

ETZOLD

MERCEDES A-KLASSE/B-KLASSE

A-Klasse von 9/04 bis 4/12 · B-Klasse von 7/05 bis 6/11



So wird's gemacht

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 140

Mercedes A-Klasse (Typ 169)
Mercedes B-Klasse (Typ 245)

Benziner

1,5 l/ 70 kW/ 95 PS 9/04 – 4/12

1,7 l/ 85 kW/116 PS 9/04 – 4/12

2,0 l/100 kW/136 PS 9/04 – 4/12

2,0 l/142 kW/193 PS 6/05 – 10/10

Diesel

2,0 l/ 60 kW/ 82 PS 9/04 – 4/12

2,0 l/ 80 kW/109 PS 9/04 – 4/12

2,0 l/103 kW/140 PS 9/04 – 4/12

Delius Klasing Verlag

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben und Daten wurden von dem Autor nach bestem Wissen erstellt und von ihm sowie vom Verlag mit der gebotenen Sorgfalt überprüft. Gleichwohl können wir keinerlei Gewähr oder Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Informationen übernehmen.

8. Auflage 2021

© Delius Klasing Verlag GmbH, Bielefeld

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold; Daimler AG

Alle Angaben ohne Gewähr

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:

ISBN 978-3-7688-1919-0 (Print)

ISBN 978-3-7688-8234-7 (ePDF)

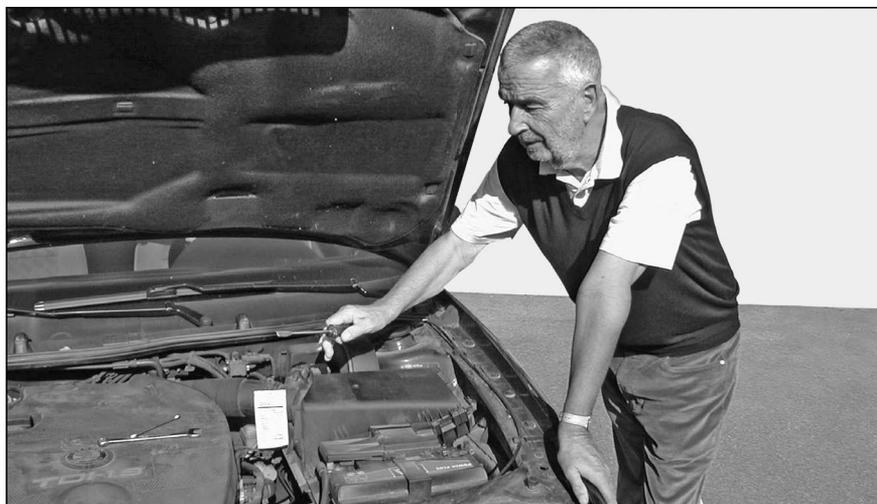
Redaktion: Günter Skrobanek (Text)

Christine Etzold (Bild)

Datenkonvertierung E-Book: Bookwire - Gesellschaft zum Vertrieb digitaler Medien mbH Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis des Verlages darf das Werk weder komplett noch teilweise vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

www.delius-klasing.de

<http://sowirdsgemacht.com>



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 sollte bedenken, dass der Fachmann viel Erfahrung hat und durch die Weiterschulung und seinen 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 mit Hilfe 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. Empfehlenswert: Wenn Sie eine elektronische Kamera zur Hand haben, dann sollten Sie komplizierte Arbeitsschritte für den Wiedereinbau fotografisch dokumentieren.

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 **f e t t** 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. 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 jedes technische Problem am Fahrzeug eingehen. Dennoch hoffe ich, dass die getroffene Auswahl an Reparatur- und Wartungshinweisen in den meisten Fällen die auftretenden Probleme löst. Eines sollten Sie bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto auch beachten: Ständig werden am aktuellen Modell technische Änderungen durchgeführt, so dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben könnten. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

Mercedes A-Klasse/B-Klasse	11	Wagenpflege	44
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Fahrzeug waschen	44
Motordaten.	13	Lackierung pflegen	44
Dieselmotor	14	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	45
Benzinmotor	14	Polsterbezüge pflegen/reinigen	45
		Steinschlagschäden ausbessern	46
Wartung	15	Werkzeugausrüstung	47
Wartungsplan	15		
Wartungsarbeiten	17	Motorstarthilfe	48
Motor und Abgasanlage	17	Fahrzeug aufbocken	49
Motorölstand prüfen	17		
Motor/Motorraum:		Elektrische Anlage	50
Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	18	Stromlaufpläne	50
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	19	Steckverbinder trennen	50
Kühlmittelstand prüfen	21	Batterie für Funkfernbedienung	
Frostschutz prüfen	22	aus- und einbauen	50
Keilrippenriemen prüfen	23	Sensoren für Einparkhilfe aus- und einbauen	51
Sichtprüfung der Abgasanlage	24	Hupe aus- und einbauen	51
Zündkerzen aus- und einbauen/prüfen	24	Sicherungen auswechseln	52
Zündkerzen für die		Batterie aus- und einbauen	53
A-Klasse-/B-Klasse-Benzinmotoren	25	Batterie prüfen	54
Kraftstofffilter aus- und einbauen	26	Batterie laden	56
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	27	Batterie entlädt sich selbstständig	57
Getriebe/Achsantrieb	29	Batteriepole reinigen	58
Gummimanschetten der Vorderachswellen prüfen	29	Batterie lagern	58
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	29	Batterietypen	58
Schaltmodul schmieren	30	Störungsdiagnose Batterie	59
Fahrwerk/Lenkung	31	Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen	60
Fahrgestell		Störungsdiagnose Generator	62
auf Beschädigung und Korrosion prüfen	31	Anlasser aus- und einbauen	63
Lenkungsmanschetten prüfen	31	Störungsdiagnose Anlasser	63
Staubkappen für Spurstangenköpfe/ Achsgelenke prüfen	32	Scheibenwischanlage	64
Bremsen/Reifen/Räder	33	Scheibenwischergummi ersetzen	64
Bremsleitungen sichtprüfen	33	Spritzdüse für Frontscheibe	
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	34	aus- und einbauen/einstellen	65
Scheibenbremsbeläge: Dicke prüfen	34	Spritzdüse für Heckscheibe	
Reifenprofil prüfen	35	aus- und einbauen/einstellen	65
Reifenfülldruck prüfen	36	Spritzdüse für Scheinwerfer-Reinigungsanlage	
Reifendichtmittel »TIREFIT«:		aus- und einbauen	66
Verfallsdatum prüfen	36	Scheibenwaschbehälter aus- und einbauen	67
Reifenventil prüfen	37	Wischerarm an der Frontscheibe	
Karosserie/Innenausstattung/Heizung	38	aus- und einbauen	68
Motorhaube:		Wischermotor an der Frontscheibe	
Verschluss und Sicherungshaken prüfen	38	aus- und einbauen	69
Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte	38	Wischerarm an der Heckscheibe	
Staubfilter/Kombifilter aus- und einbauen	39	aus- und einbauen	70
Anhängervorrichtung reinigen/prüfen/schmieren	40	Wischermotor an der Heckklappe	
Elektrische Anlage	41	aus- und einbauen	70
Kontrollleuchten/Außenbeleuchtung:		Regensensor aus- und einbauen	71
Funktion prüfen	41	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	71
Wischergummi prüfen	42		
Scheibenwaschanlage prüfen	42	Beleuchtungsanlage	72
Serviceanzeige im Kombiinstrument zurücksetzen	43		

Beleuchtungsanlage	72	Lenkung/Airbag	124
Lampentabelle	72	Airbag-Sicherheitshinweise	125
Glühlampen für Halogen-Scheinwerfer auswechseln	72	Airbag-Einheit aus- und einbauen	126
Glühlampen für Xenon-Scheinwerfer auswechseln	75	Lenkrad aus- und einbauen	126
Scheinwerfer aus- und einbauen	77	Spurstangenkopf aus- und einbauen	127
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	78	Manschette für Lenkung aus- und einbauen	128
Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	79	Räder und Reifen	129
Heckleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln (A-Klasse)	80	Reifenfülldruck	129
Heckleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln (B-Klasse)	81	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	130
Glühlampe für Kennzeichenleuchte wechseln	83	Profiltiefe messen	131
Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen	84	Auswuchten von Rädern	131
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	85	Reifenpflegetipps	131
Armaturen/Schalter/Radioanlage	88	Rad aus- und einbauen	132
Kombiinstrument aus- und einbauen	88	Reifen mit Notlauf-Eigenschaften	132
Lenkstockschalter aus- und einbauen	89	Austauschen der Räder/Laufrichtung	133
Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen	90	Fehlerhafte Reifenabnutzung	133
Schalter am Heckklappen-Öffner aus- und einbauen	92	Bremsanlage	134
Schalter für Rückfahrlicht aus- und einbauen	92	Technische Daten Bremsanlage	135
Radio/Navigationsgerät aus- und einbauen	93	Bremse vorn – Detailübersicht	136
CD-Wechsler aus- und einbauen	93	Bremse hinten – Detailübersicht	136
Lautsprecher aus- und einbauen	94	Bremssbeläge aus- und einbauen	137
Antennen-Komponenten aus- und einbauen	95	Bremssattel/Bremssattelträger aus- und einbauen	139
Heizung/Klimatisierung	96	Bremsscheibendicke prüfen	141
Klimaanlage	96	Bremsscheibe aus- und einbauen	141
Klimabedieneinheit aus- und einbauen	97	Handbremszug aus- und einbauen	143
Außentemperaturfühler aus- und einbauen	98	Handbremse einstellen	144
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	99	Bremssack für Handbremse aus- und einbauen	145
Stellmotoren am Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen	100	Bremsschlauch aus- und einbauen	147
Gebälsemotor für Heizung und Klimaanlage aus- und einbauen	101	Bremskraftverstärker prüfen	148
Gebälseregler aus- und einbauen	102	Bremsanlage entlüften/ Bremsflüssigkeit wechseln	149
Vorwiderstand für Gebälsemotor aus- und einbauen	102	Bremslightschalter aus- und einbauen	153
Zusatzheizung aus- und einbauen	103	Schalter für Handbremskontrollleuchte aus- und einbauen	153
Störungsdiagnose Heizung	104	Störungsdiagnose Bremse	154
Fahrwerk	105	Motor-Mechanik	156
Vorderachse	106	Motor aus- und einbauen	156
Nabenmutter/Nabenschraube aus- und einbauen	107	Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen	156
Fahrzeug in Normallage bringen	108	Turbo-Benzin-Motor 266.980	156
Federbein aus- und einbauen	108	Keilrippenriemen aus- und einbauen	157
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen	110	Motor-Schmierung	158
Stoßdämpfer prüfen	111	Motor-Kühlung	159
Stoßdämpfer verschrotten	112	Kühlmittelkreislauf	159
Koppelstange aus- und einbauen	113	Kühler-Frostschutzmittel	159
Gelenkwelle aus- und einbauen	114	Kühlmittel ablassen und auffüllen	160
Gelenkwellen/Manschetten/Gelenke – Detailübersicht	117	Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen	162
Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern	118	Kühlmittelregler (Thermostat) prüfen	162
Hinterachse	120	Kühlsystem prüfen	163
Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen	121	Lüfter aus- und einbauen	164
Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen	122	Kühler aus- und einbauen	165
Radlagereinheit hinten aus- und einbauen	123	Störungsdiagnose Motor-Kühlung	168

Motor-Management	169	Verkleidung der Mittelkonsole aus- und einbauen	199
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem	169	Abdeckung für Schalt-/Wählhebel aus- und einbauen	200
Benzin-Einspritzanlage	170	Mittelkonsole aus- und einbauen	201
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	170	Verkleidungen im Fahrzeug-Innenraum aus- und einbauen	203
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen/einstellen	171	Vordersitz aus- und einbauen	209
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	171	Rücksitz aus- und einbauen	209
Einspritzventile prüfen	171	Karosserie außen	211
Kraftstoffverteiler aus- und einbauen/ Kraftstoffdruck abbauen	172	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	211
Einspritzventile aus- einbauen	173	Steinschlagschäden an der Frontscheibe	212
Motor-Steuergerät aus- und einbauen	174	Spreizclips aus- und einbauen	212
Diesel-Einspritzanlage	176	Blindnieten aus- und einbauen	212
Diesel-Einspritzverfahren	176	Unterbodenabdeckung aus- und einbauen	212
Common-Rail-Direkteinspritzsystem (CDI).	176	Windlaufabdeckung aus- und einbauen	214
Diesel-Vorglühanlage	177	Lüftungsgitter in der Motorhaube aus- und einbauen	214
Kraftstoffanlage	178	Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen	215
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	178	Kühlerverkleidung aus- und einbauen	217
Kraftstoff sparen beim Fahren	178	Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen	218
Kraftstoffdruck abbauen	178	Innenkotflügel vorn aus- und einbauen	219
Kraftstoffbehälter (Tank) aus- und einbauen	179	Kotflügel vorn aus- und einbauen	220
Kraftstoffbehälter (Tank) entleeren	180	Motorhaube aus- und einbauen	222
Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen	181	Motorhaubenscharnier aus- und einbauen	223
Stellglied der Drosselklappe aus- und einbauen (Benzinmotor)	182	Motorhaubenschloss aus- und einbauen	224
Luftfilter aus- und einbauen	183	Motorhaubenzug aus- und einbauen	224
Abgasanlage	185	Heckklappe aus- und einbauen	225
Katalysatorschäden vermeiden	185	Heckklappenverkleidung aus- und einbauen	227
Funktion des Katalysators	185	Gasdruckfeder aus- und einbauen	229
Abgasturbolader	186	Tür vorn aus- und einbauen	230
Diesel-Partikelfilter	186	Türgriff aus- und einbauen/ Schließzylinder aus- und einbauen	231
Abgasanlagen-Übersicht	187	Türschloss aus- und einbauen	232
Abgasanlage aus- und einbauen	189	Türmodul aus- und einbauen	232
Nachschalldämpfer aus- und einbauen	190	Türverkleidung vorn aus- und einbauen	233
Vorderes Abgasrohr aus- und einbauen	191	Türfenster aus- und einbauen	235
Hinteres Abgasrohr aus- und einbauen	192	Fensterhebermotor aus- und einbauen	235
Katalysator ohne Partikelfilter aus- und einbauen (Dieselmotor)	192	Zierleiste an der Tür aus- und einbauen	236
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	193	Außenspiegel aus- und einbauen	237
Lambdasonde aus- und einbauen	193	Spiegelglas aus- und einbauen	238
Innenausstattung	194	Spiegelverkleidung aus- und einbauen	239
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	194		
Spreizclips/Halteclips/Federklammern aus- und einbauen	195		
Innenspiegel aus- und einbauen	195		
Sonnenblende aus- und einbauen	196		
Dachhaltegriff aus- und einbauen	196		
Abdeckung in der Armaturentafel aus- und einbauen	197		
Klappe seitlich an der Armaturentafel aus- und einbauen	197		
Abdeckung oben im Fußraum aus- und einbauen	198		
Handschuhfach aus- und einbauen	199		
Mittelarmlehne aus- und einbauen	199		

Mercedes A-Klasse/B-Klasse

Aus dem Inhalt:

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

Im September 2004 wurde die zweite Generation der **A-KLASSE** (Typ 169) vorgestellt, zunächst als 5-Türer, im Dezember 2004 folgte die 3-türige Coupé-Version.

Im Juli 2005 kam die etwas größere **B-KLASSE** (Typ 245) auf den Markt. A- und B-KLASSE sind ähnlich aufgebaut und weitgehend mit denselben Motoren ausgerüstet.

Neben dem abweichend gestalteten Frontdesign ist die B-KLASSE 432 mm länger, 13 mm breiter, 10 mm höher und hat einen um 210 mm größeren Radstand als die A-KLASSE. Dementsprechend fällt auch das Platzangebot für die Fondpassagiere sowie das mögliche Zulade-Volumen deutlich größer aus.

Für die kompakten MERCEDES-Modelle stehen Benzin- und Dieselmotoren mit unterschiedlichem Leistungsspektrum zur Verfügung. Bei allen Benzinmotoren werden Kraftstoffeinspritzung und Zündung von einem elektronischen Motormanagement gesteuert. Auch die Common-Rail-Direkteinspritzung (CDI) für die Dieselmotoren wird elektronisch gemanagt. Die Motoren sind quer im Motorraum eingebaut und treiben die Vorderräder an.

Die neue Modellgeneration zeichnet sich unter anderem durch eine reichhaltige Ausstattung und einen hohen passiven Sicherheitsstandard aus. Die Sicherheitseinrichtungen umfassen neben Gurtstraffern und adaptiven Gurtkraftbegrenzern serienmäßig sechs Airbags: Fahrer-, Beifahrer-, Seiten- und Kopfairbags. Die Front-Airbags besitzen zweistufige Gas-Generatoren. Dadurch entfalten sie sich je nach Unfallschwere unterschiedlich stark und vermindern so die Belastung für Fahrer und Beifahrer.

Nach fast vierjähriger Produktion kamen im Juni 2008 die überarbeiteten Modelle der A- und B-Klasse auf den Markt. Signifikante Erkennungsmerkmale dieser Modelle sind die der Kotflügelkontur angepassten Scheinwerfer sowie modifizierte Frontstoßfänger mit vergrößertem Lufteinlass.

Ein weiteres Erkennungsmerkmal sind die in Wagenfarbe lackierten Außenspiegelgehäuse und Türgriffe sowie die neu modellierten Heck-Rückleuchten. Sie ragen bis weit in die Seitenflanken hinein und lassen die Karosserie breiter und kraftvoller wirken.

A-Klasse, Modell 2005



A-Klasse, Modell 2009



B-Klasse, Modell 2006



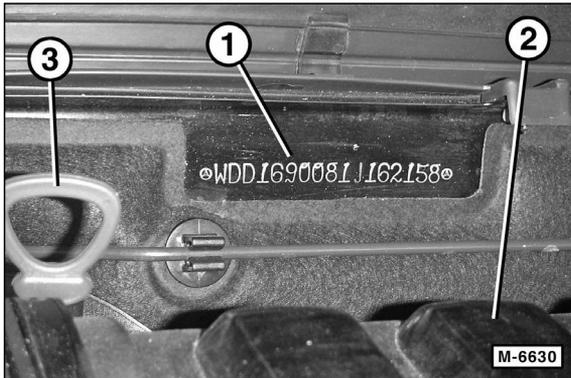
B-Klasse, Modell 2009



Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Fahrgestellnummer

Anhand der Fahrgestellnummer kann das Fahrzeugmodell identifiziert werden. In der Fahrgestellnummer sind Modellreihe und Karosserievariante verschlüsselt aufgeführt.



Die Fahrgestell-Nummer (Fg-Nr.) oder Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) –1– ist im Motorraum an der Spritzwand in das Karosserieblech eingeschlagen. 2 – Luftfilterdeckel, 3 – Ölmesstab. In der Abbildung ist die A-KLASSE mit Dieselmotor dargestellt.



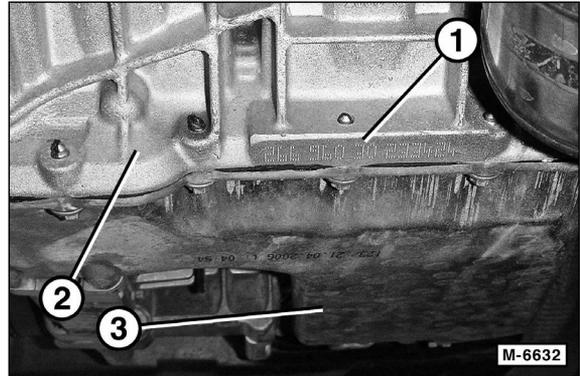
Die Fahrgestell-Nummer –1– steht auch auf dem Typschild –4– unterhalb des Türschließzapfens –5– der Beifahrertür.

Aufschlüsselung der Fahrgestell-Nummer

WDD	169	008	1	J	162158
①	②	③	④	⑤	⑥

- ① WDD = Daimler-Chrysler AG
- ② 169 = Typ: A-Klasse, 245 – B-Klasse
- ③ 008 = Ausführung: **0** – 5-Türer (3 – 3-Türer) **0** – Dieselmotor (3 – Benzinmotor), **8** – 2,0-l-CDI-Motor
- ④ 1 = Lenkung: 1 – Linkslenker, 2 – Rechtslenker
- ⑤ J = Herstellerwerk Rastatt
- ⑥ 162158 = fortlaufende Seriennummer

Motornummer



Die Motornummer –1– ist unten in den Motorblock –2– eingeschlagen, an der Trennstelle zur Ölwanne –3–. Zur Überprüfung vordere Unterbodenabdeckung ausbauen.

Aufschlüsselung der Motornummer:

266	960	30	233424
①	②	③	④

- ① 266 = Benzinmotor, 640 = Dieselmotor
- ② 960 = 2,0-l-Saugmotor
- ③ 30 = Füllzeichen
- ④ 233424 = Fortlaufende Seriennummer

Motordaten

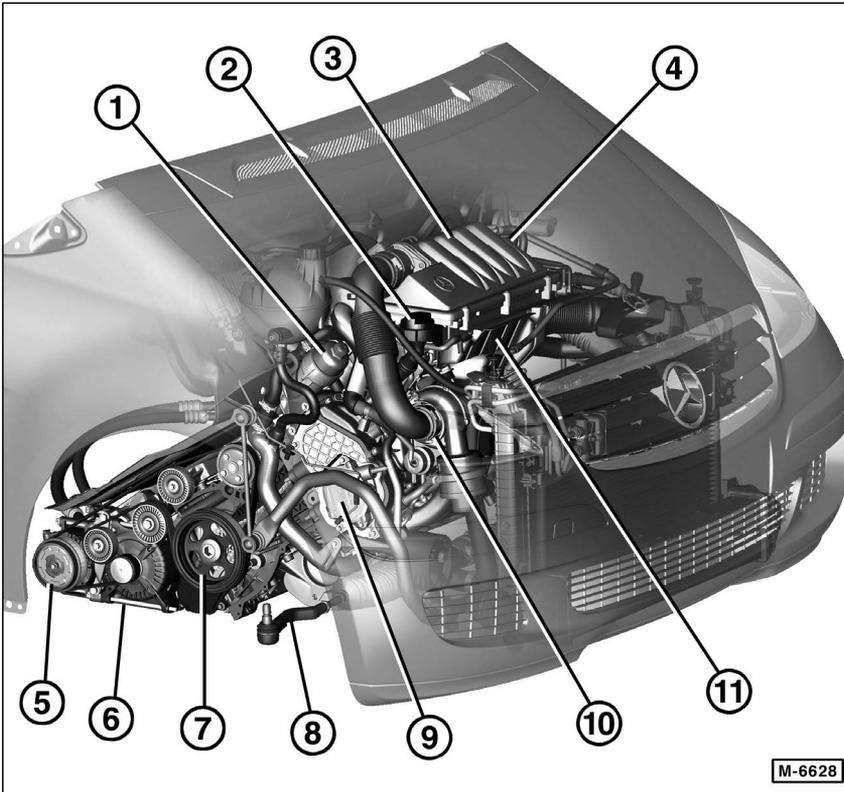
A-KLASSE	Modell Typ Fertigung	A150/A160 169.031 169.331 9/04 – 4/12	A170/A180 169.032 169.332 9/04 – 4/12	A200 169.033 169.333 9/04 – 4/12	A200 Turbo 169.034 169.334 7/05 – 10/10
B-KLASSE	Modell Typ Fertigung	B150/B160 245.231 6/05 – 6/11	B170/B180 245.232 6/05 – 6/11	B200 245.233 6/05 – 6/11	B200 Turbo 245.234 6/05 – 10/10
Motorbezeichnung		266.920	266.940	266.960	266.980
Hubraum	cm ³	1498	1699	2034	2034
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	70/5200 95/5200	85/5500 116/5500	100/5500 136/5500	142/5000 193/5000
Drehmoment	Nm bei 1/min	140/3500	155/3500	185/3500	280/1800
Bohrung	∅ mm	83	83,0	83,0	83,0
Hub	mm	69,2	78,5	94,0	94,0
Verdichtung		11	11	11	9
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/2	4/2	4/2	4/2
Motormanagement		Multipoint	Multipoint	Multipoint	Multipoint
Kraftstoff (ROZ)		Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Wechselmengen					
Motoröl	Liter	5,0	5,0	5,0	5,0
Kühlflüssigkeit ¹⁾	Liter	6,3/6,5 ¹⁾	6,3/7,0 ¹⁾	7,0	8,5

A-KLASSE	Modell Typ Fertigung	A160 CDI 169.006 169.306 9/04 – 4/12	A180 CDI 169.007 169.307 9/04 – 4/12	A200 CDI 169.008 169.308 9/04 – 4/12
B-KLASSE	Modell Typ Fertigung	– – –	B180 CDI 245.207 6/05 – 6/11	B200 CDI 245.208 6/05 – 6/11
Motorbezeichnung		640.942	640.940	640.941
Hubraum	cm ³	1991	1991	1991
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	60/4200 82/4200	80/4200 109/4200	103/4200 140/4200
Drehmoment	Nm bei 1/min	180/18400	250/1600	300/1600
Bohrung	∅ mm	83,0	83,0	83,0
Hub	mm	92,0	92,0	92,0
Verdichtung		18	18	18
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/4	4/4	4/4
Motormanagement		EDC	EDC	EDC
Kraftstoff		Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen				
Motoröl	Liter	6,0 (bis 5/08: 5,8)	5,4 (bis 5/08: 5,8)	5,4 (bis 5/08: 5,8)
Kühlflüssigkeit ¹⁾	Liter	8,4	8,4	9,7

Typbezeichnung A-Klasse: 169.0 = 5-Türer; 169.3 = 3-Türer. **EDC** = **E**lectronic **D**iesel **C**ontrol. Seit 6/2009 haben sich für die Benzinmotoren die Modellbezeichnungen von A/B150 in A/B160 sowie von A/B170 in A/B180 geändert.

¹⁾ Die tatsächlich erforderliche Kühlmittelmenge ist abhängig von der Getriebeausführung und von der Fahrzeugausstattung.

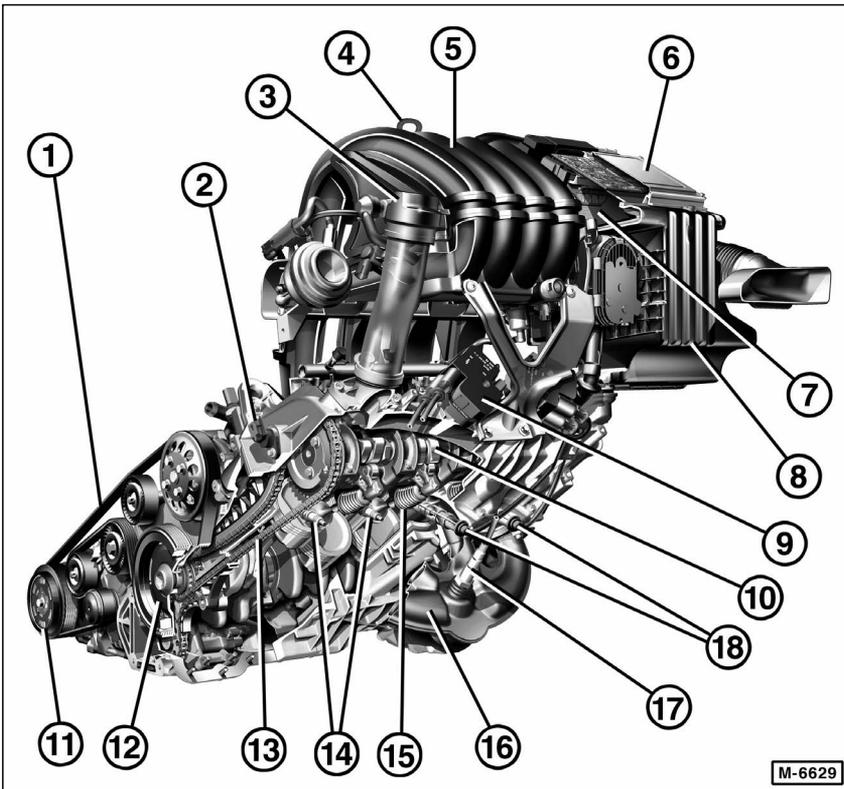
Dieselmotor



Der Dieselmotor ist um 56 Grad nach vorn geneigt quer hinter der Vorderachse eingebaut.

- 1 – Motorölfilter
- 2 – Öleinfülldeckel
- 3 – Luftfilterdeckel
- 4 – Kraftstofffilter
- 5 – Klimakompressor
- 6 – Generator
- 7 – Kurbelwellen-Riemenscheibe
- 8 – Spurstange
- 9 – Vakuumpumpe
- 10 – Abgas-Turbolader
- 11 – Luftfiltergehäuse

Benzinmotor



Der Benzinmotor ist um 59 Grad nach vorn geneigt quer hinter der Vorderachse eingebaut.

- 1 – Keilrippenriemen
- 2 – Nockenwellen-Positionsgeber
- 3 – Öleinfülldeckel
- 4 – Ölmesstab
- 5 – Saugrohr-Oberteil
- 6 – Motor-Steuergerät
- 7 – Luftfiltereinsatz
- 8 – Luftfiltergehäuse
- 9 – Zündspulen
- 10 – Nockenwelle
- 11 – Klimakompressor
- 12 – Kurbelwellen-Riemenscheibe
- 13 – Steuerkette
- 14 – Zündkerzen
- 15 – Einlass-Ventilfeder
- 16 – Abgaskrümmter
- 17 – Lambdasonde
- 18 – Zündkerzenstecker

Wartung

Aus dem Inhalt:

- **Wartungsplan**
- **Serviceanzeige nach der
Wartung zurückstellen**
- **Werkzeugausrüstung**
- **Wartungsarbeiten**
- **Wagenpflege**
- **Motorstarthilfe**
- **Fahrzeug aufbocken**

Wartungsplan

Für die Wartung gilt das **Aktive Service System** »ASSYST PLUS«. Dabei werden die Wartungsintervalle entsprechend dem Fahrzeugeinsatz per Digitalanzeige im Kombiinstrument angezeigt. Der erste Hinweis auf die fällige Wartung erscheint etwa 1 Monat vor dem nächsten Wartungstermin.

Beispiele für die Serviceanzeige im Kombiinstrument

 **Service A in 1000 km** oder **Service A in 30 Tagen** oder **Service A durchführen**.

Der Buchstabe hinter »Service« gibt die Art der erforderlichen Wartung an. »A« steht für kleine Wartung, »H« steht für große Wartung.

Die Zeit zwischen den einzelnen Wartungsterminen hängt von der Fahrweise ab. Wenn der Motor vorwiegend bei mittleren Drehzahlen betrieben wird und wenn wenig Kurzstrecken gefahren werden, bei denen der Motor die Betriebstemperatur nicht erreicht, erhöht sich der Zeitraum zwischen den Wartungsintervallen.

Standzeiten, in denen die Fahrzeug-Batterie abgeklemmt ist, werden von ASSYST PLUS nicht erfasst. Um die richtigen Wartungsintervalle einzuhalten, müssen deshalb die Standzeiten ohne Batterie von den eingeblendeten Tagen abgezogen werden.

Für den **Service A** sind alle im Wartungsplan mit ● gekennzeichneten Positionen, für den **Service H** alle mit ● und ■ gekennzeichneten Positionen durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind ebenfalls die mit ◆ gekennzeichneten Wartungspunkte zusätzlich durchzuführen. Und zwar immer dann, wenn seit der letzten Durchführung des Wartungspunktes (◆) die angegebenen Kilometer gefahren wurden beziehungsweise die angegebene Zeit verstrichen ist. Zeit- und Kilometerintervalle sind im folgenden Wartungsplan aufgeführt.

Nach erfolgter Wartung Serviceanzeige im Kombiinstrument zurücksetzen, siehe Seite 43.

Motor

- Motor: Öl- und Filterwechsel.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.

- Motor: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, beschädigte Bauteile und Scheuerstellen.
- Keilrippenriemen: Sichtprüfen.
- Abgasanlage: Sichtprüfung auf Beschädigungen.

Getriebe, Achsantrieb

- Gummimanschetten der Vorderachswellen: Sichtprüfen.
- Schalt- und Ausgleichgetriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Getriebe 716 bis Getriebe-Nr. 1012620: Schaltmodul schmieren.

Fahrwerk und Lenkung

- Vorderachsgelenke: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Lenkung: Faltenbälge auf Undichtigkeiten und Beschädigungen, Spur- und Lenkstangengelenke auf Spiel prüfen.

Bremsen, Reifen, Räder

- Bereifung: Reifenfülldruck prüfen.
- Reifendichtmittel »TIREFIT«: Falls vorhanden, Verfallsdatum prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Bremsanlage: Leitungen, Schläuche und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen. Flüssigkeitsstand prüfen.
- Bereifung: Profiltiefe prüfen; Reifen auf Verschleiß, Risse und andere Beschädigungen prüfen (einschließlich Reserverad, wenn vorhanden).
- Belagstärke der Bremsbeläge und Zustand der Bremscheiben vorn und hinten prüfen, gegebenenfalls dazu Räder abmontieren.
- Handbremse: Seillängenausgleich nachstellen (einmalig bei der ersten großen Wartung).
- Reserverad, wenn vorhanden: Reifenfülldruck prüfen.

Karosserie/Innenausstattung

- Verschluss der Motorhaube und Sicherungshaken auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Sicherheitsgurte und Gurtschlösser: Auf äußere Beschädigungen prüfen, Funktion prüfen.

Elektrische Anlage

- Kontrollleuchten im Kombiinstrument, Symbolbeleuchtung, Innenbeleuchtung und Kofferraumbeleuchtung: Funktion prüfen.
- Außenbeleuchtung: Funktion prüfen.
- Lichthupe, Warnblinker, Blinker: Funktion prüfen.
- Signalhorn: Prüfen.
- Front- und Heckscheibenwischer: Funktion prüfen. Zustand der Gummilippen prüfen, gegebenenfalls Wischerblätter ersetzen.
- Scheibenwaschanlage/Scheinwerfer-Waschanlage: Flüssigkeitsstand, Frostschutz und Funktion prüfen, Düsenstellung kontrollieren.
- Serviceanzeige im Kombiinstrument zurücksetzen.
- Batterie (nicht bei Vliesbatterie): Flüssigkeitsstand prüfen.
- Scheinwerfereinstellung: Prüfen.
- Leuchtweitenregulierung der Scheinwerfer prüfen (nicht bei Xenon-Scheinwerfern).

30.000 km oder 2 Jahre nach letzter Prüfung

- ◆ Anhängervorrichtung mit abnehmbarem Kugelhals: Reinigen, schmieren und auf Funktion prüfen.

40.000 km oder 2 Jahre nach letztem Wechsel

- ◆ Staub- oder Kombifilter ersetzen.
Hinweis: MERCEDES-BENZ bezeichnet den Filter bei Fahrzeugen mit Klimautomatik als Kombifilter, bei allen anderen Fahrzeugen als Staubfilter.

2 Jahre nach letzter Prüfung (möglichst im Frühjahr)

- ◆ Bremsflüssigkeit: Erneuern.
- ◆ Karosserie auf Lackschäden prüfen.
- ◆ Fahrgestell- und tragende Karosserieteile auf Beschädigung und Korrosion prüfen.

50.000 – 70.000 km oder 4 Jahre nach letztem Wechsel

- ◆ Saug-Benzinmotor (Motor 266.920/.940/.960): Zündkerzen wechseln.

Alle 60.000 km

- ◆ Automatikgetriebe: Getriebeöl wechseln.

80.000 km oder 4 Jahre nach letztem Wechsel

- ◆ Dieselmotor: Kraftstofffilter ersetzen.
- ◆ Benzinmotor: Luftfiltereinsatz ersetzen.

90.000 – 110.000 km oder 4 Jahre nach letztem Wechsel

- ◆ Turbo-Benzinmotor (Motor 266.980): Zündkerzen wechseln.

120.000 km oder 4 Jahre nach letztem Wechsel

- ◆ Dieselmotor: Luftfiltereinsatz ersetzen.

250.000 km oder 15 Jahre nach letztem Wechsel

- ◆ Kühlmittel erneuern.
- ◆ Benzinmotor: Kraftstofffilter ersetzen.

Wartungsarbeiten

Hier werden, nach den verschiedenen Baugruppen des Fahrzeugs aufgeteilt, alle Wartungsarbeiten beschrieben, die gemäß dem Wartungsplan durchgeführt werden müssen. Auf die erforderlichen Verschleißteile sowie das möglicherweise benötigte Sonderwerkzeug wird jeweils hingewiesen.

Es empfiehlt sich, Reifendruck, Motorölstand und Flüssigkeitsstände für Kühlung, Wisch-/Waschanlage etc. mindestens alle 4 bis 6 Wochen zu prüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.

Achtung: Beim **Einkauf von Ersatzteilen** ist zur Identifizierung des Fahrzeuges unbedingt die **Fahrzeug-Ident-Nummer** (Fahrgestellnummer) beziehungsweise der **KFZ-Schein** mitzunehmen. Sonst ist eine genaue Zuordnung der Ersatzteile nicht möglich.

Um ganz sicher zu sein, dass man die richtigen Ersatzteile erhalten hat, empfiehlt es sich nach Möglichkeit, das Altteil auszubauen und zum Ersatzteihändler mitzunehmen. Dort kann man es mit dem Neuteil vergleichen.

Motor und Abgasanlage

Folgende Wartungsarbeiten müssen nach dem Wartungsplan durchgeführt werden:

- Motor: Öl- und Filterwechsel.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Motor: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, beschädigte Bauteile und Scheuerstellen.
- Keilrippenriemen: Zustand sichtbar prüfen.
- Abgasanlage: Sichtprüfung auf Beschädigungen.
- Benzinmotor: Zündkerzen wechseln.
- Kraftstofffilter ersetzen.
- Luftfiltereinsatz ersetzen.
- Kühlmittel erneuern, siehe Seite 160.

Motorölstand prüfen

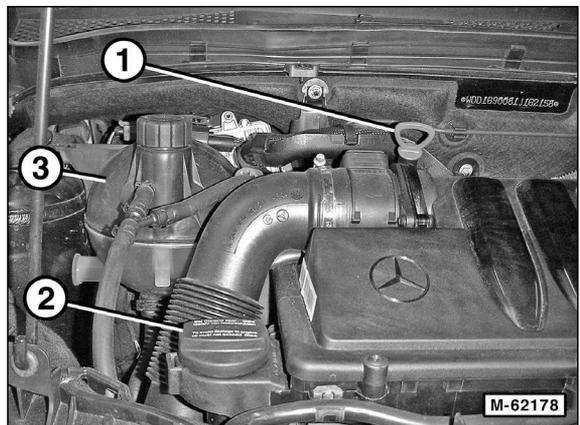
Etwa alle 1.000 km oder vor längeren Fahrten sollte der Ölstand des Motors überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden. Auf 1.000 Kilometer soll der Motor nicht mehr als 0,8 Liter Öl verbrauchen. Mehrverbrauch ist ein Anzeichen für verschlissene Ventilschaftabdichtungen und/oder Kolbenringe beziehungsweise Dichtungen.

Erforderliche Betriebsmittel:

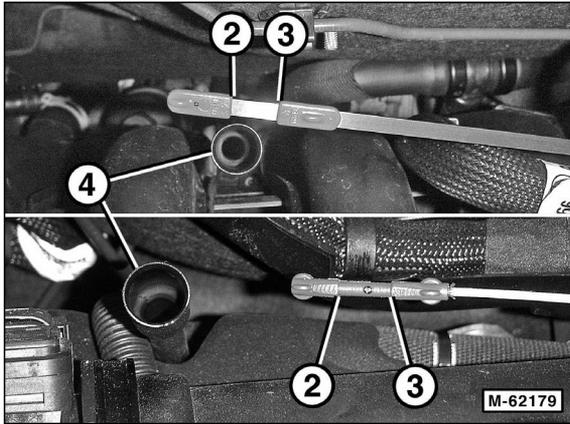
- Zum Nachfüllen nur ein von MERCEDES-BENZ freigegebenes Motoröl verwenden, siehe Seite 158.

Prüfen

- Motor warm fahren und Fahrzeug auf einer waagerechten Fläche abstellen.
- Nach Abstellen des Motors etwa 5 Minuten lang warten, bis sich das Öl in der Ölwanne gesammelt hat.



- Ölmesstab –1– herausziehen und mit sauberem Lappen abwischen. 2 – Öleinfülldeckel, 3 – Kühlmittel-Ausgleichbehälter.

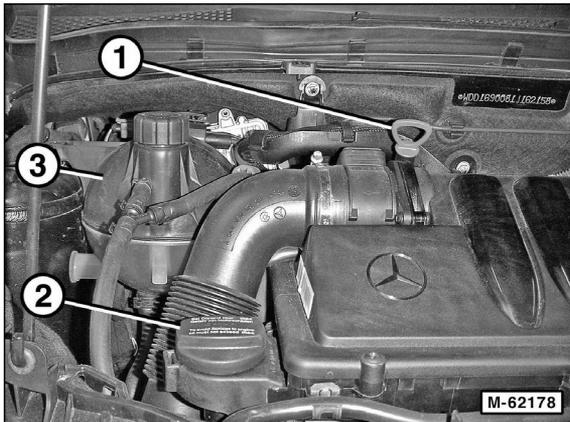


- Anschließend Messstab bis zum Anschlag in das Führungsrohr –4– einführen und wieder herausziehen.
- Ölstand ablesen. Der Ölstand soll zwischen den beiden Markierungen MIN –2– und MAX –3– liegen. **Hinweis:** In der Abbildung ist oben der Messstab des Benzinmotors, unten des Dieselmotors dargestellt.

Achtung: Liegt der Ölstand oberhalb der MAX-Markierung besteht die Gefahr von Katalysatorschäden.

- Liegt der Ölstand an der unteren Markierung –2– oder darunter, neues Motoröl bis zur MAX-Markierung nachfüllen. Die Füllmenge zwischen MIN- und MAX-Markierung beträgt beim Benzinmotor etwa 1,2, beim Dieselmotor etwa 1,5 Liter.

Achtung: Falls versehentlich zu viel Öl eingefüllt wurde, überschüssiges Öl mit einem Motoröl-Absauggerät absaugen.



- Nachgefüllt wird am Verschluss –2– seitlich am Zylinderkopf. 1 – Ölmesstab, 3 – Kühlmittel-Ausgleichbehälter. Beim Nachfüllen auf richtige Ölspezifikation achten und keine Ölzusätze verwenden, siehe Seite 158.

Achtung: Wahllos abwechselnder Gebrauch verschiedener Öltypen ist ungünstig. Motoröle gleichen Typs, aber verschiedener Marken sollen möglichst nicht gemischt werden. Motoröle gleichen Typs und gleicher Marke, aber verschiedener Viskosität können im Bedarfsfall ohne weiteres nachgefüllt werden.

Motor-Ölstand über die Ölstandanzeige prüfen/Dieselmotor

- Zündung einschalten, dazu Zündschlüssel in Stellung 2 drehen.
 - Im Multifunktionsdisplay wird die Standard-Anzeige (Kilometerzähler und Tageskilometerzähler) dargestellt.
 - Über Pfeiltasten am Lenkrad folgende Meldung auswählen: »Motorölstand – Messung läuft – Korrekte Messung nur wenn Fahrz. eben steht«.
 - Die Messung dauert einen Moment und wird anschließend im Display folgendermaßen angezeigt:
 - ◆ Motorölstand in Ordnung
 - ◆ 1,0 l für maximalen Ölstand einfüllen
 - ◆ 1,5 l für maximalen Ölstand einfüllen
 - ◆ 2,0 l für maximalen Ölstand einfüllen
 - ◆ Motorölstand – Ölstand reduzieren
- Achtung:** Bei zu viel eingefülltem Öl besteht die Gefahr eines Motor- oder Katalysatorschadens. Daher muss in diesem Fall ein Teil des Motoröls abgesaugt werden.

Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

Folgende Leitungen, Schläuche und Anschlüsse auf Undichtigkeiten, Scheuerstellen, Porosität und Brüchigkeit sichtbar prüfen:

- Kraftstoffleitungen.
- Kühlmittelschläuche.
- Bremsleitungen.
- Kältemittelleitungen der Klimaanlage.

Ölundichtigkeit suchen

Bei ölverschmiertem Motor und hohem Ölverbrauch überprüfen, wo das Öl austritt. Dazu folgende Stellen überprüfen:

- Öleinfülldeckel öffnen und Dichtung auf Porosität oder Beschädigung prüfen.
- Dieselmotor: Ölrücklaufschlauch zwischen Motorblock und Ölabscheider auf festen Sitz prüfen.
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung.
- Zylinderkopfdichtung.
- Ölfilterdichtung: Ölfilterdeckel am Ölfiltergehäuse.
- Ölablassschraube (Dichtring).
- Ölwanndichtung.
- Trennstelle zwischen Motor und Getriebe (Dichtung an Schwungrad oder Getriebewelle).

Da sich bei Undichtigkeiten das Öl meistens über eine größere Motorfläche verteilt, ist die Austrittsstelle des Öls nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Bei der Suche geht man zweckmäßigerweise wie folgt vor:

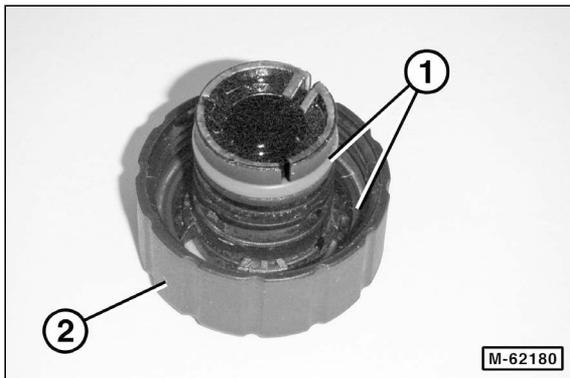
- Motorwäsche durchführen. Motor mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und nach einer kurzen Einwirkungszeit mit Wasser abspritzen. Wenn der Motor von unten abgespritzt wird, vorher Generator mit Plastiktüte abdecken.

Achtung: Motorwäsche nur in Auto-Selbstwaschanlagen mit Ölabscheider vornehmen.

- Trennstellen und Dichtungen am Motor von außen mit Kalk oder Talkumpuder bestäuben. **Hinweis:** Die Fachwerkstatt verwendet ein spezielles Lecköl-Suchspray.
- Ölstand kontrollieren, gegebenenfalls auffüllen.
- Probefahrt durchführen. Da das Öl bei heißem Motor dünnflüssig wird und dadurch schneller an den Leckstellen austreten kann, sollte die Probefahrt über eine Strecke von ca. 30 km auf einer Schnellstraße durchgeführt werden.
- Anschließend Motor mit Lampe absuchen, undichte Stelle lokalisieren und Fehler beheben.

Kühlsystem prüfen

- Kühlmittelschläuche durch Zusammendrücken und Verbiegen auf poröse Stellen untersuchen, hart gewordene und aufgequollene Schläuche erneuern.
- Die Schläuche dürfen nicht zu kurz auf den Anschlussstutzen sitzen.
- Festen Sitz der Schlauchschellen kontrollieren, gegebenenfalls Schellen erneuern.



- Dichtungen –1– des Ausgleichbehälter-Verschlussdeckels –2– auf Beschädigungen überprüfen.

Achtung: Ein zu niedriger Kühlmittelstand kann auch von einem nicht richtig aufgeschraubten Verschlussdeckel her rühren.

- Zustand des Kühlmittels prüfen. Das Kühlmittel darf kein Öl enthalten und nicht übermäßig verschmutzt sein.
- Deutlicher Kühlmittelverlust und/oder Öl in der Kühlflüssigkeit sowie weiße Abgaswolken bei warmem Motor deuten auf eine defekte Zylinderkopfdichtung hin.

Achtung: Mitunter ist es schwierig, die Kühlmittel-Leckstelle ausfindig zu machen. Dann empfiehlt sich eine Druckprüfung des Kühlsystems. Hierbei kann ebenfalls das Überdruckventil des Verschlussdeckels geprüft werden.

- Gegebenenfalls Kühlsystem unter Druck prüfen, siehe Seite 163.

Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

Wenn das Motoröl abgesaugt wird:

- Ölabsauggerät.
- Ölauffangbehälter.

Wenn das Motoröl abgelassen wird:

- Grube oder einen hydraulischen Wagenheber mit Unterstellböcken.
- Steckschlüsseinsatz SW 27 oder HAZET 2169-27 zum Lösen des Ölfilterdeckels.
- Ölauffangwanne, die mindestens 7 Liter Öl fasst.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 5 oder 6 Liter Motoröl. Dabei nur von MERCEDES-BENZ freigegebenes Motoröl verwenden, siehe Seite 158.
- Ölfiltereinsatz mit Dichtringen für Ölfilterdeckel.
- Wenn das Motoröl abgelassen wird: Aluminium-Dichtring für die Öllassschraube. Der Dichtring wird manchmal mit dem Filtereinsatz mitgeliefert.

Um die Betriebsverhältnisse des Motors besser überwachen zu können, soll beim Ölwechsel immer ein Öl gleichen Typs und möglichst auch gleicher Marke verwendet werden. Daher ist es zweckmäßig, bei jedem Ölwechsel ein Hinweisschild am Motor zu befestigen, auf dem Marke, Typ und Viskosität des Öles vermerkt sind.

Wahllos abwechselnder Gebrauch verschiedener Öltypen ist ungünstig. Motoröle gleichen Typs, aber verschiedener Marken, sollen möglichst nicht gemischt werden. Motoröle gleichen Typs und gleicher Marke, aber verschiedener Viskosität, können im Bedarfsfall ohne weiteres nachgefüllt werden.

Achtung: Die Öl-Verkaufsstellen nehmen die entsprechende Menge Altöl kostenlos entgegen, daher beim Ölkauf Quittung und Ölkannister für spätere Altölrückgabe aufbewahren! **Um Umweltschäden zu vermeiden, keinesfalls Altöl einfach wegschütten oder dem Hausmüll mitgeben.**

Das Motoröl kann entweder durch das Ölmesstab-Führungsrohr abgesaugt werden oder aus der Ölwanne abgelassen werden. Zum Absaugen ist eine geeignete Absaugpumpe erforderlich, dabei darauf achten, dass der Absaugschlauch in das Ölmesstab-Führungsrohr passt und lang genug ist. **Achtung:** Wenn das Öl abgesaugt wird, spezielle Hinweise am Ende des Kapitels beachten.

Ölwechsellmenge mit Filterwechsel:

Benzinmotor	5,0 Liter
Dieselmotor bis 5/08	5,8 Liter
A180/200 CDI ab 6/08	5,4 Liter
A160 CDI ab 6/08.	6,0 Liter

Hinweis: Die angegebene Ölwechsellmengen ist eine ungefähre Mengenangabe. Auf jeden Fall Ölstand mit dem Ölmesstab prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Motoröl ablassen

- Motor auf Betriebstemperatur bringen. Dazu Motor warm fahren, bis der Kühlerschlauch warm ist.

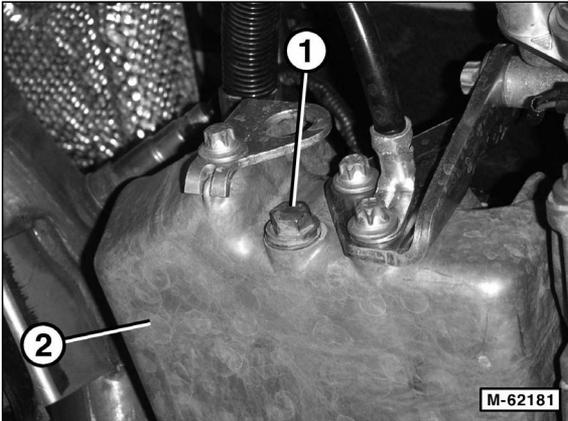
Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug waagrecht aufbocken oder über Montagegrube fahren.
- Öleinfülldeckel abnehmen.
- Unterbodenabdeckung ausbauen, siehe Seite 212.
- Altöl-Auffangwanne unter die Ölablassschraube stellen.

Sicherheitshinweis

Darauf achten, dass beim Herausdrehen der Ölablassschraube das heiße Motoröl nicht über die Hand läuft.

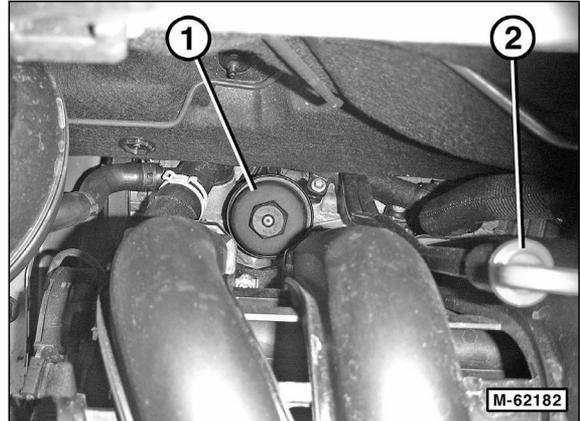


- Ölablassschraube –1– aus der Ölwanne –2– herausdrehen und Altöl ganz ablassen. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt den Benzinmotor.

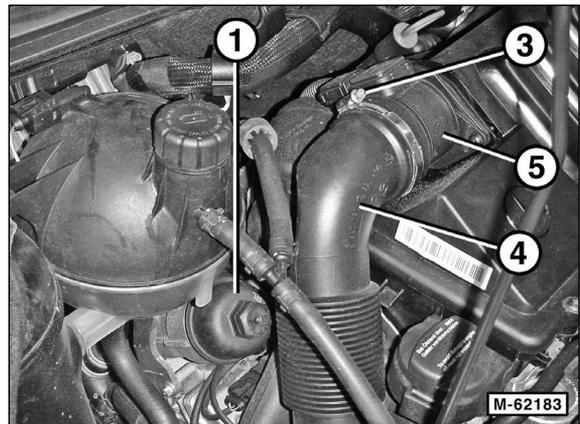
Achtung: Werden im Motoröl Metallspäne und Abrieb in größeren Mengen festgestellt, deutet dies auf Fressschäden hin, zum Beispiel Kurbelwellen- oder Pleuellagerschäden. Um Folgeschäden zu vermeiden, müssen nach der Motorreparatur die Ölkänaile und Ölschläuche sorgfältig gereinigt werden. Zusätzlich muss der Ölkühler, falls vorhanden, erneuert werden.

Filtereinsatz wechseln

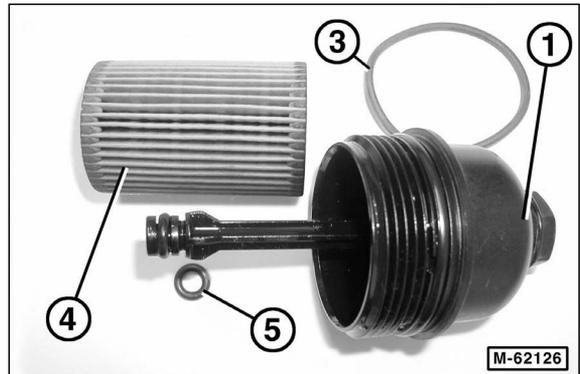
Hinweis: Um Ölverschmutzungen zu vermeiden Bauteile in der Nähe des Ölfilters mit einem Lappen abdecken.



- **Benzinmotor:** Ölfilterdeckel –1– mit Stecknuss SW 27 und Verlängerung vom Ölfiltergehäuse abschrauben und mit Filtereinsatz herausnehmen. 2 – Ölmesstab.



- **Dieselmotor:** Schlauchschelle –3– öffnen und Ladeluftschlauch –4– vom Luftmassenmesser –5– abziehen. Ölfilterdeckel –1– mit Stecknuss SW 27 oder HAZET 2169-27 und Verlängerung vom Ölfiltergehäuse abschrauben und mit Filtereinsatz herausnehmen.



- **Dieselmotor:** Dichtringe –3– und –5– erneuern.

- **Benzinmotor:** Dichtring –3– erneuern. **Hinweis:** Mittelachse des Filterdeckels und Dichtring –5– sind nicht vorhanden.
- **Neuen** Filtereinsatz –4– in den Ölfilterdeckel –1– einsetzen.
- Filterdeckel mit Filtereinsatz in das Gehäuse einsetzen und mit **25 Nm** anschrauben.

Motoröl auffüllen

- Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring und **30 Nm** festschrauben.
- Unterbodenabdeckung einbauen, siehe Seite 212.
- Fahrzeug ablassen.
- Neues Öl am Einfüllstutzen des Zylinderkopfdeckels einfüllen. Einfüllmenge, siehe Aufstellung am Kapitelanfang.

Achtung: Grundsätzlich empfiehlt es sich, zunächst ½ Liter Motoröl weniger einzufüllen. Zu viel eingefülltes Motoröl muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Motor starten und im Leerlauf laufen lassen, bis die Ölkontrolllampe erlischt. Motor abstellen.
- Nach 5-minütiger Wartezeit Ölstand mit Messstab kontrollieren und gegebenenfalls ergänzen.
- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.

Kühlmittelstand prüfen

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- Kühlerfrostschutzmittel. Spezifikation siehe auch Kapitel »Motor-Kühlung«.
- Sauberes, kalkarmes Wasser in Trinkwasserqualität.

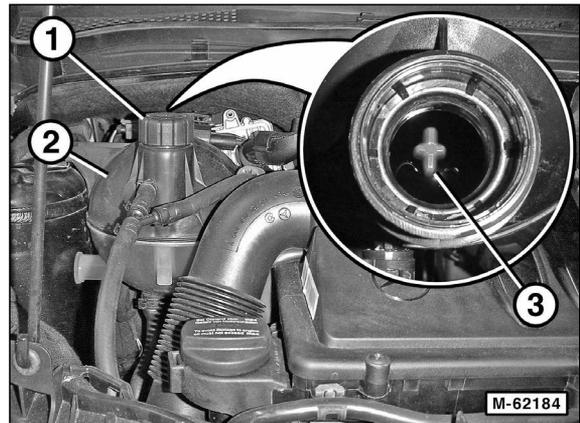
Prüfen

Der Kühlmittelstand sollte in regelmäßigen Abständen, zumindest aber vor jeder größeren Fahrt geprüft werden. Zum Nachfüllen – auch in der warmen Jahreszeit – nur eine Mischung aus Kühlerfrostschutzmittel und kalkarmem, sauberem Wasser verwenden.

Achtung: Um die Weiterfahrt zu ermöglichen, kann auch, insbesondere im Sommer, reines Wasser nachgefüllt werden. Der Kühlerfrost- und Korrosionsschutz muss dann jedoch baldmöglichst korrigiert werden. **Hinweis:** Kühlmittelzusätze, die zum Beispiel einen zusätzlichen Korrosionsschutz oder ein Abdichten von geringen Undichtigkeiten bewirken sollen, möglichst nicht verwenden. Bedingt durch den schlechteren Wärmeübergang vom Zylinderkopf an das Kühlmittel kann es zu Hitzestauungen kommen, was unter ungünstigen Umständen zum Durchbrennen der Zylinderkopfdichtung oder zu Rissen im Zylinderkopf führen kann.

Sicherheitshinweis

Verschlussdeckel nicht bei heißem Motor öffnen. **Verbrühungsgefahr!** Der Kühlmittelstand wird bei kaltem Motor, Temperatur etwa +20° C, geprüft.



- Verschlussdeckel –1– am Kühlmittel-Ausgleichbehälter –2– vorsichtig öffnen. Falls die Kühlfüssigkeit noch nicht ganz auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist, Verschlussdeckel beim Öffnen zuerst etwas aufdrehen und Überdruck entweichen lassen. Danach Deckel weiterdrehen und abnehmen. **Achtung:** Bei warmem Kühlmittel beim Öffnen einen dicken Lappen über den Deckel legen.
- Der Kühlmittelstand muss bei kaltem Motor (Umgebungstemperatur) bis zur Oberkante des Kunststoffstegs –3– im Kühlmittel-Ausgleichbehälter –2– reichen. Bei warmem Motor soll der Kühlmittelstand etwa 1 cm über dem Steg liegen.

Achtung: Kühlflüssigkeiten unterschiedlicher Spezifikation oder Farbe dürfen nicht miteinander gemischt werden, sonst können schwerwiegende Motorschäden auftreten. Wurde versehentlich falsches Kühlkonzentrat eingefüllt, Kühlsystem sofort entleeren und mit klarem Wasser durchspülen.

- Liegt der Kühlmittelstand bei kaltem Motor unterhalb der Steg-Oberkante, Kühlmittel nachfüllen, bis der Steg unterhalb des Flüssigkeitsspiegels liegt.
- Kühlmittel nur bei **kaltem Motor** nachfüllen, um Motorschäden zu vermeiden.
- Sichtprüfung auf Dichtheit durchführen, wenn der Kühlmittelstand in kurzer Zeit absinkt.

Frostschutz prüfen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- Prüfspindel zum Messen des Frostschutzanteils.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- Kühlkonzentrat. Spezifikation siehe auch Kapitel »Motor-Kühlung«.
- Sauberes, kalkarmes Wasser in Trinkwasserqualität oder destilliertes Wasser.

Vor Beginn der kalten Jahreszeit sollte sicherheitshalber die Konzentration des Frostschutzmittels geprüft werden.

- Motor warm fahren, bis der obere Kühlmittelschlauch zum Kühler etwa handwarm ist. Die Kühlmitteltemperatur im Ausgleichbehälter sollte ca. +20° C betragen.
- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter vorsichtig öffnen.
Achtung: Nicht bei heißem Motor öffnen, siehe unter »Kühlmittelstand prüfen«.



- Mit der Prüfspindel die Kühlflüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen. Der Frostschutz soll in unseren Breiten bis -37° C reichen, was einem Frostschutzanteil von 50% entspricht. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt nicht den Ausgleichbehälter der MERCEDES A-KLASSE.

Hinweis: Eventuell ist es erforderlich, die **Prüfspindel zu ersetzen**. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: 50 ml Kühlkon-

zentrat mit 50 ml destilliertem Wasser mischen. Diese Mischung hat einen Frostschutz von -37° C. Frostschutz mit der Prüfspindel messen und eventuelle Abweichung zum Sollwert von -37° C notieren. **Beispiel:** Die Prüfspindel zeigt -33° C an. Die Abweichung beträgt also -4° C. Wird dann am Fahrzeug ein Wert von -16° C gemessen, dann beträgt der tatsächliche Frostschutz (-16°) + (-4°) = -20° C.

- Gegebenenfalls Kühlkonzentrat nach Tabelle ergänzen.

Kühlkonzentrat ergänzen

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt beim A200 CDI einen Frostschutz bis -10° C. In diesem Fall aus dem Kühlsystem 3,5 l Kühlflüssigkeit ablassen und dafür 3,5 l reines Kühlkonzentrat auffüllen. Dadurch wird ein Frostschutz bis ca. -37° C erreicht.

Gemess. Wert in °C	0	-5	-10	-15	-20	-30	Füllmenge
Motor Sollwert	Differenzmenge in Liter						
A150/A170 -37°	3,3	2,8	2,4	1,9	1,5	0,6	6,5
-45°	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6	0,7	6,5
A170/A200 -37°	3,5	3,0	2,6	2,1	1,6	0,7	7,0
-45°	3,9	3,3	2,8	2,3	1,8	0,7	7,0
A200 Turbo/ A160CDI/A180CDI -37°	4,3	3,7	3,1	2,5	2,0	0,8	8,5
-45°	4,7	4,0	3,4	2,8	2,2	0,9	8,5
A200CDI -37°	4,9	4,2	3,5	2,9	2,2	0,9	9,7
-45°	5,3	4,6	3,9	3,1	2,5	1,0	9,7

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten bei einer Kühlflüssigkeitstemperatur von ca. +20° C. Der Frostschutz-Sollwert wird in °C angegeben.

Achtung: Kühlflüssigkeiten unterschiedlicher Spezifikationen oder Farbe dürfen **nicht** untereinander gemischt werden, sonst können schwerwiegende Motorschäden auftreten. Wurde versehentlich falsches Kühlkonzentrat eingefüllt, Kühlsystem sofort entleeren und mit klarem Wasser durchspülen.

- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter verschließen und nach Probefahrt Frostschutz erneut überprüfen.

Achtung: Eine zu hohe Konzentration des Frostschutzmittels führt zu einer Verschlechterung von Kühl- und Frostschutzwirkung. Dies ist der Fall bei einem Frostschutzanteil über ca. 55 %.

Keilrippenriemen prüfen

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

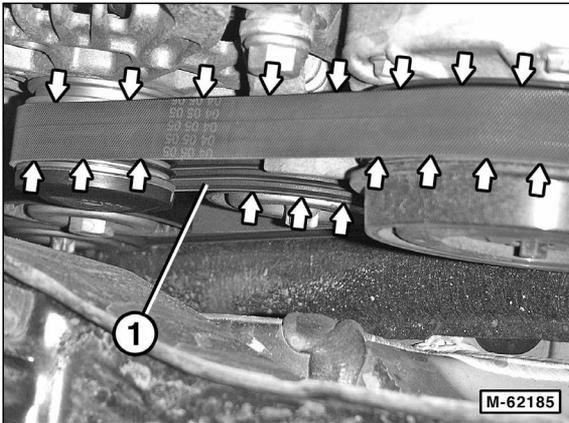
Zustand prüfen

- Zündung ausschalten. Getriebe in Leerlaufstellung bringen.
- Keilrippenriemen von oben durch den Motorraum mit einer Taschenlampe anleuchten und an den sichtbaren Stellen prüfen, ob eines oder mehrere der folgenden Verschleißbilder vorhanden sind.

Sicherheitshinweis

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

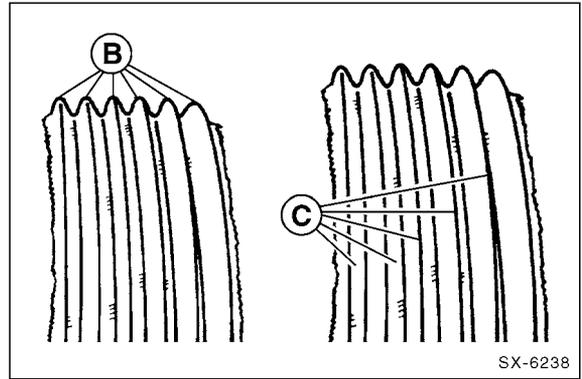
- Fahrzeug aufbocken und vordere Unterbodenabdeckung ausbauen, siehe Seite 212.



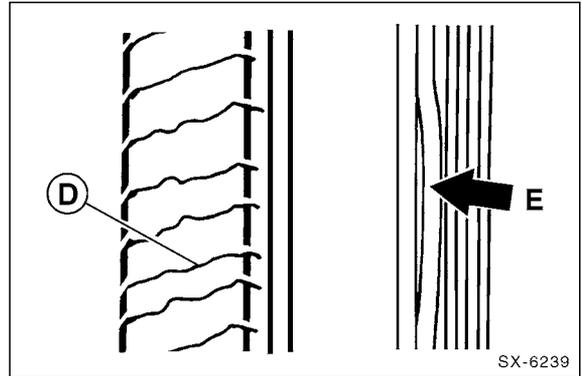
- Keilrippenriemen –1– mit einer Taschenlampe anleuchten und an den sichtbaren Stellen prüfen, ob eines oder mehrere der folgenden Verschleißbilder vorhanden sind.
- Wenn eine oder mehrere dieser Beschädigungen vorhanden sind, Keilrippenriemen ersetzen, siehe Seite 157.
- Fahrzeug ablassen.

Keilrippenriemen auf folgende Beschädigungen prüfen:

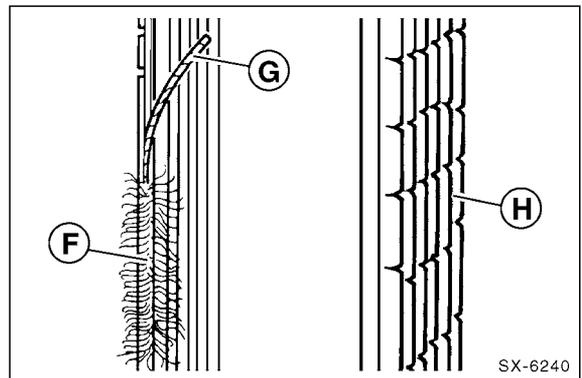
- Öl- und Fettspuren.



- Flankenverschleiß: Rippen laufen spitz zu –B–, neu sind sie trapezförmig.
- Der Zugstrang ist im Rippengrund sichtbar, erkennbar an den helleren Stellen –C–.



- Querrisse –D– auf der Rückseite des Riemens.
- Einzelne Rippen lösen sich ab –E–.



- Ausfransungen der äußeren Zugstränge –F–.
- Zugstrang seitlich herausgerissen –G–.
- Querrisse –H– in mehreren Rippen.