächen der Bremsbeläge im Bremssattel reinigen.
	Korrosion in den Bremssattelzylindern.	■ Bremssattel erneuern.
	Bremsbelag ungleichmäßig verschlissen.	■ Bremsbeläge erneuern (beide Räder), Bremssattel auf Leichtgängigkeit prüfen.
	Speziell bei Trommelbremse: Kolben in den Radbremszylindern schwergängig.	■ Radbremszylinder instand setzen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Bremse zieht von selbst an.	Ausgleichsbohrung im Hauptbremszylinder verstopft. Spiel zwischen Betätigungsstange und Hauptbremszylinderkolben zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptbremszylinder reinigen und Innenteile erneuern lassen (Werkstattarbeit). ■ Spiel prüfen.
Bremsen erhitzen sich während der Fahrt.	Ausgleichsbohrung im Hauptbremszylinder verstopft. Spiel zwischen Betätigungsstange und Hauptbremszylinder zu gering. Bremse schwergängig. Speziell bei Scheibenbremse: Drosselbohrung im Spezial-Bodenventil verstopft. Speziell bei Trommelbremse: Bremsbacken-Rückzugfedern erlahmt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptbremszylinder reinigen und Innenteile erneuern lassen (Werkstattarbeit). ■ Spiel prüfen. ■ Bewegliche Teile der Trommelbremse schmieren. Bremssattel überholen lassen (Werkstattarbeit). ■ Hauptbremszylinder reinigen, Innenteile ersetzen und Bremsflüssigkeit erneuern. ■ Rückzugfedern erneuern.
Bremsen rattern.	Ungeeigneter Bremsbelag. Speziell bei Scheibenbremse: Brems Scheibe stellenweise korrodiert. Brems Scheibe hat Seitenschlag. Speziell bei Trommelbremse: Bremsbeläge verschlissen. Bremsstrommel unrund.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beläge erneuern. Nur Original-Bremsbeläge vom Automobilhersteller verwenden. ■ Scheibe mit Schleifklötzen sorgfältig glätten. ■ Scheibe nacharbeiten oder ersetzen. ■ Beläge erneuern. Nur Original-Bremsbeläge vom Automobilhersteller verwenden. ■ Bremsstrommel ersetzen.
Bremsbeläge lösen sich nicht von der Brems Scheibe, Räder lassen sich schwer von Hand drehen.	Speziell bei Scheibenbremse: Korrosion in den Bremssattelzylindern.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bremssattel überholen, eventuell austauschen.
Ungleichmäßiger Belag-Verschleiß.	Speziell bei Scheibenbremse: Ungeeigneter Bremsbelag. Bremssattel verschmutzt. Kolben nicht leichtgängig. Bremsssystem undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beläge erneuern, Nur Original-Bremsbeläge vom Automobilhersteller verwenden. ■ Bremssattelschächte reinigen. ■ Kolben gangbar machen (Werkstattarbeit). ■ Bremsssystem auf Dichtigkeit prüfen.
Keilförmiger Bremsbelag-Verschleiß.	Speziell bei Scheibenbremse: Brems Scheibe läuft nicht parallel zum Bremssattel. Korrosion in den Bremssätteln.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anlagefläche des Bremssattels prüfen. ■ Verschmutzung beseitigen.