

ETZOLD

TOYOTA COROLLA

Von 8/92 bis 1/02



So wird's gemacht

Mit
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN

DK

DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen - warten - reparieren

Band 122

Toyota Corolla Limousine / Combi

Benziner

1,3 l/65 kW (88 PS)	8/92 – 4/95
1,3 l/55 kW (75 PS)	5/95 – 3/97
1,3 l/63 kW (86 PS)	4/97 – 1/00
1,4 l/71 kW (97 PS)	2/00 – 1/02
1,6 l/84 kW (114 PS)	8/92 – 3/97
1,6 l/81 kW (110 PS)	4/97 – 1/00
1,6 l/81 kW (110 PS)	2/00 – 1/02

Diesel

2,0 l/53 kW (72 PS)	8/93 – 9/99
2,0 l/66 kW (90 PS)	10/00 – 1/02

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 mithilfe 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 **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, 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

TOYOTA COROLLA	11	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	42
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Polsterbezüge pflegen/reinigen	42
Motorenübersicht und Motordaten	13	Steinschlagschäden ausbessern	43
Wartung	14	Werkzeugausrüstung	44
Wartungsplan	14	Motorstarthilfe	45
Wartungsarbeiten	16	Fahrzeug abschleppen	46
Motor und Abgasanlage	16	Elektrische Anlage	47
Motorölstand prüfen	16	Messgeräte	47
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	17	Messtechnik	48
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	18	Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen	49
Kühlmittelstand prüfen	20	Fehlersuche in der elektrischen Anlage	50
Frostschutz prüfen	20	Elektrischen Schalter auf Durchgang prüfen	51
Keilrippenriemen: Zustand und Spannung prüfen	21	Relais prüfen	51
Sichtprüfung der Abgasanlage	22	Kabelstecker im TOYOTA COROLLA	
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	22	trennen/verbinden	52
Zündkerzen aus- und einbauen/prüfen	23	Blinkanlage prüfen	52
Zündkerzen für die COROLLA-Benzinmotoren	24	Scheibenwischermotor prüfen	53
Kraftstofffilter entwässern	25	Bremslicht und Bremslichtschalter prüfen	54
Kraftstofffilter ersetzen	25	Heizbare Heckscheibe prüfen	54
Kraftstoffanlage entlüften	25	Sicherungen auswechseln	55
Getriebe/Achsantrieb/Kupplung	26	Sicherungsbelegung	56
Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen	26	Batterie aus- und einbauen	57
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten/ Ölstand prüfen	26	Batterie prüfen	58
Automatikgetriebe: Getriebeöl wechseln	27	Batterie laden	59
Kupplungsflüssigkeitsstand prüfen	28	Batteriepole reinigen	60
Vorderachse/Lenkung	29	Batterie lagern	60
Lenkungsmanschetten prüfen	29	Batterie entlädt sich selbstständig	60
Staubkappen für Spurstangenköpfe/ Achsgelenke prüfen	29	Störungsdiagnose Batterie	61
Servolenkung: Ölstand prüfen	30	Generator/Lichtmaschine/Sicherheitshinweise	62
Bremsen/Reifen/Räder	31	Generatorspannung prüfen	62
Bremsleitungen sichtprüfen	31	Generator aus- und einbauen	62
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	31	Schleifkohlen für Generator prüfen/ersetzen	62
Dicke der Scheibenbremsbeläge und der Brems Scheibe prüfen	32	Störungsdiagnose Generator	64
Dicke der Trommelbremsbeläge prüfen	32	Anlasser aus- und einbauen	65
Handbremse prüfen	33	Magnetschalter für Anlasser prüfen/ersetzen	65
Bremsflüssigkeit wechseln	33	Störungsdiagnose Anlasser	67
Reifenfülldruck prüfen	35	Scheibenwischanlage	68
Reifenventil prüfen	36	Scheibenwischergummi ersetzen	68
Reifenprofil prüfen	36	Scheibenwaschdüsen einstellen	68
Karosserie/Innenausstattung/Heizung	37	Scheibenwaschdüsen aus- und einbauen	69
Sicherheitsgurte prüfen	37	Wischerarme vorn aus- und einbauen	70
Karosserie/Unterboden sichtprüfen	37	Scheibenwischerantrieb vorn, seit '97	70
Pollenfilter prüfen/ersetzen	37	Wischermotor vorn aus- und einbauen	71
Elektrische Anlage	39	Scheibenwischerantrieb hinten	71
Stromverbraucher prüfen	39	Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen	71
Wischer Gummi prüfen	39	Wischermotor hinten aus- und einbauen	72
Batterie prüfen	39	Anstellwinkel der Wischerarme prüfen/einstellen	73
Wagenpflege	41	Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	73
Fahrzeug waschen	41		
Lackierung pflegen	41		

Beleuchtungsanlage	74	Fahrzeug aufbocken	129
Lampentabelle	74	Lenkung	130
Glühlampen für Außenleuchten auswechseln	74	Airbag-Sicherheitshinweise	130
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	81	Airbag-Einheit im Lenkrad aus- und einbauen	132
Scheinwerfer aus- und einbauen	82	Lenkrad aus- und einbauen	134
Scheinwerfer einstellen	83	Spiralfedereinheit für Airbag-System zentrieren	135
Heckleuchte aus- und einbauen	83	Spurstange	135
Armaturen/Schalter	85	Spurstangenkopf aus- und einbauen	136
Kombiinstrument aus- und einbauen	85	Gummimanschette für Spurstangen aus- und einbauen	137
Lenkstockschalter aus- und einbauen	85	Servolenkungspumpe/Antriebsriemen prüfen und spannen	137
Lenkstockschalter zerlegen	86	Servolenkung entlüften	138
Schalter im Innenraum aus- und einbauen	87	Bremsanlage	139
Radio aus- und einbauen	90	Technische Daten Bremsanlage	141
CD-Spieler aus- und einbauen	91	Vorderradbremse	142
Lautsprecher aus- und einbauen	92	Scheibenbremsbeläge an der Vorderachse aus- und einbauen	142
Heizung/Klimatisierung	93	Hinterrad-Scheibenbremse	145
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	94	Scheibenbremsbeläge an der Hinterachse aus- und einbauen	146
Gebläsemotor aus- und einbauen/prüfen	95	Brems Scheibe prüfen	148
Gebläse-Vorwiderstand/Transistor aus- und einbauen/prüfen	96	Bremsattel/Bremsattelträger/Brems Scheibe aus- und einbauen	148
Klimaanlage	97	Hinterrad-Trommelbremse	150
Heizungszüge aus- und einbauen/einstellen	98	Bremsbeläge überprüfen	151
Kondensatorlüfter prüfen/aus- und einbauen	99	Bremsstrommel/Bremsbacken aus- und einbauen/ Bremsbeläge wechseln	151
Störungsdiagnose Heizung	100	Lüftspiel der Bremsbacken prüfen	154
Vorderachse	101	Handbremse einstellen	155
Federbein aus- und einbauen	102	Handbremshebel/Handbremsseile	155
Federbein zerlegen/ Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	103	Bremslichtschalter aus- und einbauen	156
Stoßdämpfer prüfen/verschrotten	104	Bremspedal überprüfen	157
Querlenker/Vorderachsträger/Stabilisator	106	Bremskraftverstärker prüfen	157
Querlenker vorn aus- und einbauen	107	Die Bremsflüssigkeit	158
Achsschenkel mit Radnabe aus- und einbauen	108	Bremsanlage entlüften	158
Achsgelenk aus- und einbauen/prüfen	110	Bremssschlauch aus- und einbauen	159
Gelenkwellen aus- und einbauen	111	Radbremszylinder aus- und einbauen	160
Gelenkwelle prüfen/zerlegen/Manschetten ersetzen	113	Störungsdiagnose Bremse	161
Hinterachse	116	Motor-Mechanik	164
Federbein hinten aus- und einbauen	117	Untere Motorraumabdeckung aus- und einbauen	165
Hinteres Federbein zerlegen/ Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	118	Obere Motorabdeckung aus- und einbauen	165
Stoßdämpfer prüfen/verschrotten	119	Zünd-OT für Zylinder 1 oder 4 einstellen	166
Hinterradnabe/Achsträger	120	Zahnriementrieb (Benziner)	167
Radlager prüfen/Radnabe aus- und einbauen	121	Zahnriemen aus- und einbauen (Benziner)	168
Querlenker/Zugstrebe	122	Zylinderkopfdeckel aus- einbauen (Benziner)	171
Hinterradstabilisator aus- und einbauen	122	Zylinderkopf mit Anbauteilen (Benziner)	172
Radmutterbolzen hinten aus- und einbauen	123	Zylinderkopf/Nockenwellen/Ventile (Benziner)	173
Räder und Reifen	124	Zylinderkopf aus- und einbauen/ Zylinderkopfdichtung ersetzen (Benziner)	174
Reifenfülldruck	124	Nockenwellen aus- und einbauen (Benziner)	177
Schneeketten	125	Zahnriementrieb (Diesel)	181
Austauschen der Räder/Laufrichtung beachten	125	Zahnriemen aus- und einbauen (Diesel)	182
Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	127	Zylinderkopf mit Anbauteilen (Diesel)	183
Auswuchten von Rädern	127	Zylinderkopf aus- und einbauen (Diesel)	184
Reifenpfegetipps	128	Zylinderkopfdeckel/Vakuumpumpe aus- und einbauen (Diesel)	184
Fehlerhafte Reifenabnutzung	128	Ventilspiel prüfen/einstellen	185

Kompression prüfen	187	Diesel-Einspritzanlage	227
Keilrippenriemen aus- und einbauen/spannen	188	Diesel-Einspritzverfahren	227
Motor starten	190	Funktionsweise der Diesel-Einspritzanlage	227
Störungsdiagnose Motor	190	Diesel-Vorglühanlage	228
		Glühkerzen prüfen	228
Motor-Schmierung	191	Glühkerzen aus- und einbauen	228
Ölkreislauf	192	Elektromagnetischen Absteller prüfen/ aus- und einbauen	229
Ölwanne/Ölpumpe/Überdruckventil	193	Leerlauf- und Höchstdrehzahl prüfen/einstellen	229
Ölwanne/Ölsieb/Überdruckventil aus- und einbauen	193	Einspritzzeitpunkt prüfen/einstellen	230
Überdruckventil aus- und einbauen/ prüfen	195	Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	232
Öldruck prüfen	195		
Störungsdiagnose Ölkreislauf	197		
		Abgasanlage	233
Motor-Kühlung	198	Katalysatorschäden vermeiden	233
Kühlmittelkreislauf	198	Funktion des Katalysators	233
Kühler-Frostschutzmittel	199	Abgasturbolader	234
Kühlmittel ablassen und auffüllen	199	Abgasanlage	235
Thermostat aus- und einbauen	200	Abgasanlage aus- und einbauen	236
Thermostat prüfen	201	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	237
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	202	Lambdasonde aus- und einbauen	237
Temperaturschalter aus- und einbauen/prüfen	203		
Lüftermotor aus- und einbauen	203	Kupplung	238
Kühler aus- und einbauen	204	Kupplungseinheit	238
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	204	Kupplung aus- und einbauen/prüfen	239
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	206	Kupplungs-Ausrücklager aus- und einbauen/ prüfen	241
		Kupplungspedal: Höhe und Spiel prüfen/einstellen	241
Kraftstoffanlage	207	Kupplungssystem entlüften	242
Kraftstoff sparen beim Fahren	207	Störungsdiagnose Kupplung	243
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	207		
Kraftstoffdruck abbauen	208	Getriebe/Schaltung	244
EFI-Hauptrelais und Kraftstoff-Abschaltrelais prüfen	208	Getriebe aus- und einbauen	244
Kraftstoffpumpe prüfen	209	Schaltung	248
Kraftstoffdruck prüfen	209	Automatikgetriebe	249
Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	210		
Kraftstofffilter aus- und einbauen	212	Innenausstattung	250
Luftfilter aus- und einbauen	213	Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	250
Gaszug aus- und einbauen/einstellen	213	Spreizclip aus- und einbauen	250
		Handschuhfach aus- und einbauen	251
Motormanagement	214	Seitliche Fußraumabdeckung auf der Beifahrerseite aus- und einbauen	251
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Zünd- und Einspritzsystem	214	Untere Abdeckung auf der Fahrerseite aus- und einbauen	251
Benzin-Einspritzanlage	215	Abdeckungen für Radio und Heizbetätigung aus- und einbauen	252
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	215	Mittelkonsole aus- und einbauen	253
Einspritzsystem	216	Innenspiegel aus- und einbauen	254
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	216	Lautsprecherabdeckung hinten aus- und einbauen	254
Einspritzventile prüfen	217	Seitliche Gepäckraumverkleidung aus- und einbauen	254
Temperaturfühler prüfen	217	Innere Heckverkleidung aus- und einbauen	255
Einspritzventile aus- und einbauen	218	Vordersitz aus- und einbauen	256
Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	220	Sicherheitshinweise zum Gurtstraffer	257
Zündanlage	221	Einbauarte für Airbag/Gurtstraffer-Steuergeräte und Sensoren	257
Zündsystem	221	Rücksitzbank/Rücksitzlehne aus- und einbauen	258
Zündkabel aus- und einbauen/prüfen	221		
Zündspule prüfen/aus- und einbauen	222		
Zündverteiler prüfen	224		
Zündverteiler aus- und einbauen	225		
Zündzeitpunkt prüfen/einstellen	225		
Zündkerzentechnik	226		

Karosserie außen	259
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	259
Stoßfänger vorn	261
Stoßfänger vorn aus- und einbauen	262
Kühlergrill aus- und einbauen	264
Blende unter Scheinwerfer aus- und einbauen	264
Stoßfänger hinten	265
Stoßfänger hinten aus- und einbauen	266
Innenkotflügel aus- und einbauen	268
Kotflügel vorn aus- und einbauen	268
Motorhaube aus- und einbauen/einstellen	270
Heckklappe aus- und einbauen/einstellen	272
Verkleidung für Heckklappe aus- und einbauen	274
Schließzylinder für Heckklappe aus- und einbauen	274
Schlossoberteil für Heckklappe aus- und einbauen	275
Vordere Tür/Türfenster/Fensterheber/ Türverkleidung ('92-'97)	276
Vordere Tür/Türfenster/Fensterheber/ Türverkleidung (seit '97)	277
Tür aus- und einbauen/einstellen	278
Türverkleidung aus- und einbauen	278
Türinnengriff aus- und einbauen	281
Türaußengriff aus- und einbauen	281
Türschließzylinder aus- und einbauen	282
Türschloss aus- und einbauen	282
Türfenster aus- und einbauen	282
Fensterheber aus- und einbauen	283
Außenspiegel aus- und einbauen	283
Seitliche Stoßleiste aus- und einbauen	284
Dachreling	285
Schiebedach	286
Schiebedach prüfen	286
Schiebedach ausrichten	287
 Schaltpläne	 288
Der Umgang mit dem Schaltplan	288
Schaltzeichen	289
Schaltplanerläuterung	290
Sicherungs- und Relaiskästen	291

TOYOTA COROLLA

Aus dem Inhalt:

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

Der TOYOTA COROLLA wurde 1966 erstmals der Öffentlichkeit präsentiert, zunächst noch mit Heckantrieb. Im Jahr 1983 erfolgte die Umstellung auf Frontantrieb. Seit dieser Zeit erschien im Turnus von 4 bis 5 Jahren eine neue Modell-Generation. Die achte COROLLA-Generation startete im April 1997 und erhielt im Februar 2000 ein Facelift. Vom TOYOTA COROLLA gibt es derzeit vier Modellvarianten: die 2-türige Steilheck-Limousine, den 4-türer mit Schrägheck oder Stufenheck sowie den Combi.

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

Markante Erscheinungsmerkmale des neuen COROLLA sind die schärfer konturierte Motorhaube, runde Doppelscheinwerfer hinter Klarglasabdeckungen, separate Blinkleuchten sowie in Wagenfarbe lackierte Stoßfänger.

Für den TOYOTA COROLLA 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.

Einsatzzeiten der in diesem Band berücksichtigten COROLLA-Generationen

Generation	Fertigung	Kurzbezeichnung
7.	8/92 – 3/97	'92-'97
8.	4/97 – 1/00	'97-'00
	2/00 – 1/02	Seit 2000

Modell '92



Modell '97



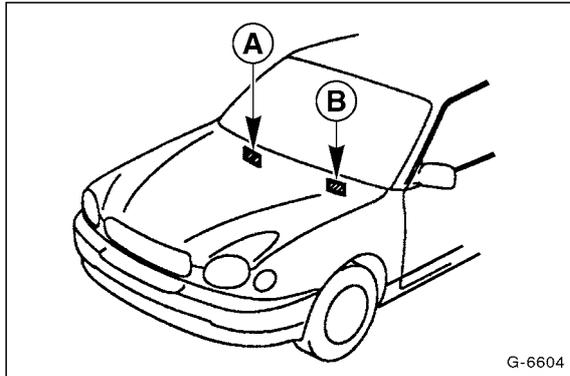
Modell 2000



Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Position der Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)

Um beim Ersatzteilkauf die richtigen Ersatz- und Zubehörteile für das Fahrzeugmodell zu bekommen, ist es wichtig, die Modellbezeichnung und die Fahrgestellnummer zu kennen.



Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) ist in die Spritzwand an Position –A– eingestanzt.

Auf der linken Seite der Spritzwand ist an Position –B– das Typschild angenietet. Auf dem Typschild befinden sich außer der Fahrzeug-Identifizierungsnummer, der Modellcode sowie weitere Fahrzeug-Kenndaten.

Aufschlüsselung des Modellcodes

Beispiel:

EE110	X	–	X	E	M	X	X	X
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

- ① Motorzuordnung: EE100/110 = Modelle mit Motor 4E-FE
 AE101/111 = Modelle mit Motor 4A-FE
 ZZE112 = Modelle mit Motor 3ZZ-FE
 CE100/110 = Modelle mit Motor 2C-E

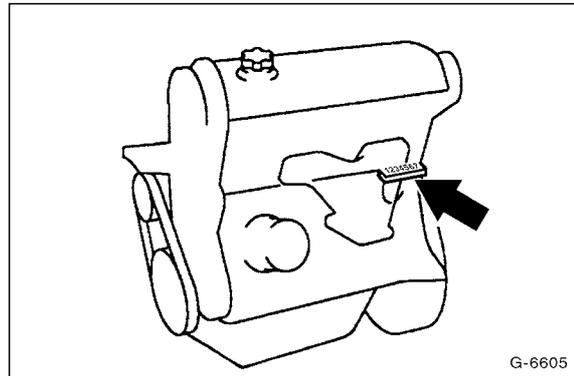
② bis ④ Füllzeichen

- ⑤ Karosserietyp: E = 4-türige Stufenheck-Limousine
 L = 5-türige Fließheck-Limousine
 G = 3-türige Steilheck-Limousine
 W = 5-türiger Kombi

- ⑥ Getriebe: M = 5-Gang-Schaltgetriebe
 F = 6-Gang-Schaltgetriebe
 H = 3-Gang-Automatikgetriebe
 P = 4-Gang-Automatikgetriebe

⑦ bis ⑨ Füllzeichen

Motornummer



Die Motornummer besteht aus der Motor-Kennzeichnung und der fortlaufenden Seriennummer. Sie ist in den Motorblock eingeschlagen und befindet sich auf der Motor-Vorderseite in der Nähe des Getriebeflansches –Pfeil–. Die Abbildung zeigt den 4E-FE-Motor.

Beleuchtungsanlage

Zur Beleuchtungsanlage gehören: Hauptscheinwerfer, Nebelscheinwerfer, Heckleuchten, Bremsleuchten, Rückfahrleuchten, Blinkleuchten, Nebelschlussleuchte, Kennzeichenleuchten und Innenbeleuchtung. Die Instrumentenbeleuchtung wird im Kapitel »Armaturen« beschrieben.

Glühlampen verschleißen im Lauf der Zeit, die Leuchtkraft lässt dann nach. Man erkennt eine Glühlampe mit verminderter Leuchtkraft an den schwarzen Ablagerungen auf dem Glaskörper der Lampe. Sie sollten daher, auch wenn sie scheinbar noch intakt sind, ca. alle 2 Jahre ausgewechselt werden. Dies gilt allerdings nicht für Halogenlampen, die zum Beispiel in den Hauptscheinwerfern zum Einsatz kommen. Halogenlampen halten in der Regel viel länger und ein Wechsel wird erst bei einem Defekt nötig.

Vor einem Lampenwechsel sicherstellen, dass der betreffende Schalter ausgeschaltet ist. **Achtung:** Niemals den Glaskolben einer Glühlampe mit bloßen Fingern berühren. Am besten ein sauberes Stofftuch dazwischen legen oder Baumwollhandschuhe anziehen. Der sonst durch die Berührung verursachte Fingerabdruck würde – aufgrund der Wärme – verdunsten und sich auf dem Reflektor des Scheinwerfers niederschlagen. Der Reflektor kann dadurch blind (matt) werden. Dies gilt insbesondere für die Haupt- und Nebelscheinwerfer. Versehentlich entstandene Berührungsflecken auf dem Glaskolben mit einem sauberen, nicht fasernden Tuch und etwas Spiritus abwischen. **Hinweis:** Glühlampen grundsätzlich nur durch solche gleicher Ausführung ersetzen.

Lampentabelle

12-V-Glühlampe für	Leistung in Watt (W)
Fernlicht	60 W
Abblendlicht	55/51 W ¹⁾
Vordere Blinkleuchten	21 W
Nebelscheinwerfer	55 W
Standlicht	5 W
Seitliche Blinkleuchten	5 W
Hintere Blinkleuchten	21 W
Brems- / Schlussleuchten	21/5 W
Rückfahr-, Nebelschlussleuchten	21 W
Kennzeichenleuchten	5 W
Zusatzbremsleuchten	21 W/18 W ²⁾ /5 W ³⁾
Innenraumleuchte	8 W
Fahrgastleuchte	10 W/ 8W ⁴⁾
Kofferraum- / Gepäckraumleuchte	3,8 W/5 W

¹⁾ seit 2000, ²⁾ Limousine '92-'97, ³⁾ Steilheck '97-'00, Fließheck seit 2000, ⁴⁾ Kombi ohne Schiebedach.

Glühlampen für Außenleuchten auswechseln

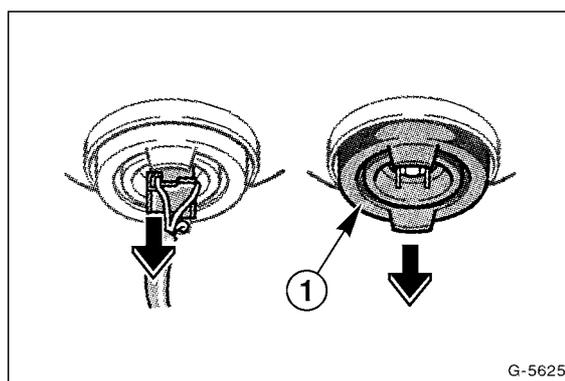
Hinweis: Je nach Modell und Baujahr können sich die Ausführungen der Beleuchtungskörper sowie deren Ausbau unterscheiden.

- Schalter der betreffenden Leuchte ausschalten.
- Zündung ausschalten.

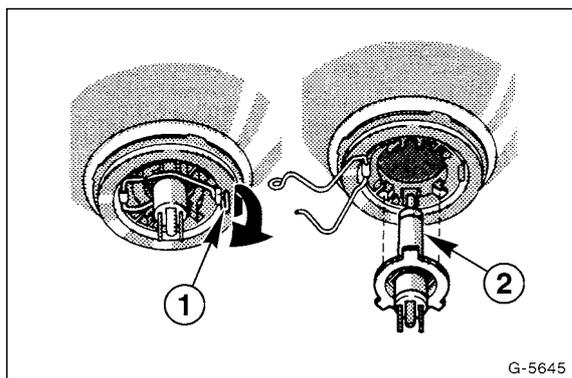
Abblendlicht/Fernlicht

- Motorhaube öffnen.
- Linker Scheinwerfer: Die Lampen-Anschlüsse sind nur sehr schwer zugänglich.
 - ◆ Clip entfernen und Luftfilterstutzen, der sich hinter dem Scheinwerfer befindet, herausnehmen.
 - ◆ Unter Umständen Batterie ausbauen, siehe Seite 57.
 - ◆ Oder gleich kompletten Scheinwerfer ausbauen, siehe entsprechendes Kapitel.
- Einige Fahrzeuge mit ABS: Schraube herausdrehen und Relaiskasten hinter dem rechten Scheinwerfer entfernen.
- Fahrzeuge mit Scheinwerfer-Reinigungsanlage.
 - ◆ Waschwasserbehälter hinter dem rechten Scheinwerfer entfernen.
 - ◆ Unter Umständen Schlauch der Scheinwerfer-Waschanlage aus der Halteklemme lösen. Dazu vorher Clip entfernen.

Modelle '92-'00



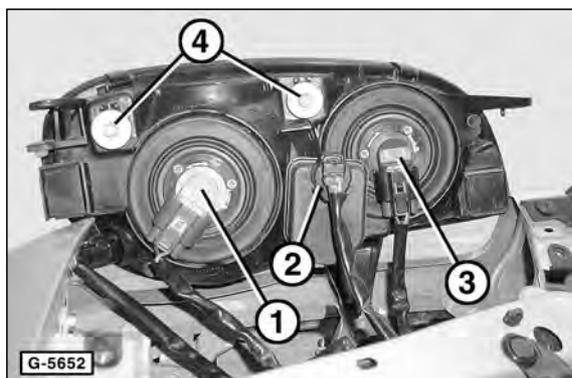
- Steckverbinder von der Glühlampe abziehen.
- Gummikappe –1– abnehmen.
- Einige Modelle bis '97: Gummikappe gegen den Uhrzeigersinn drehen und entfernen.



G-5645

- Federklammer –1– der Lampenhalterung aushängen und nach hinten klappen.
- Defekte Glühlampe –2– herausnehmen.
- Neue Glühlampe so einsetzen, dass die Nasen in die entsprechenden Aussparungen am Gehäuse passen.
- Federklammer nach vorn klappen und in die Haltenase einrasten.
- Gummikappe aufsetzen und über den Lampensockel stülpen. Darauf achten, dass sie dicht auf dem Steckverbinder-Anschluss und dem Scheinwerfer-Gehäuse sitzt.
 - ◆ Einige Modelle bis '97: Gummikappe mit der Markierung "LOCK" nach oben auf den Lampensockel aufsetzen und im Uhrzeigersinn drehen.
- Steckverbinder an der Glühlampe aufstecken.
- Luftfilterstützen einsetzen und mit Clip befestigen. Wenn nötig, Batterie oder kompletten Scheinwerfer einbauen, siehe entsprechende Kapitel.

Modelle seit 2000



G-5652

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 – Ablendlicht | 3 – Fernlicht |
| 2 – Leuchtweitenregulierung | 4 – Einstellschrauben |

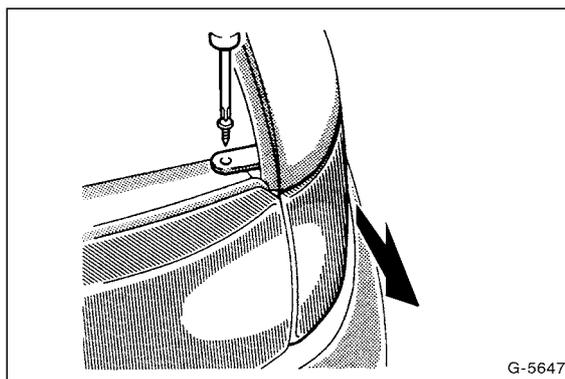
- Lampenfassung gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus dem Lampensockel ziehen. Die Steckverbindung braucht nicht gelöst zu werden.
- Defekte Glühlampe gegen neue ersetzen.
- Lampenfassung durch Drehen im Uhrzeigersinn einsetzen.

- Luftfilterstützen einsetzen und mit Clip befestigen. Wenn nötig, Batterie oder kompletten Scheinwerfer einbauen, siehe entsprechende Kapitel.

Standlicht

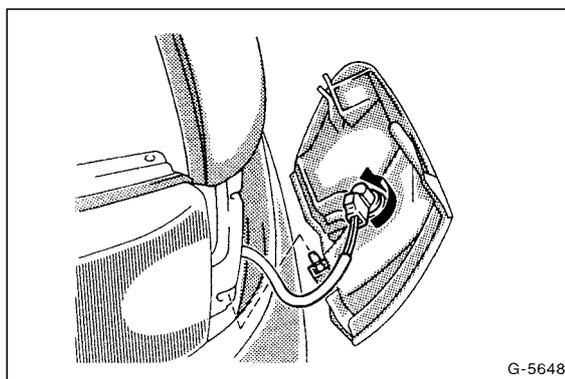
Modelle '92-'97

Die Standlicht-Leuchten sind vorne neben den Scheinwerfern angebracht.



G-5647

- Motorhaube öffnen.
- Schraube mit Kreuzschlitz-Schraubendreher herausdrehen und Leuchte nach vorne wegziehen.



G-5648

- Lampenfassung gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus dem Lampensockel ziehen.
- Glühlampe aus der Fassung herausziehen.
- Neue Glühlampe in die Fassung einsetzen und ganz hindrücken.
- Lampenfassung durch Drehen im Uhrzeigersinn in den Lampensockel einsetzen.
- Leuchte von vorne einsetzen und festschrauben. Dabei darauf achten, dass die Führungsnasen in die Aussparungen greifen.

Armaturen/Schalter

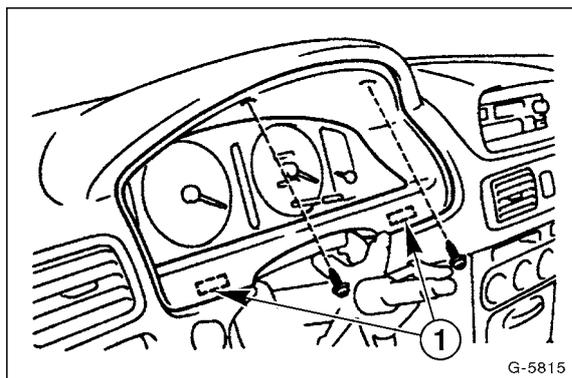
In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das Kombiinstrument sowie verschiedene Schalter ausgebaut werden sollen, die im Fahrgastraum in der Armaturenabdeckung und an den Türen angeordnet sind.

Ein weiteres Thema ist die Demontage einzelner Komponenten der Audioanlage, wozu das Radio, der CD-Spieler und die Lautsprecher zählen.

Kombiinstrument aus- und einbauen

Ausbau

- Batterie-Massekabel (-) bei ausgeschalteter Zündung abklemmen. **Achtung:** Falls das eingebaute Radio einen Diebstahlcode besitzt, wird dieser beim Abklemmen der Batterie gelöscht. Das Radio kann nur durch die Eingabe des richtigen Codes oder durch den Radio-Hersteller wieder in Betrieb genommen werden. Vor dem Abklemmen daher unbedingt den Diebstahlcode ermitteln.
- Fall nötig, untere und obere Lenksäulenverkleidung ausbauen, siehe Kapitel »Lenkstockscharter ausbauen«.



- 2 Schrauben herausdrehen.
- Instrumentenabdeckung vorsichtig mit einem Schraubendreher abhebeln, aus der Halterung -1- ziehen und entfernen. Vorher die Spitze des Schraubendrehers mit Klebeband umwickeln.
- Je 2 Schrauben rechts und links herausdrehen und Kombiinstrument aus der Einbauöffnung ziehen.
- Mehrfachstecker an der Instrumentenrückseite abziehen.

Einbau

- Mehrfachstecker aufstecken.
- Kombiinstrument in die Einbauöffnung einsetzen und festschrauben.
- Instrumentenabdeckung einclippen und verschrauben.

- Batterie-Massekabel (-) anklemmen. Gegebenenfalls Diebstahlcode für das Autoradio eingeben und Zeituhr einstellen.

Lenkstockscharter aus- und einbauen

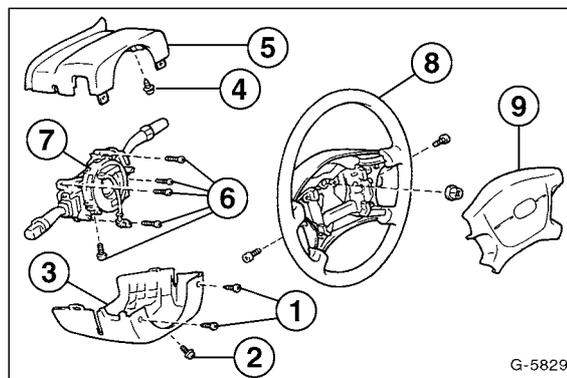
Als Lenkstockscharter bezeichnet man die Schaltereinheit an der Lenksäule, die die Schalter für Abblendlicht, Fernlicht, Blinker und Scheibenwischer vereint.

Der Ausbau des Lenkstockscharters erfolgt bei allen Fahrzeugmodellen im Prinzip auf die gleiche Weise. Im Unterschied zu den hier beschriebenen Modellen seit '97 sind die 5 Befestigungsschrauben für die Lenksäulenverkleidung bei den Modellen '92-'97 alle von unten zugänglich.

Modelle seit '97

Ausbau

- Batterie-Massekabel (-) bei ausgeschalteter Zündung abklemmen. **Achtung:** Falls das eingebaute Radio einen Diebstahlcode besitzt, wird dieser beim Abklemmen der Batterie gelöscht. Das Radio kann nur durch die Eingabe des richtigen Codes oder durch den Radio-Hersteller wieder in Betrieb genommen werden. Vor dem Abklemmen daher unbedingt den Diebstahlcode ermitteln.



- Lenkradpolster -9- und Lenkrad -8- ausbauen, siehe Seite 132/134.

Achtung: Bei Fahrzeugen mit Airbag unbedingt Airbag-Sicherheitshinweise beachten, siehe Seite 130.

- 3 Schrauben -1-, -2- herausdrehen und untere Lenksäulenverkleidung -3- abnehmen.
- Schraube -4- herausdrehen und obere Lenksäulenverkleidung -5- abnehmen.
- Mehrfachstecker vom Lenkstockscharter abziehen.
- Je nach Baujahr 3 oder 4 Schrauben -6- herausdrehen und Lenkstockscharter -7- mit Spiralfedereinheit nach hinten von der Lenksäule abziehen.

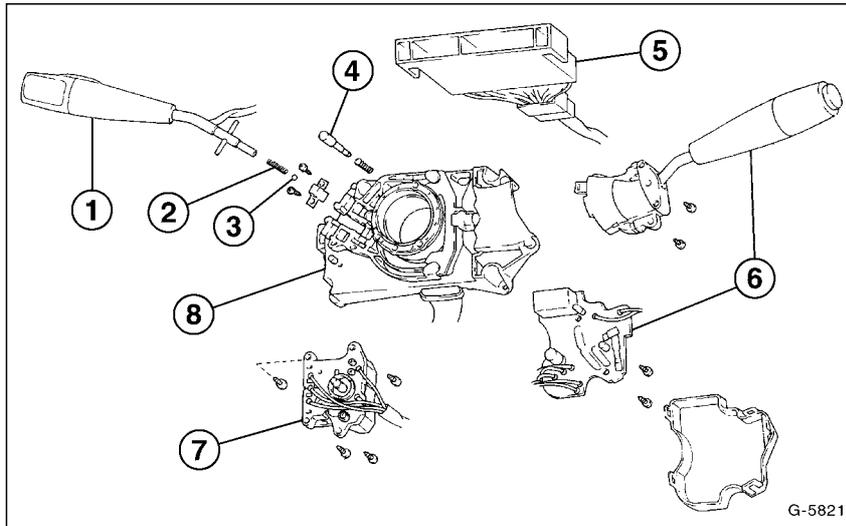
Einbau

- Lenkstockscharter –7– auf die Lenksäule aufschieben und Mehrfachstecker aufstecken.
- Lenkstockscharter mit Spiralfedereinheit je nach Baujahr mit 3 oder 4 Schrauben –6– befestigen.
- Obere und untere Lenksäulenverkleidung anbringen und mit 4 Schrauben anschrauben.

- Eventuell Spiralfedereinheit zentrieren, siehe Seite 135.
- Lenkrad und Lenkradpolster einbauen, siehe Seite 132/134.
- Batterie-Massekabel (–) anklemmen. Gegebenenfalls Diebstahlcode für das Autoradio eingeben und Zeituhr einstellen.

Lenkstockscharter zerlegen

Modelle '92-'97



- 1 – Lichtschalter
- 2 – Feder
- 3 – Kugel
- 4 – Hupen-Kontakt
- 5 – Mehrfachstecker
- 6 – Scheibenwischer-Schalter
- 7 – Licht- und Blinkerschalter
- 8 – Schaltergehäuse

Zerlegen

- Lenkstockscharter ausbauen, siehe entsprechendes Kapitel.
- Entsprechenden Schalter –6–, –7– vom Schaltergehäuse –8– abschrauben.

Zusammenbauen

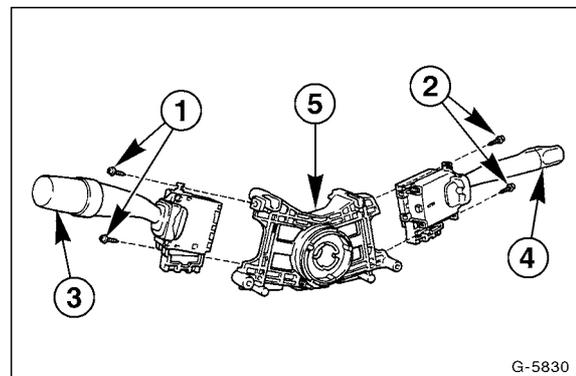
- Schalter am Schaltergehäuse anschrauben.
- Lenkstockscharter einbauen, siehe entsprechendes Kapitel.

Modelle seit '97

Zerlegen

Die Einzelschalter können auch ohne Ausbau des kompletten Lenkstockscharters ausgetauscht werden.

- Lenksäulenverkleidungen ausbauen, siehe unter »Lenkstockscharter aus- und einbauen«.



- 2 Schrauben –1– herausdrehen und Licht- und Blinkerschalter –3– vom Gehäuse –5– des Lenkstockscharters abnehmen.

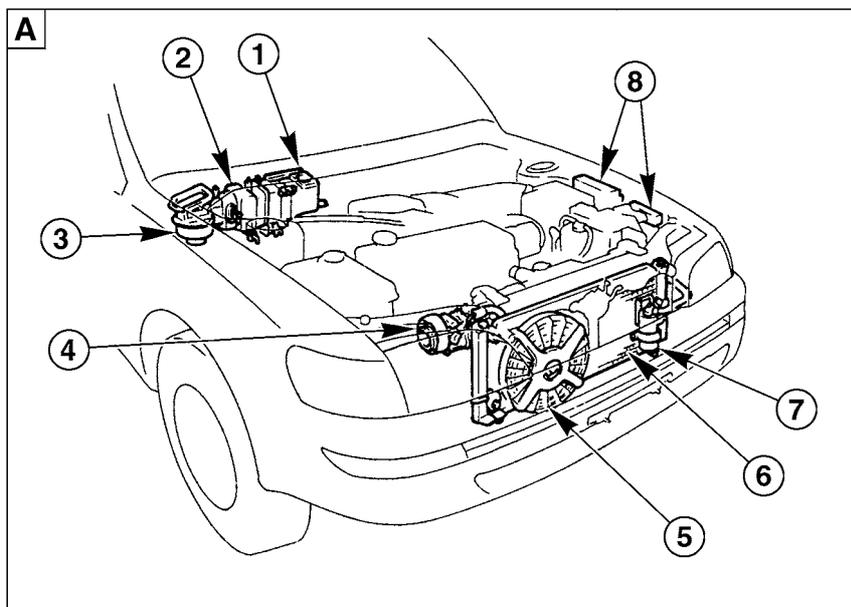
Heizung/Klimatisierung

Aus dem Inhalt:

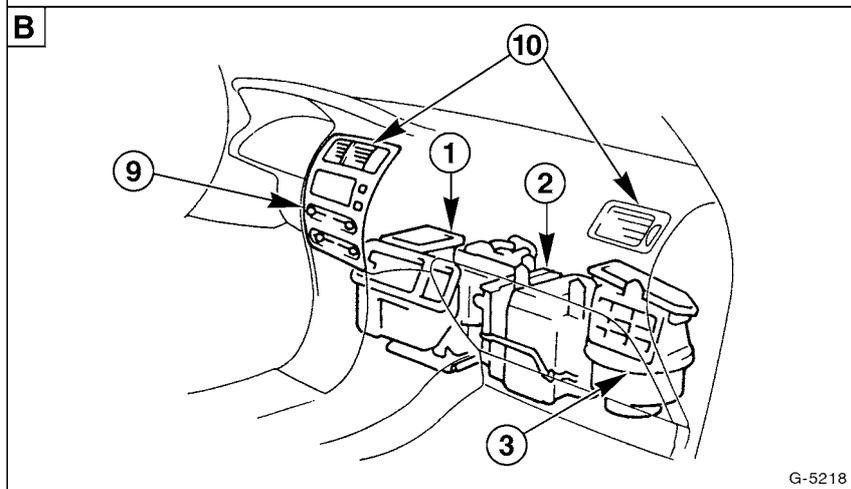
- Luftaustrittsdüsen
- Klimaanlage
- Gebläsemotor
- Heizungszüge
- Vorwiderstand
- Kondensatorlüfter

Die Frischluft für die Heizung/Klimaanlage wird von einem elektrischen Gebläse angesaugt, im Wärmetauscher erwärmt beziehungsweise im Kühlaggregat abgekühlt, und dann auf die Luftaustrittsdüsen im Fahrzeuginnenraum verteilt. Die Heizung wird wasserseitig gesteuert, das heißt, die

Temperatur wird durch den Kühlmitteldurchfluss im Wärmetauscher reguliert. Ein Ventil steuert den Kühlmitteldurchfluss. Das Wasserventil sitzt im Motorraum vor der Spritzwand. Die Heizung besteht aus mehreren Modulen, in welchen das Gebläse und der Wärmetauscher sowie die Ver-



- 1 – Heizungseinheit**
mit Wärmetauscher.
Automatische Klimaanlage:
Zusätzlich mit Servomotoren für
Luftverteilkappen und Wasser-
temperaturfühler.
- 2 – Kühlaggregat**
mit Verdampfer, Expansionsventil
und Luftfilter.
- 3 – Gebläseeinheit**
mit Gebläsemotor und
Vorwiderständen/Transistor.
Klimaanlage mit Bedientasten:
Zusätzlich mit Servomotoren für
Lufteinlassklappen.
- 4 – Kompressor**
- 5 – Kondensatorlüfter**
- 6 – Kondensator**
- 7 – Kältemittel-Sammelbehälter**
- 8 – Sicherungs- und Relaiskästen**
Je nach Modelljahr.
- 9 – Bedieneinheit**
Fahrzeug-Modelle '92-'97.
- 10 – Luftaustrittsdüsen**



G-5218

stellklappen für die Regulierung und Verteilung der Frisch- und Heizluft integriert sind. Die Verstellklappen werden entweder über elektrische Stellmotoren oder über Seilzüge betätigt.

Um den Luftdurchsatz im Fahrzeuginnenraum zu erhöhen, kann das Gebläse in 4 Leistungsstufen betrieben werden. Damit das Gebläse in den einzelnen Stufen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit läuft, sind dem Gebläsemotor Widerstände vorgeschaltet. Bei einem Defekt sind die Vorwiderstände komplett auszutauschen. Bei Fahrzeugen mit automatischer Klimaanlage wird die Gebläsestärke durch eine Transistorstufe geregelt.

Soll keine Frischluft von außen angesaugt werden, zum Beispiel bei schlechter Außenluft, kann auf Umluftbetrieb umgeschaltet werden. In dieser Betriebsart wird nur die im Fahrzeug befindliche Luft umgewälzt. Über einen Seilzug oder einen elektrischen Stellmotor wird eine Klappe betätigt, die den Frischluftkanal verschließt.

Achtung: Wenn im Rahmen von Arbeiten an der Heizung auch Arbeiten an der elektrischen Anlage durchgeführt werden, **grundsätzlich** das Batterie-Massekabel (-) abklemmen. Dazu Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« durchlesen. Als Arbeit an der elektrischen Anlage ist dabei schon zu betrachten, wenn eine elektrische Leitung vom Anschluss abgezogen beziehungsweise abgeklemmt wird.

Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen

Modelle '92-'97

Die **rechte** Luftaustrittsdüse kann erst nach Ausbau des kompletten Armaturenbretts entfernt werden. Sie ist mit 2 Schrauben am Armaturenbrett befestigt.

Die **mittlere** Luftaustrittsdüse ist ein Teil der oberen Mittelkonsole und wird mit ihr ausgebaut, siehe Seite 252.

Die **linke** Luftaustrittsdüse ist ein Teil der linken Seitenkonsole, in die zusätzlich verschiedene Schalter eingesetzt sind. Die linke Seitenkonsole ist in der Armaturenbrettabdeckung mittels Haltefedern fixiert.

Ausbau

- Schraubendreher vorsichtig an der oberen und unteren Seite der linken Seitenkonsole einführen und Konsole aus der Armaturenbrettabdeckung aushebeln. Vorher Spitze des Schraubendrehers mit Klebeband umwickeln.
- An der Konsolen-Rückseite Steckverbindungen der Schalter abziehen.

Einbau

- Steckverbindungen mit Schaltern verbinden.
- Seitenkonsole in Armaturenbrettabdeckung einsetzen und durch Andrücken einrasten lassen.

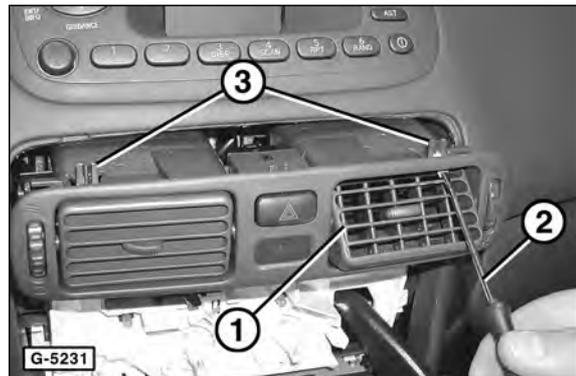
Modelle seit '97

Die linke, die rechte sowie die mittlere Luftaustrittsdüsen sind alle in der gleichen Weise in der Armaturenbrettabdeckung eingesetzt.

Ausbau



- Schraubendreher –1– in seitlichen Spalt zwischen Luftauslass und Düsengitter –2– einführen und Düsengitter vorsichtig aushebeln. Vorher die Spitze des Schraubendrehers mit Klebeband umwickeln.



- Der letzte Arbeitsschritt kann entfallen, wenn die Halteklappen –3– auch ohne Ausbau des Düsengitters zugänglich sind. Dazu muss das Düsengitter –1– weit nach hinten gedrückt werden.
- Mit Schraubendreher –2– erste Lasche –3– nach unten ziehen bis sie aus der Halterung rastet. Mit Hilfe eines zweiten Schraubendrehers Lasche in dieser Position festhalten.
- Mit Schraubendreher –2– zweite Lasche –3– nach unten ziehen bis sie aus der Halterung rastet.
- Luftaustrittsdüse aus der Einbauöffnung ziehen.
- Mittlere Luftaustrittsdüsen: Steckverbinder vom Warnblinkschalter trennen.

- 2 Befestigungsschrauben des Motorhauben-Schlusses –4– herausdrehen und Schloss entfernen.
- Je nach Modell bis zu 5 Schrauben herausdrehen sowie Clip herausziehen und mittlere Strebe –3– ausbauen.
- Automatische Klimaanlage: Außentemperaturfühler –6– abziehen.
- Steckverbindung –2– des Kondensatorlüfters lösen.
- Je nach Modell 2 Clips herausziehen oder 3 Schrauben herausdrehen und Kondensatorlüfter –1– abnehmen.
- 3 Schrauben herausdrehen und Ventilator aus Lüfterhaube nehmen.
- 3 Schrauben herausdrehen und Lüftermotor von Lüfterhaube trennen.

Einbau

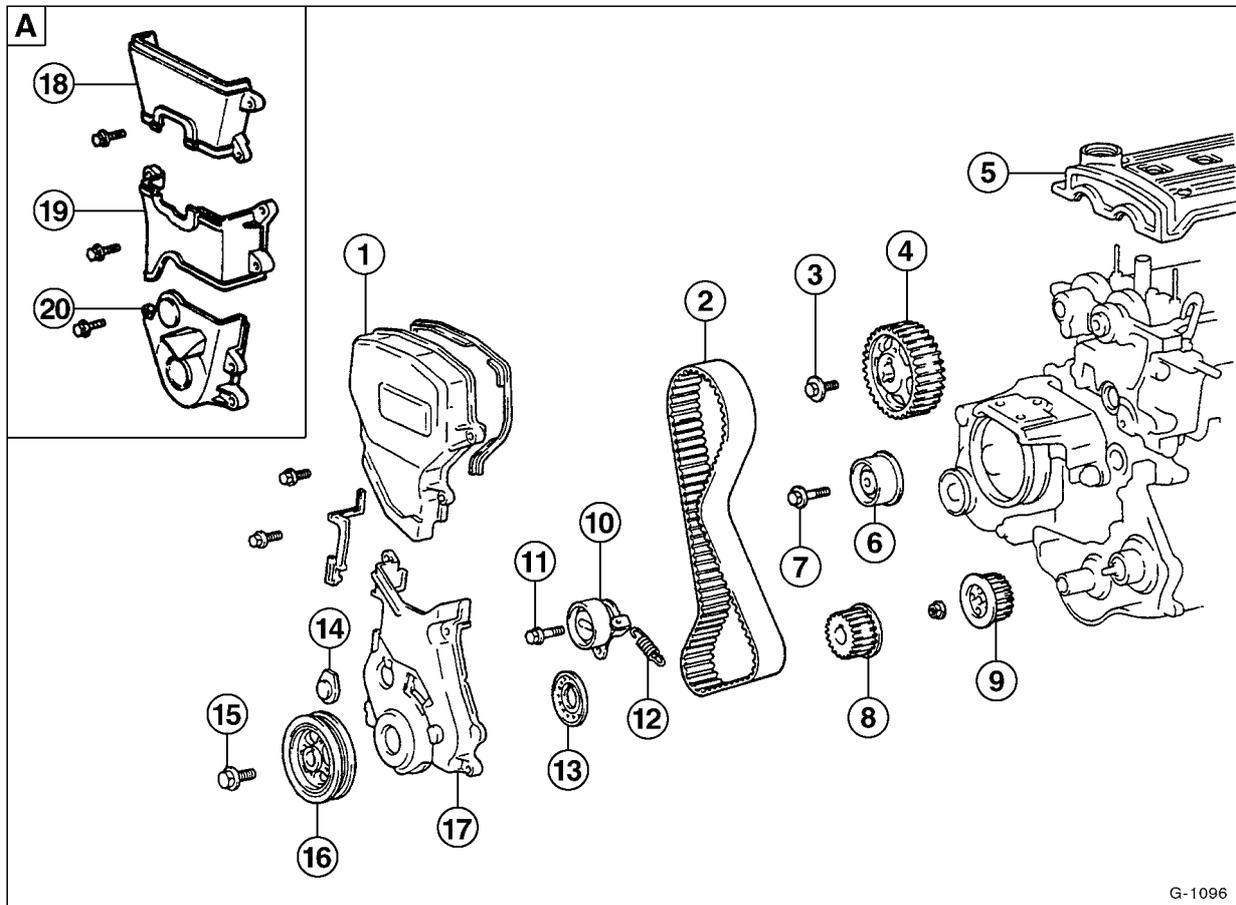
- Lüftermotor mit 3 Schrauben an Lüfterhaube schrauben.
- Ventilator in Lüfterhaube setzen und mit 3 Schrauben befestigen.
- Kondensatorlüfter einsetzen.
- Je nach Modell mit 2 Clips oder 3 Schrauben befestigen und Steckverbindung ankleben.
- Automatische Klimaanlage: Außentemperaturfühler einsetzen.
- Mittlere Strebe einsetzen und je nach Modell mit bis zu 5 Schrauben befestigen.
- Motorhauben-Schloss einsetzen und mit 2 Schrauben festschrauben.
- Hupen mit 2 Schrauben befestigen.
- Kühlergrill einbauen, siehe Seite 264.
- Batterie-Massekabel (–) ankleben. Gegebenenfalls Diebstahlcode für das Autoradio eingeben und Zeituhr einstellen.

Störungsdiagnose Heizung

Störung	Ursache	Abhilfe
Heizgebläse läuft nicht.	Sicherung für Gebläsemotor defekt.	■ Sicherung für Gebläse prüfen, gegebenenfalls ersetzen.
	Gebläseschalter defekt.	■ Gebläseschalter ausbauen und prüfen, gegebenenfalls ersetzen.
	Gebläsemotor defekt.	■ Prüfen, ob bei eingeschalteter Zündung und betätigtem Gebläseschalter am Kontakt des Gebläsemotors Spannung anliegt. Wenn ja, Gebläsemotor austauschen.
Heizleistung zu gering.	Kühlmittelstand zu niedrig.	■ Kühlmittelstand prüfen, gegebenenfalls Kühlmittel auffüllen.
	Klimaanlagenfilter verstopft.	■ Klimaanlagenfilter ersetzen.
	Heizungsbetätigung schwergängig, defekt.	■ Heizungsbetätigung prüfen, gegebenenfalls Heizungszüge ersetzen.
	Wärmetauscher undicht oder verstopft.	■ Wärmetauscher ersetzen (Werkstattarbeit).
Heizgebläse läuft nur in einer Geschwindigkeitsstellung nicht.	Vorwiderstand defekt.	■ Vorwiderstände ersetzen.
Heizung lässt sich nicht ausschalten.	Heizungsbetätigung schwergängig, defekt.	■ Heizungsbetätigung prüfen, gegebenenfalls Heizungszüge ersetzen.
Geräusche im Bereich des Heizgebläses.	Eingedrungener Schmutz, Laub.	■ Gebläse ausbauen, reinigen, Luftkanal säubern.
	Lüfterrad hat Unwucht, Lager defekt.	■ Gebläsemotor ausbauen und auf leichten Lauf prüfen.
Heizluft riecht süßlich, Scheiben beschlagen, wenn Heizung eingeschaltet wird.	Wärmetauscher undicht.	■ Kühlsystem abdrücken (Werkstattarbeit), wenn Kühflüssigkeit aus dem Heizungskasten austritt, Wärmetauscher erneuern lassen.

Zahnriementrieb

1,3-l-Benzinmotor



1 – Obere Zahnriemen-Abdeckung

2 – Zahnriemen

3 – Schraube, 50 Nm
1,6-l-Motor: 60 Nm.

4 – Nockenwellenrad

5 – Zylinderkopfdeckel

6 – Umlenkrolle

7 – Schraube, 30 Nm

8 – Kurbelwellenrad

9 – Ölpumpenrad

10 – Spannrolle

11 – Schraube, 20 Nm
1,6-l-Motor: 40 Nm.

12 – Spannfeder

13 – Zahnriemen-Führungsscheibe

14 – Deckel

15 – Schraube, 150 Nm

1,6-l-Motor: 120 Nm.

16 – Kurbelwellen-Riemenscheibe

17 – Untere Zahnriemen-Abdeckung

A – 1,6-l-Motor:

18 – Obere Zahnriemen-Abdeckung

19 – Mittlere Zahnriemen-Abdeckung

20 – Untere Zahnriemen-Abdeckung

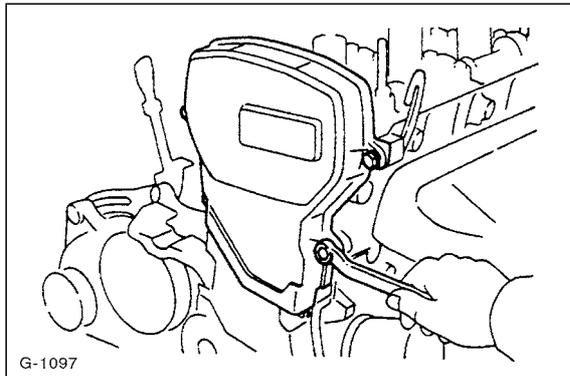
G-1096

Zahnriemen aus- und einbauen

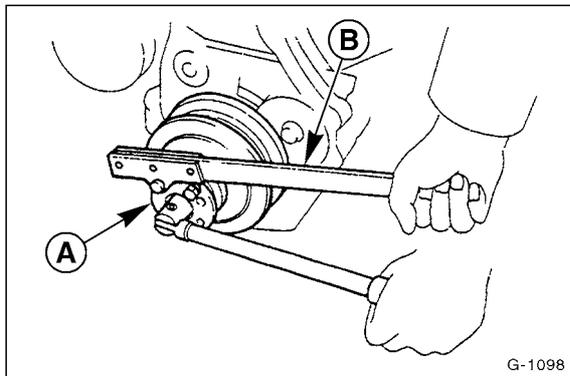
Benzinmotor '92-'00

Ausbau

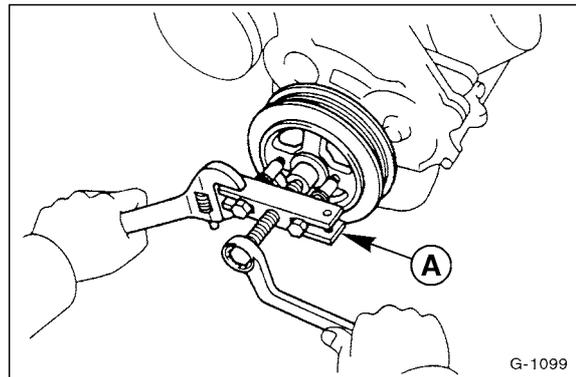
- Keilriemen für Generator ausbauen, siehe Seite 188.
- Zündkerzen ausbauen, siehe Seite 23.
- Zylinderkopfdeckel ausbauen, siehe Seite 171.



- **1,3-l-Motor:** Obere Zahnriemenabdeckung mit 4 Schrauben abschrauben und mit Dichtung abnehmen.
- **1,6-l-Motor:** Obere und mittlere Zahnriemen-Abdeckung abschrauben und mit Dichtung abnehmen.
- Motor auf Zünd-OT für Zylinder 1 stellen, siehe Seite 166.



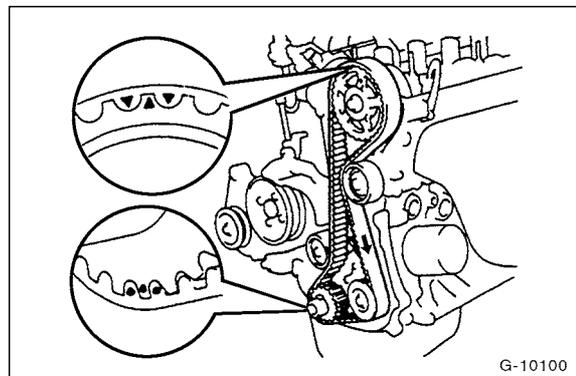
- Kurbelwellen-Riemenscheibe abschrauben. Zum Gegenhalten der Riemenscheibe den 5. Gang einlegen und von Helfer Fußbremse treten lassen. Die Fachwerkstatt verwendet zum Gegenhalten die Spezialwerkzeuge 09213-14010 mit 09330-00021, –A– und –B–.



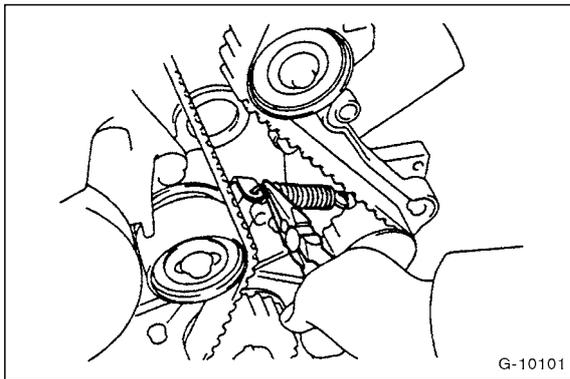
- Kurbelwellen-Riemenscheibe abziehen. Die Fachwerkstatt verwendet hierfür das Werkzeug 09213-31021 –A–. Steht dieses Werkzeug nicht zur Verfügung, kann die Riemenscheibe auch mit einem Universalabzieher, zum Beispiel HAZET 787N-16, abgezogen werden.

Achtung: Vor dem Abziehen, Getriebe in Leerlaufstellung bringen und nochmals kontrollieren, ob die Markierungen an der Kurbelwellen-Riemenscheibe und dem Steuergehäuse-Deckel übereinstimmen, gegebenenfalls korrigieren. Wenn die Markierungen übereinstimmen, Motorstellung später auf keinen Fall mehr verändern.

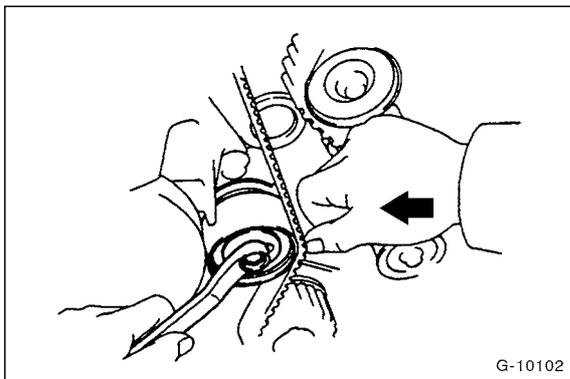
- Untere Zahnriemenabdeckung mit 3 Schrauben abschrauben und mit Dichtung abnehmen.
- Zahnriemen-Führungsscheibe von Kurbelwellenrad abziehen.



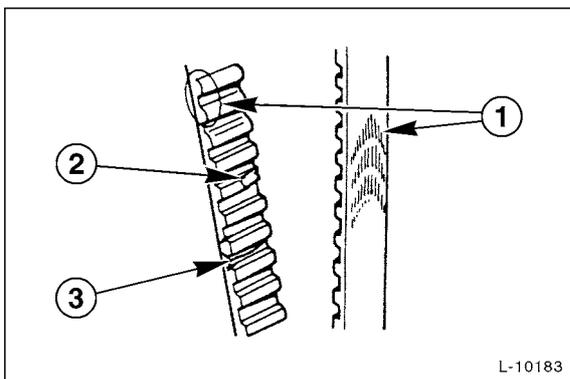
- Falls der Zahnriemen wieder verwendet werden soll, dann muss dieser, wie in der Abbildung gezeigt, gekennzeichnet werden. Mit einem Fett- oder Filzstift auf dem Zahnriemen einen Pfeil in Motordrehrichtung anbringen. Der Motor dreht sich im Uhrzeigersinn. Zusätzlich auf den Kurbel- und Nockenwellenrädern Fluchtungsmarkierungen anbringen, wie in den Bildausschnitten gezeigt.



- Spannfeder mit einer Spitzzange aushängen.



- Halteschraube der Spannrolle lockern und die Spannrolle ganz nach links –Pfeilrichtung– drücken. In dieser Stellung die Halteschraube anziehen.
- Zahnriemen abnehmen.



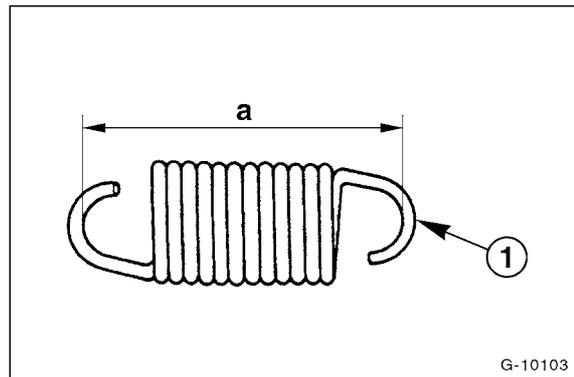
- Zahnriemen auf Beschädigung und Verschleiß –1–, herausgebrochene Zähne –2–, Rissbildung –3– und Verhärtung sichtprüfen. **Achtung:** Zahnriemen **nicht** knicken, verdrehen oder auf einen engen Bogen biegen. Verschmutzten, beschädigten oder verschlissenen Zahnriemen auf jeden Fall erneuern. Spann- und Umlenkrollen auf gleichmäßigen und leichten Lauf kontrollieren, gegebenenfalls ersetzen.

Bei beschädigtem Zahnriemen folgende Bauteile prüfen:

- Falls Zahnsegmente rissig oder beschädigt sind, Nockenwelle und Kühlmittelpumpe auf Schwergängigkeit prüfen.
- Falls die Rückseite des Zahnriemens Risse oder Dehnspuren aufweist, Spannrolle auf Gratbildung prüfen.
- Falls sich Schäden oder Verschleiß nur an einer Seite des Zahnriemens zeigen, Ausrichtung der Riemenführung und der Zahnriemenräder prüfen.
- Falls einzelne Zahnsegmente stark verschlissen sind, Zahnriemen-Abdeckungen sowie die zugehörigen Dichtungen auf Beschädigungen und korrekte Einbauposition prüfen. Zähne aller Zahnriemenräder auf Fremdkörper prüfen und gegebenenfalls entfernen.

Achtung: Motorstellung bei abgenommenem Zahnriemen nicht mehr verändern. Falls die Nockenwellen im Rahmen einer Reparatur bei abgenommenem Zahnriemen verdreht werden sollen, vorher Kurbelwelle um 90° (¼ Umdrehung) zurückdrehen, und damit sämtliche Kolben auf gleiche Höhe stellen. Dadurch wird verhindert, dass beim Drehen der Nockenwellen die Ventile auf die Kolben drücken können und eventuell verbogen werden.

Einbau



- Länge der Spannrollenfeder –1– im entlasteten Zustand messen. Falls der Sollwert nicht erreicht wird, Spannrollenfeder ersetzen.

Sollwert **1,3-l-Motor:** a = 38,4 mm

1,6-l-Motor '92-'97: a = 35,3 mm

1,6-l-Motor seit '97: a = 36,9 mm

- Spannung der Feder prüfen. Dazu Feder mit einer Kraft –A– auseinander ziehen. In dieser Stellung die Länge der Feder messen. Falls der Sollwert –b– nicht erreicht wird, Spannrollenfeder ersetzen.

Sollwert **1,3-l-Motor:** A = 32 N (Newton), b = 47,4 mm

1,6-l-Motor: A = 37 N (Newton), b = 43,6 mm

- Prüfen, ob die OT-Markierung auf dem Nockenwellenrad mit der Bezugsmarke übereinstimmt. Gegebenenfalls Nockenwelle auf OT stellen. Falls die Nockenwelle über einen größeren Weg gedreht werden muss, darauf achten, dass sämtliche Kolben auf gleicher Höhe stehen. Dazu Kurbelwelle 90° vor oder nach OT stellen.