

H.R.ETZOLD

# VW GOLF VW JETTA

GOLF von 9/83 bis 6/92, JETTA von 2/84 bis 9/91: 13 l Benziner



# So wird's gemacht

PFLEGEN  
WARTEN  
REPARIEREN



DELIUS KLASING



---

DELIUS KLASING



Dr. H. R. Etzold  
Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

# So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

**Band 43**

**VW GOLF von 9/83 bis 6/92**  
**VW JETTA von 2/84 bis 9/91**

Benziner  
1,3 l / 40 kW (55 PS)  
1,3 l / 40 kW (55 PS) Kat.

Delius Klasing Verlag

12. Auflage / Ds

© Delius Klasing Verlag & Co. KG, Bielefeld

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:

ISBN 978-3-7688-0473-8 (Print)

ISBN 978-3-7688-8251-4 (E-Book)

**Alle Angaben ohne Gewähr**

Redaktion: Günter Skrobanek

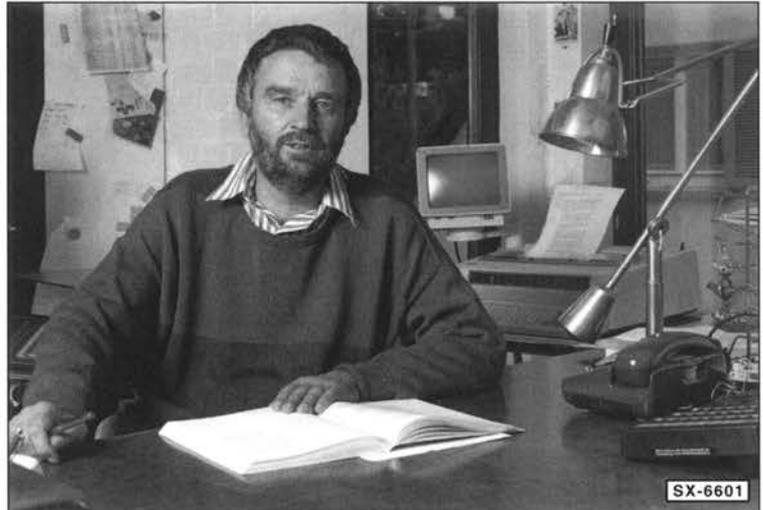
Umschlaggestaltung: Ekkehard Schonart

Datenkonvertierung E-Book: HGV Hanseatische Gesellschaft für  
Verlagsservice, München

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.

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis des Verlages darf das Werk, auch Teile daraus, nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

[www.delius-klasing.de](http://www.delius-klasing.de)



## **Lieber Leser,**

obwohl die Automobile von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch wesentlich aufwendiger 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, kommt man selbst als Fachmann bei Wartungs- und Reparaturarbeiten am Fahrzeug ohne eine spezielle Anleitung nicht mehr aus.

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 mit Hilfe eines Handbuches nicht automatisch zum Kfz-Mechaniker wird. Auch deshalb sollte man nur solche Arbeiten durchführen, die man sich selbst zutraut. 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 exakte Beschreibung der erforderlichen Arbeitsschritte und den Hinweis, die Sicherheitsaspekte nicht außer acht zu lassen, wird der Heimwerker vor der Arbeit entsprechend sensibilisiert und fachlich richtig informiert. Auch wird darauf hingewiesen, im Zweifelsfall die Arbeit lieber einem Fachmann zu überlassen.

Vor jedem Arbeitsgang empfiehlt sich ein Blick in das vorliegende Buch. Dadurch werden Umfang und Schwierigkeitsgrad der Reparatur offenbar. Außerdem wird deutlich, welche Ersatz- oder Verschleißteile eingekauft werden müssen und ob unter Umständen die Arbeit nur mit Hilfe von Spezialwerkzeug durchgeführt werden kann.

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

Das vorliegende Buch kann natürlich 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 zufriedenstellend löst.

**Rüdiger Etzold**



# Inhaltsverzeichnis

<b>Der Motor</b> . . . . .	11	Die Ölpumpe . . . . .	55
Technische Daten der GOLF/JETTA-Motoren . . . . .	12	Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	55
Motor aus- und einbauen . . . . .	13	Zahnflanken- und Axialspiel für Ölpumpe prüfen . . . . .	57
Motor und Getriebe einrichten . . . . .	16	Ölwanne aus- und einbauen/ Dichtung für Ölwanne ersetzen . . . . .	58
Keilriementrieb/Zahnriementrieb . . . . .	17	Öldruck überprüfen . . . . .	58
Zahnriemen ersetzen/spannen . . . . .	18	<b>Wartung an der Motor-Schmierung</b> . . . . .	59
Nockenwelle/Ventiltrieb . . . . .	20	Motorölwechsel . . . . .	59
Nockenwelle aus- und einbauen . . . . .	22	Die dynamische Öldruckkontrolle . . . . .	60
Der Zylinderkopf . . . . .	24	<b>Störungstabelle Ölkreislauf</b> . . . . .	60
Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	26		
Ventile aus- und einbauen . . . . .	28	<b>Motor-Kühlung</b> . . . . .	61
Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . . .	29	Kühlmittel wechseln . . . . .	62
Ventilsitz im Zylinderkopf nacharbeiten . . . . .	30	Kühlmittelregler aus- und einbauen . . . . .	62
Ventile nacharbeiten . . . . .	31	Kühlmittelregler prüfen . . . . .	63
Ventilsitz einschleifen . . . . .	32	Temperaturgeber für Kühlmittel-Temperaturanzeige aus- und einbauen . . . . .	63
Ventilführungen prüfen . . . . .	32	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/ Dichtring ersetzen . . . . .	63
Hydraulische Tassenstößel prüfen . . . . .	33	Kühler aus- und einbauen . . . . .	63
<b>Wartung am Motor</b> . . . . .	34	Kühlsystem prüfen . . . . .	64
Sichtprüfung auf Ölverlust . . . . .	34	Thermoschalter für Elektrolüfter prüfen . . . . .	64
Kompression prüfen . . . . .	34	<b>Wartung an der Motor-Kühlung</b> . . . . .	65
Ventilspiel einstellen . . . . .	35	Kühlmittelstand prüfen . . . . .	65
Starthilfe . . . . .	36	Frostschutz prüfen . . . . .	65
<b>Störungstabelle Motor</b> . . . . .	36	Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	66
		<b>Störungstabelle Kühlmitteltemperatur</b> . . . . .	66
<b>Die Zündanlage</b> . . . . .	38		
Zündverteiler aus- und einbauen . . . . .	38	<b>Die Kraftstoffanlage</b> . . . . .	67
Sicherheitsmaßnahmen zur TSZ-Anlage . . . . .	39	Vergaser/Einspritzanlage . . . . .	67
Zündverteiler/Zündspule . . . . .	40	Vergasereinstellung . . . . .	67
Schließwinkel prüfen . . . . .	41	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . . .	67
Schließwinkel einstellen . . . . .	41	Pierburg 2 E 3-Vergaser . . . . .	68
Unterbrecherkontakt ersetzen . . . . .	41	Vergaser aus- und einbauen . . . . .	69
Unterbrecherkontakt/Schließwinkel mit Fühler- blattlehre einstellen . . . . .	42	Vergaseroberenteil aus- und einbauen . . . . .	69
Zündzeitpunkt einstellen . . . . .	43	Vergaserzug abklemmen/aus- und einbauen . . . . .	69
Der richtige Zündzeitpunkt . . . . .	43	Gaszug einstellen . . . . .	70
TSZ-H-Zündanlage . . . . .	44	Düsenanordnung 2 E 3-Vergaser . . . . .	70
TSZ-H-Schaltgerät prüfen . . . . .	45	Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen/einstellen . . . . .	71
Hallgeber prüfen . . . . .	46	Startautomatik prüfen . . . . .	71
Zündspule prüfen . . . . .	46	Die Startautomatik . . . . .	72
Zündverteilerläufer/Zündleitung/ Zündkerzenstecker prüfen . . . . .	47	Pulldown-Einrichtung prüfen . . . . .	72
Kondensator prüfen . . . . .	48	Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen . . . . .	73
<b>Die Zündkerzen</b> . . . . .	49	Luftklappenspaltmaß prüfen und einstellen . . . . .	74
Die richtige Zündkerze für den VW GOLF/JETTA . . . . .	50	Einspritzmenge prüfen und einstellen . . . . .	74
<b>Wartung der Zündanlage</b> . . . . .	51	Grundeinstellung der Drosselklappe Stufe II . . . . .	75
Verteilerkappe prüfen . . . . .	51	Leerlaufeinstellung . . . . .	75
Elektrische Anschlüsse prüfen . . . . .	51	Vergasereinstelldaten . . . . .	76
Zündkerzen prüfen . . . . .	51	Saugrohrvorwärmung . . . . .	77
		Saugrohrvorwärmer prüfen . . . . .	77
<b>Motor-Schmierung</b> . . . . .	52	Thermoschalter für Saugrohrvorwärmer prüfen . . . . .	77
Der Ölkreislauf . . . . .	53	Ansaugluftvorwärmung prüfen . . . . .	78
Ölwanne/Ölfilter . . . . .	54	Temperaturregler prüfen . . . . .	78

Kraftstoffpumpe aus- und einbauen . . . . .	79	<b>Die Schaltung</b> . . . . .	111
Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	79	Schaltgestänge einstellen . . . . .	112
Der Kraftstoffbehälter . . . . .	80	Schaltbetätigung einstellen/Feineinstellung . . . . .	112
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen . . . . .	81	Schalthebel/Schaltstange aus- und einbauen . . . . .	112
Kraftstoffbehälter aus- und einbauen . . . . .	81		
<b>Wartung an der Kraftstoffanlage</b> . . . . .	82		
Kraftstoff-Filter auswechseln . . . . .	82	<b>Die Vorderachse</b> . . . . .	113
Luftfiltereinsatz auswechseln . . . . .	82	Aggregateträger/Radlagerung . . . . .	114
<b>Störungstabelle Vergaser</b> . . . . .	82	Achsgelenk aus- und einbauen . . . . .	115
		Federbein aus- und einbauen . . . . .	115
<b>Digijet-Einspritzanlage</b> . . . . .	86	Das Federbein . . . . .	116
Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Einspritzanlage . . . . .	87	Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen . . . . .	117
Fernbedienung herstellen/anschießen . . . . .	87	Radaufhängung seit 8. 87 . . . . .	117
Leerlaufdrehzahl/CO-Gehalt einstellen . . . . .	87	Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	118
Lambda-Regelung prüfen . . . . .	88	Die Gelenkwelle . . . . .	119
Katalysator-Funktion prüfen . . . . .	89	Gelenkwelle zerlegen . . . . .	120
Vollast-Anreicherung prüfen . . . . .	89	<b>Wartung an der Vorderachse</b> . . . . .	122
Zusatzluftschieber prüfen . . . . .	90	Manschetten der Gelenkwellen prüfen . . . . .	122
Einspritzventile prüfen . . . . .	90	Staubkappen der Achsgelenke prüfen . . . . .	122
Drosselklappenschalter prüfen und einstellen . . . . .	91	Achsgelenk auf Spiel überprüfen . . . . .	122
Kraftstoffversorgung Digijet . . . . .	92		
Kraftstoffvorförderpumpe und Geber für Kraftstoff-		<b>Die Hinterachse</b> . . . . .	123
vorratsanzeige aus- und einbauen . . . . .	93	Radlager aus- und einbauen . . . . .	124
Kraftstoffpumpe/Kraftstofffilter/Pumpenspeicher		Radlagerspiel einstellen . . . . .	124
aus- und einbauen . . . . .	93	Federbein hinten . . . . .	125
Kraftstoffpumpen prüfen . . . . .	94	Federbein aus- und einbauen . . . . .	126
Kraftstoffhauptpumpe prüfen . . . . .	94	Stoßdämpfer prüfen . . . . .	126
Kraftstoffpumpen-Relais prüfen . . . . .	95		
Luftfilteranlage für Einspritzmotoren . . . . .	96	<b>Die Lenkung</b> . . . . .	127
Ansaugluftvorwärmung prüfen . . . . .	96	Spurstange aus- und einbauen . . . . .	128
Luftfiltereinsatz reinigen/erneuern . . . . .	96	Zahnstangenlenkung einstellen . . . . .	129
		<b>Wartung an der Lenkung</b> . . . . .	129
<b>Die Abgasanlage</b> . . . . .	97	Manschetten für Spurstangen prüfen . . . . .	129
Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	98	Staubkappen für Spurstangengelenke prüfen . . . . .	129
Fahrzeuge mit Katalysator . . . . .	98	Lenkungsspiel prüfen/einstellen . . . . .	129
Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen . . . . .	99	Spurstangengelenk auf Spiel überprüfen . . . . .	129
Abgasanlage mit Katalysator . . . . .	100		
Katalysator aus- und einbauen . . . . .	101	<b>Die Wagenvermessung</b> . . . . .	130
Lambda-Sonde aus- und einbauen . . . . .	101	Sturz prüfen und einstellen . . . . .	131
<b>Wartung an der Abgasanlage</b> . . . . .	101	Spur an der Vorderachse messen . . . . .	131
		Spur einstellen . . . . .	131
<b>Die Kupplung</b> . . . . .	102	Einstellwerte für Spur und Sturz . . . . .	132
Kupplung aus- und einbauen . . . . .	103	Vorderachse . . . . .	132
Ausrücklager aus- und einbauen . . . . .	104	Hinterachse . . . . .	132
Die Kupplungsbetätigung . . . . .	105		
Kupplungszug aus- und einbauen . . . . .	105	<b>Die Bremsanlage</b> . . . . .	133
<b>Wartung an der Kupplung</b> . . . . .	106	Technische Daten Scheibenbremse . . . . .	133
Kupplungsspiel einstellen . . . . .	106	Die Vorderradbremse . . . . .	134
<b>Störungstabelle Kupplung</b> . . . . .	107	Scheibenbremsbeläge vorn aus- und einbauen . . . . .	135
		Brems Scheibe aus- und einbauen . . . . .	137
<b>Das Getriebe</b> . . . . .	108	Brems Scheibendicke prüfen . . . . .	137
Getriebe aus- und einbauen . . . . .	108	Quietschgeräusche der Scheibenbremse beseitigen . . . . .	137
<b>Wartung am Getriebe</b> . . . . .	110		
Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	110		
Ölwechsel/Ölkontrolle –			
Schaltgetriebe und Achsantrieb . . . . .	110		

Die Hinterrad-Trommelbremse . . . . .	138	Türgriff aus- und einbauen . . . . .	163
Bremstrommel aus- und einbauen . . . . .	139	Türschließzylinder aus- und einbauen . . . . .	164
Bremsbacken aus- und einbauen . . . . .	139	Schließzylinder ersetzen/gangbar machen . . . . .	164
Bremsbeläge ersetzen . . . . .	141	Die Zentralverriegelung . . . . .	165
Bremsleitungen und Bremsschläuche . . . . .	141	Druckpumpe aus- und einbauen . . . . .	165
Bremsleitungen auswechseln . . . . .	141	Ersetzen von Schalt- oder Steuerelementen . . . . .	165
Bremsschlauch auswechseln . . . . .	141	Türschloß aus- und einbauen . . . . .	166
Radbremszylinder instand setzen . . . . .	142	Türschloßanschlag einstellen . . . . .	166
Radbremszylinder aus- und einbauen . . . . .	142	Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	166
Die Bremsflüssigkeit . . . . .	143	Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	168
Bremsanlage entlüften . . . . .	143	Türinnenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	169
Bremsflüssigkeit wechseln . . . . .	144	Türinnenbetätigung aus- und einbauen . . . . .	170
<b>Die Handbremse</b> . . . . .	145	Elektrischen Fensterheber aus- und einbauen . . . . .	170
Handbremse einstellen . . . . .	146	Türfensterscheibe/Fensterheber/Fensterführung . . . . .	171
Handbremsseile aus- und einbauen . . . . .	146	Fensterheber aus- und einbauen . . . . .	173
<b>Wartung an der Bremsanlage</b> . . . . .	147	Türfensterscheibe aus- und einbauen . . . . .	173
Bremsflüssigkeitsstand prüfen . . . . .	147	Windschutz-/Seitenscheibe erneuern . . . . .	173
Bremsbelagstärke prüfen . . . . .	147	Vordersitz aus- und einbauen . . . . .	174
Sichtprüfung der Bremsleitungen . . . . .	148	<b>Die Heizung</b> . . . . .	175
Handbremse prüfen . . . . .	148	Frischluchtgebläse aus- und einbauen/prüfen . . . . .	176
Bremskraftverstärker prüfen . . . . .	148	Regulierung für Heizung und Frischluft aus- und einbauen . . . . .	176
Trommelbremse hinten: Bremsbeläge kontrollieren . . . . .	148	Regulierung für Frischluft und Heizung . . . . .	177
<b>Störungstabelle Bremse</b> . . . . .	149	<b>Die elektrische Anlage</b> . . . . .	178
<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	152	Hinweise für den nachträglichen Einbau von Zubehör . . . . .	178
Reifenbezeichnungen . . . . .	152	Batterie aus- und einbauen . . . . .	179
Austauschen der Räder . . . . .	153	Batterie laden . . . . .	179
Reifen einfahren . . . . .	153	Batterie entlädt sich selbständig . . . . .	179
Reifen lagern . . . . .	153	Sicherungen auswechseln . . . . .	180
Auswuchten der Räder . . . . .	153	<b>Störungstabelle Batterie</b> . . . . .	181
Gleitschutzketten . . . . .	153	Relais und Steuergeräte . . . . .	183
Räder und Reifenmaße . . . . .	154	Relaisplatte mit Sicherungshalter (Rückansicht) . . . . .	185
Reifenfülldruck in kPa (bar, atü) . . . . .	154	<b>Der Generator</b> . . . . .	186
<b>Wartung an den Reifen</b> . . . . .	155	Generator aus- und einbauen . . . . .	187
Reifenfülldruck prüfen . . . . .	155	Keilriemen spannen . . . . .	187
Reifenprofil prüfen . . . . .	155	Schleifkohlen für Generator ersetzen/prüfen . . . . .	188
Ventil prüfen . . . . .	155	Kontrolllampe für Drehstromgenerator geht nicht bei Drehzahlsteigerung aus . . . . .	189
<b>Störungstabelle Reifen</b> . . . . .	156	Kontrolllampe für Drehstromgenerator leuchtet nicht bei eingeschalteter Zündung . . . . .	189
Ungewöhnlicher Reifenverschleiß . . . . .	156	Anlasser aus- und einbauen . . . . .	190
<b>Die Karosserie</b> . . . . .	157	Magnetschalter ersetzen . . . . .	190
Kühlergrill aus- und einbauen . . . . .	157	<b>Störungstabelle Anlasser</b> . . . . .	191
Schloßträger aus- und einbauen/ Haubenschloß einstellen . . . . .	158	<b>Wartung an der elektrischen Anlage</b> . . . . .	192
Stoßfänger vorn aus- und einbauen . . . . .	158	Batterie prüfen . . . . .	192
Stoßfänger hinten aus- und einbauen . . . . .	159	Keilriemen prüfen . . . . .	192
Abdeckung für Stoßfänger ersetzen . . . . .	159	<b>Die Beleuchtungsanlage</b> . . . . .	193
Kotflügel vorn aus- und einbauen . . . . .	160	Scheinwerferlampe auswechseln . . . . .	193
Radhausschale aus- und einbauen . . . . .	160	Der Scheinwerfer . . . . .	193
Wasserablauschläuche reinigen . . . . .	161	Standlichtlampe auswechseln . . . . .	193
Dachleiste aus- und einbauen . . . . .	162		
Schutzleiste aus- und einbauen . . . . .	162		

Scheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	194
Scheinwerfer einstellen . . . . .	194
Vordere Blinkerlampe auswechseln . . . . .	194
Lampe für Kennzeichenleuchte auswechseln . . . . .	194
Die Heckleuchte . . . . .	195
Lampe für Heckleuchte auswechseln . . . . .	195
Hinteres Lampenglas aus- und einbauen . . . . .	195
Die Armaturen . . . . .	196
Schalttafeleinsatz aus- und einbauen . . . . .	197
Schalter am Armaturenbrett aus- und einbauen . . . . .	198
Armaturen aus- und einbauen/prüfen . . . . .	199
Mehrfachkontrolleuchte aus- und einbauen . . . . .	203
Radio aus- und einbauen . . . . .	203
Antenne aus- und einbauen . . . . .	204
Lenkstockschalter, Lenkrad, Zündanlaßschalter . . . . .	205
Lenkstockschalter, Lenkrad, Zündanlaßschalter . . . . .	206
Blinker- und Scheibenwischerschalter aus- und einbauen . . . . .	207
Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	207
Die Scheibenwischeranlage . . . . .	208
Die Heckscheibenwisch- und -waschanlage . . . . .	208
Scheibenwischermotor vorn aus- und einbauen . . . . .	209
Heckscheibenwischermotor aus- und einbauen . . . . .	209
Scheibenwischerarme ersetzen . . . . .	209
Scheibenwischergummi ersetzen . . . . .	210
Scheibenwischer vorn einstellen . . . . .	211
Heckscheibenwischer einstellen . . . . .	211
Scheibenwascherdüsen einstellen . . . . .	212
<b>Störungstabelle Scheibenwischergummi</b> . . . . .	213
Fahrzeug aufbocken . . . . .	214

<b>Das Werkzeug</b> . . . . .	215
-------------------------------	-----

<b>Die Wagenpflege</b> . . . . .	216
Fahrzeug waschen . . . . .	216
Lackierung pflegen . . . . .	216
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung . . . . .	217
Polsterbezüge pflegen/reinigen . . . . .	217
Steinschlagschäden ausbessern . . . . .	218

<b>Wartungsplan I für VW GOLF, VW JETTA</b> . . . . .	219
Wartung . . . . .	219

<b>Wartungsplan II für VW GOLF, VW JETTA</b> . . . . .	220
Wartung . . . . .	220
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne . . . . .	221

<b>Der Umgang mit dem Stromlaufplan</b> . . . . .	222
Stromlaufpläne . . . . .	223
Schaltzeichen für Stromlaufpläne . . . . .	224

# Der Motor

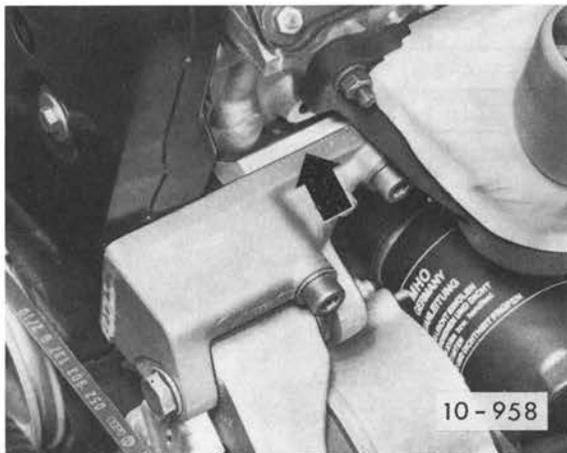
Der VW GOLF/JETTA wird von einem wassergekühlten Vierzylinder-Reihenmotor angetrieben, der vorn quer zur Fahrtrichtung eingebaut ist. In dem aus Grauguß hergestellten Motorblock sind die vier Zylinderbuchsen eingelassen.

Zwischen den Zylindern fließt die von der Kühlmittelpumpe in Bewegung gehaltene Kühlflüssigkeit.

Der Ölkreislauf besteht aus der Ölpumpe, dem Ölfilter, dem Öldruckschalter, dem Kurzschlußventil und dem Ölüberdruckventil. Das Kurzschlußventil öffnet bei verstopftem Ölfilter, das Ölüberdruckventil bei zu hohem Druck.

Auf dem Motorblock ist der Zylinderkopf aufgeschraubt, dessen obenliegende Nockenwelle die Ventile über Schleppebel oder über hydraulische Tassenstößel betätigt. Die Nockenwelle wird durch einen Zahnriemen angetrieben.

Der Zylinderkopf läßt sich auch bei eingebautem Motor abnehmen. An den Zylinderkopf sind Abgas- und Ansaugkrümmer angeschraubt. Für die Gemischaufbereitung sorgt eine Einspritzanlage oder ein Vergaser.



Motornummer und Kennbuchstabe sind auf der Planfläche des Motorblocks –Pfeil– im Bereich des Generatorhalters eingeschlagen.

Seit ca. 6/89 befindet sich die Motornummer auf der getriebe-seitigen Stirnfläche des Zylinderblockes unterhalb des Kühlmittelreglers.



Das Typschild –A– befindet sich im Motorraum am rechten Seitenteil.

Die Fahrgestellnummer –B– ist im Motorraum an der hinteren Querwand eingeschlagen.

## Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

W	V	W	Z	Z	Z	1	G	Z	L	W	1	2	3	4	5	6
①			②			③	④	⑤	⑥						⑦	

- ① Welt-Herstellerzeichen WVW = VW AG
- ② Füllzeichen, außer Modelle für USA
- ③ 2stellige Typenkurzbezeichnung aus den ersten beiden Stellen der offiziellen Typenbezeichnung.  
1G = GOLF und JETTA ab 9.88; 19 = GOLF bis 8.88, 16 = JETTA bis 8.88.
- ④ Weitere Füllzeichen
- ⑤ Angabe des Bau-/Modelljahres: E = 1984, F = 1985, . . . , L = 1990 usw.
- ⑥ Produktionsstätten innerhalb des VW-Konzerns,  
W – Wolfsburg, E – Emden, A – Ingolstadt, N – Neckarsulm, K – Osnabrück, B – Brüssel.
- ⑦ Laufende Numerierung; beginnt in jedem Modelljahr mit 000001.

## Technische Daten der GOLF/JETTA-Motoren

Kennbuchstaben	HK	HW	GT	MH/2G <sup>1)</sup>	NZ	NU <sup>5)</sup>	RC	GN	HZ
Fertigung von	8.83	8.83	8.83	8.85	8.85	8.85	8.85	12.83	6.85
bis	8.85	8.85	7.86	6.92	6.92	12.87	2.87	7.85	10.91
Zylinderanzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Hubraum l	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,05	1,05
Leistung kW bei 1/min	40/5400	37/5400	43/5400	40/5200	40/5200	37/5200	37/5200	33/5500	37/5900
PS bei 1/min	55/5400	50/5400	58/5400	55/5200	55/5200	50/5200	50/5200	45/5500	50/5900
Drehmoment Nm bei 1/min	96/3800	91/3300	93/3300	96/3400	97/3000	94/3300	94/3300	75/3200	74/3600
Bohrung mm Ø	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Hub mm	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	59,0	59,0
Verdichtung	9,5	9,5	8,2	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Steuerzeiten bei 1 mm									
Ventilhub und Ventilspiel 0:									
Einlaß öffnet vor OT	3°	3°	3°	5° nach	8° nach	5° nach	8° nach	9° nach	12° nach
Einlaß schließt nach UT	38°	38°	46°	29°	24°	29°	24°	13°	28°
Auslaß öffnet vor UT	41°	41°	47°	33°	29°	33°	29°	15°	25°
Auslaß schließt vor OT	3°	3°	0°	9°	13°	9°	13°	11°	9°
Vergaser/Einspritzung	2 E 3	2 E 3	34 PIC	2 E 3	DIGIJET	2 E 3	DIGIJET	31 PIC	1 B 3 <sup>3)</sup>
ROZ mind.	91	91	91	91 <sup>2)</sup>	91 <sup>2)</sup>	91 <sup>2)</sup>	91 <sup>2)</sup>	97	91
CZ mind.	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Abgasrückführung	–	–	x	–	–	–	–	–	–
Abgasturboaufladung	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Katalysator <sup>6)</sup>	–	–	–	wahlweise	x	wahlweise	x	–	–
Lambda-Regelung	–	–	–	–	x	–	x	–	–
Zündfolge	1–3–4–2								
Zündanlage <sup>4)</sup>	UKZ	UKZ	UKZ	TSZ-H	TSZ-H	TSZ-H	TSZ-H	UKZ	TSZ-H
Motor ist besonders abgestimmt auf:	–	Österreich	Schweden Schweiz	–	schadstoff- armes Abgas	Österreich	Österreich	Export	Export

1) Kennbuchstaben „2G“ anstelle „MH“ seit 1/89.

2) Für Fahrzeuge mit Katalysator **nur bleifrei!**

3) 1 B 3-Vergaser bzw. Weber 32 TLA-Vergaser.

4) UKZ = Unterbrecherkontaktgesteuerte Zündanlage,  
TSZ-H = Transistor-Zündanlage mit Hallgeber.

5) Von 3/87 bis 12/87 zusätzliche Österreich-Ausführung  
mit 44 kW/60 PS, Motor-Kennbuchstabe „2C“. Sonst  
identisch mit „NU“.

6) Für die Motoren HZ, MH, NU, 2G kann seit Oktober 1990 ein  
geregelter Katalysator nachgerüstet werden.

## Motor aus- und einbauen

Der Motor wird nach oben ausgebaut. Zum Ausbau des Motors wird in den Werkstätten ein Kran benutzt, der allerdings den wenigsten Heimwerkern zur Verfügung stehen dürfte. Zwei bis drei starke Männer können jedoch den Motor auch nach oben herausheben. In **keinem Fall** darf der Motor mit einem Rangierheber nach unten abgesenkt werden, da der Heber am Motor schwere Schäden verursachen würde.

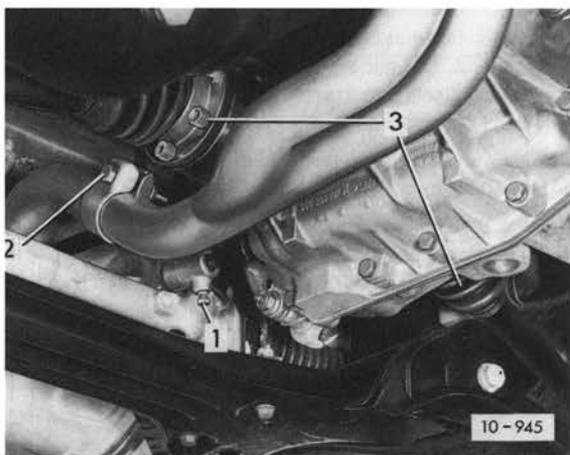
Da auch auf der Wagenunterseite einige Verbindungen gelöst werden müssen, werden vier Unterstellböcke sowie zum Aufbocken des Wagens ein Rangierheber benötigt. Vor jeder Montage im Motorraum sollten die Kotflügel mit Decken geschützt werden. Die vordere Haube muß beim Motorausbau nicht abgenommen werden.

Der Aus- und Einbau wird am Beispiel des Vergasermotors beschrieben.

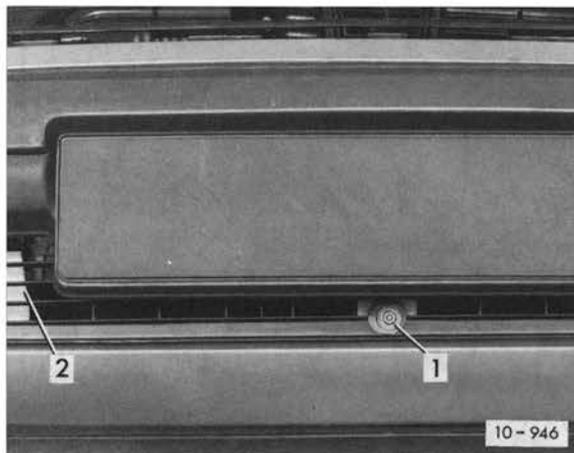
### Ausbau

Steht ein Kran zur Verfügung, ist es grundsätzlich sinnvoll, Motor und Getriebe zusammen auszubauen. Wird nur der Motor ausgebaut, muß in jedem Fall das Getriebe abgestützt werden. Die folgende Beschreibung bezieht sich auf den Ausbau vom Motor mit Getriebe.

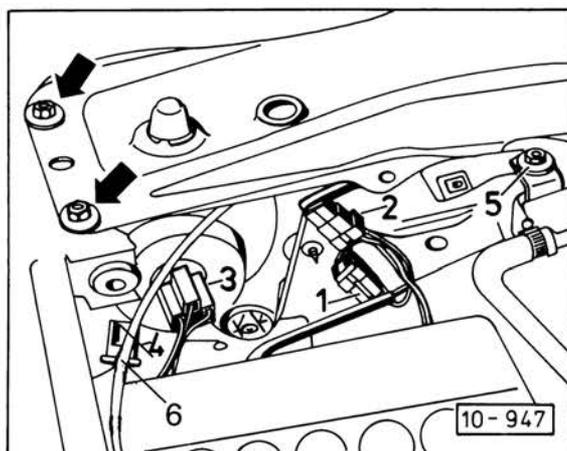
- Masseband von Batterie abklemmen.
- Luftfilter ausbauen, siehe Seite 79, 96.
- Fahrzeug anheben und aufbocken, siehe Seite 214.



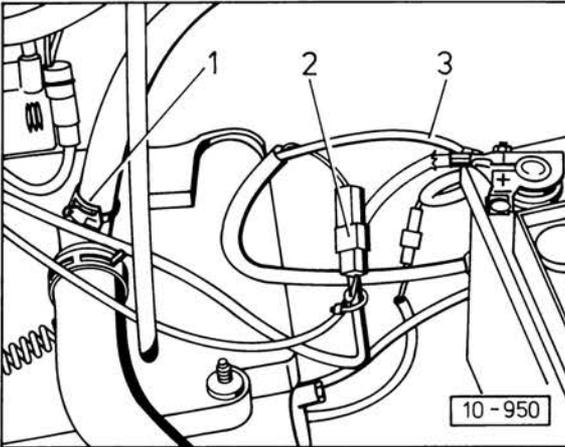
- Schaltfinger –1– ausbauen.
- Abgasrohr –2– vom Halter abschrauben.
- Gelenkwellen –3– rechts und links am Getriebe abschrauben und mit Drahthaken am Aufbau aufhängen.



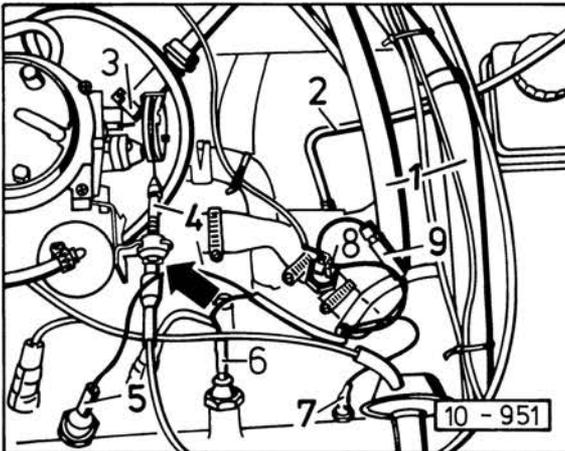
- Schraube für Abschlußblech unten –1– heraus-schrauben.
- Verkleidung –2– im Bereich der Schraube –1– ausclip-sen und vorziehen.
- Kühlerhalter ausbauen, siehe Seite 61.



- Steckverbinder –1– und –2– ausclip-sen, Verbinder –2– trennen.
- Elektrische Leitungen von den Scheinwerfern –3– und –4– abziehen.
- Kühlerhalter –5– ausbauen.
- Haubenzug –6– am Schloß aushängen und aus dem Abschlußblech herausziehen.
- Abschlußblech ausbauen –Pfeile–, siehe auch Seite 157.
- Verschußdeckel vom Kühlmittel-Ausgleichbehälter abschrauben.
- Kühlmittel am unteren Schlauch am Kühler ablassen und in einem Gefäß auffangen, da es wieder verwendet werden kann.
- Steckverbinder für Lüfter am Lüfterring trennen.
- Kühlmittelschläuche am Kühler abziehen und Kühler komplett mit Lüfterring, Lüfter und Luftführungen ausbauen, siehe Seite 61.

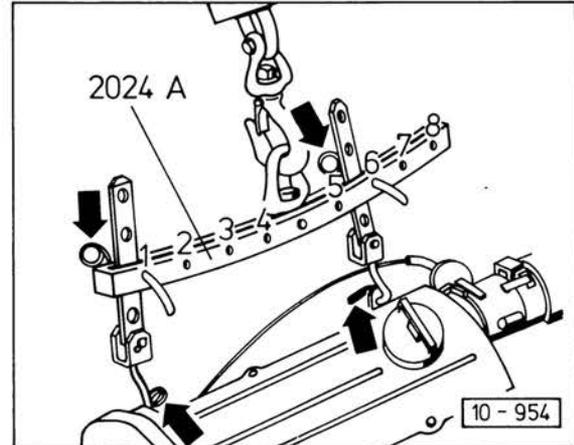


- Schlauch –1– am Kühlmittel-Ausgleichbehälter abziehen und Ausgleichbehälter ausbauen.
- Steckverbinder –2– trennen.
- Leitung –3– abschrauben und Polklemme (+) von der Batterie abziehen.



- Kühlmittelschläuche zur Heizung –1– am Kühlmittelrohr und Kühlmittelregler-Gehäuse abziehen.
- Antriebswelle für Geschwindigkeitsmesser –2– am Getriebe abschrauben.
- Unterdruckleitung für Bremskraftverstärker –3– am Ansaugrohr abziehen.
- Gaszug –4– am Vergaser und am Widerlager aushängen.  
**Achtung:** Steckraste –Pfeil– nicht entfernen.
- Folgende elektrische Leitungen abziehen, beziehungsweise trennen: Öldruckschalter –5– und –6–; Geber für Kühlmitteltemperaturanzeige –7–; Thermo-Schalter für Ansaugrohrvorwärmung –8–; Steckverbinder –9–.
- Steckverbinder am Kühlmittelrohr und in der Leitung zum Rückfahrscheinwerfer-Schalter trennen.
- Kupplungsseil am Ausrückhebel und Widerlager aushängen.
- Masseband am Getriebe abschrauben.

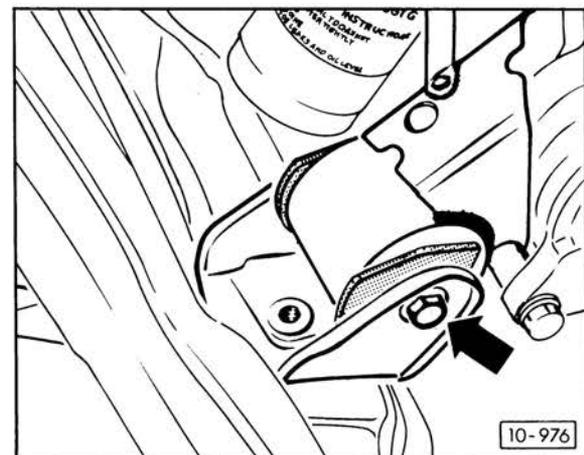
- Hochspannungsleitung Klemme 4 (Mitte Zündverteiler) und Leitung Klemme 1 am Zündverteiler abziehen.
- Steckverbinder für Ansaugrohrvorwärmung trennen.
- Kraftstoff-Vorlauf- und -Rücklaufleitung abziehen und mit geeigneter Schraube verschließen.
- Motorträger hinten am Gummimetallager abschrauben (3 Schrauben).
- Abgasrohr am Abgaskrümmter abschrauben.
- Getriebeträger am Gummimetallager abschrauben.



- VW-Aufhängevorrichtung wie folgt einhängen: Motor-Riemenscheibenseite: 2. Bohrung der Lochschiene in Position 1; Motor-Schwungradseite: 2. Bohrung der Lochschiene in Position 6. Die mit 1–4 beschrifteten Absteckpositionen des Tragbügels zeigen zur Riemenscheibe. Die Bohrungen in den Lochschiene werden vom Haken ab gezählt.

**Achtung:** An den Haken und Absteckstiften Sicherungsstifte verwenden –Pfeile–.

- Steht die VW-Aufhängevorrichtung nicht zur Verfügung, geeignetes Seil durch die Ösen am Motor schlingen und in Kran einhängen. Steht kein Kran zur Verfügung, geeignetes Rohr durch das Seil schieben und Rohr auf Böcken lagern.



- Gummimetallager vorn am Lagerbock lösen.

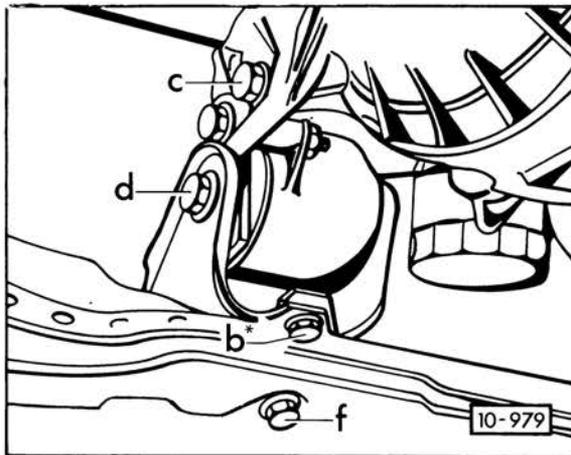
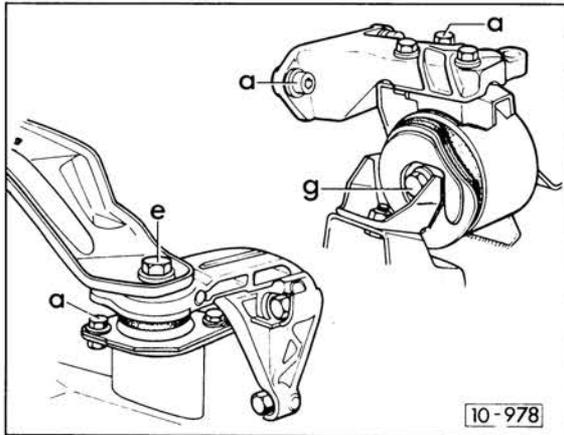
- Motor und Getriebe vorsichtig nach oben ausbauen.

**Achtung:** Das Aggregat muß beim Herausheben sorgfältig geführt werden, um Beschädigungen am Aufbau beziehungsweise am Leerlauf-Abschaltventil zu vermeiden.

- Motor von Getriebe trennen.

### Einbau

- Vor Einbau des Aggregates empfiehlt sich eine Kontrolle der Kupplungsscheibe, siehe Seite 102.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Schrauben – Motor/Getriebe – müssen mit 55 Nm festgezogen werden.
- Beim Anziehen der Aggregatlagerung sind folgende Anzugsmomente zu beachten:



- Die Anzugsmomente gelten für eingeölte Schrauben.  
a = M 8: 25 Nm; M 10: 45 Nm; b = 30 Nm; c = 45 Nm; d = 50 Nm; e = 60 Nm; f = 70 Nm; g = 80 Nm.

**Achtung:** Einige Fahrzeuge haben keine Befestigungsöse am Motorträger. Die Befestigung des Lagerbocks am Motorträger erfolgt mittels Klemmstück.

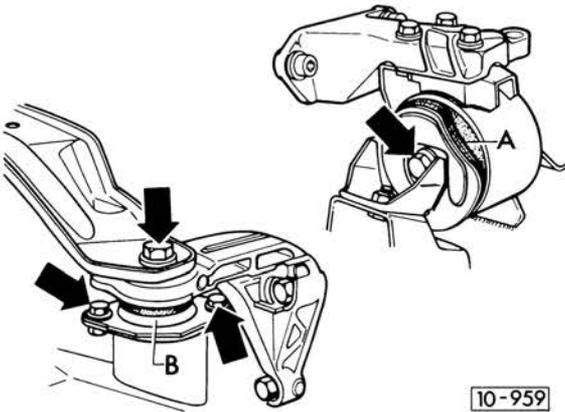
- Aggregat vorsichtig in den Motorraum absenken. Beim Absenken auf ausreichenden Freigang zu den Gelenkwellen achten.
- Erst Motorträger hinten mit a = 25 Nm bei M8-Schrauben oder a = 45 Nm bei M10-Schrauben, siehe Abb. 10-978, festziehen, dann Getriebeträger mit e = 60 Nm festziehen.

- Lagerbock vorn am Motorträger lösen, durch Rüttelbewegungen den Motor spannungsfrei ausrichten und Motorträger mit b = 30 Nm, f = 70 Nm und am Gummimetalllager mit d = 50 Nm festziehen.
- Abgasanlage einbauen, siehe Seite 97.
- Kraftstoff-Vor- und -Rücklaufleitung aufschieben und mit Schellen sichern, siehe Seite 67.
- Steckverbinder für Ansaugrohrvorwärmer zusammenfügen.
- Hochspannungsleitung Klemme 4 und Niederspannungsleitung Klemme 1 am Zündverteiler aufschieben.
- Masseband an Getriebe anschrauben.
- Kupplungsseil am Widerlager und in Ausrückhebel einhängen, Kupplungsspiel einstellen, siehe Seite 102.
- Steckverbinder am Kühlmittelrohr und in Leitung zum Rückfahrcheinwerfer-Schalter zusammenfügen.
- Folgende elektrische Verbindungen herstellen: Öldruckschalter –5– und –6–, Geber für Kühlmitteltemperaturanzeige –7–, Thermo-Schalter für Ansaugrohrvorwärmung –8–, Steckverbinder –9– (Abbildung 10-951).
- Gaszug am Widerlager und am Vergaser einhängen, siehe Seite 69.
- Unterdruckleitung für Bremsservo am Ansaugrohr –3– aufschieben.
- Antriebswelle für Geschwindigkeitsmesser am Getriebe anschrauben.
- Kühlmittelschläuche zur Heizung am Kühlmittelrohr und Kühlmittelregler-Gehäuse aufschieben und mit Schellen sichern.
- Leitung –3– anschrauben und Polklemme (+) an der Batterie aufschieben. Steckverbinder –2– zusammenfügen. Kühlmittelbehälter einbauen. Schlauch –1– am Kühlmittelbehälter einbauen (Abbildung 10-950).
- Kühler einbauen, sämtliche Schläuche zum Kühler aufschieben und mit Schellen sichern, siehe Seite 61.
- Steckverbinder für Lüfter am Lüferring herstellen.
- Kühlmittel auffüllen, siehe Seite 61.
- Abschlußblech einbauen, siehe Seite 157.
- Haubenzug in Abschlußblech einführen und in Schloß einhängen.
- Kühlerhalter –6– befestigen.
- Elektrische Leitungen für Scheinwerfer aufschieben.
- Steckverbinder –1– und –2– einclippen (Abbildung 10-947).
- Kühlergrill einbauen, siehe Seite 157.
- Verkleidung einclippen (Abbildung 10-946). Schraube für Abschlußblech einschrauben.
- Gelenkwellen einbauen, siehe Seite 118.
- Neue Spitzschraube für Schalfingerbefestigung verwenden. Schraube einbauen, siehe Seite 111.
- Ölstand im Motor überprüfen.
- Batterie-Masseband anklammern.

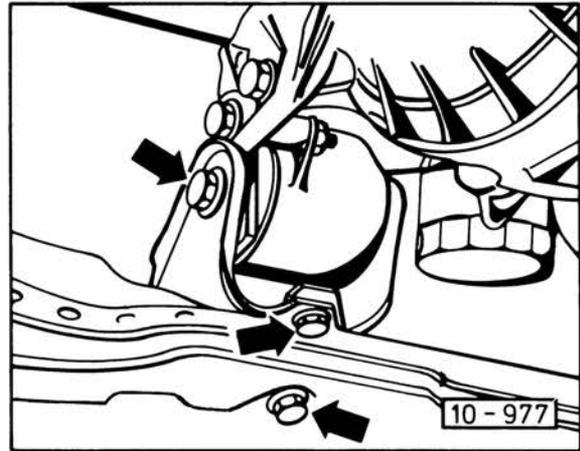
- Motor starten und auf Dichtigkeit überprüfen.
- Zündzeitpunkt prüfen, gegebenenfalls einstellen, siehe Seite 43.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur Kühlmittelstand prüfen, siehe Seite 61.
- Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen und gegebenenfalls einstellen, siehe Seite 71.
- Gegebenenfalls Ventilspiel prüfen.
- Nach Probefahrt sämtliche Kühlmittelschlauchanschlüsse überprüfen und gegebenenfalls Schellen nachziehen.
- Motor auf Undichtigkeiten überprüfen, Leckstellen gegebenenfalls beseitigen.

## Motor und Getriebe einrichten

Das Einrichten ist nur dann erforderlich, wenn Motor **und** Getriebe ausgebaut und zusätzlich die Gummimetallager vom Aggregate- und Motorträger gelöst wurden.



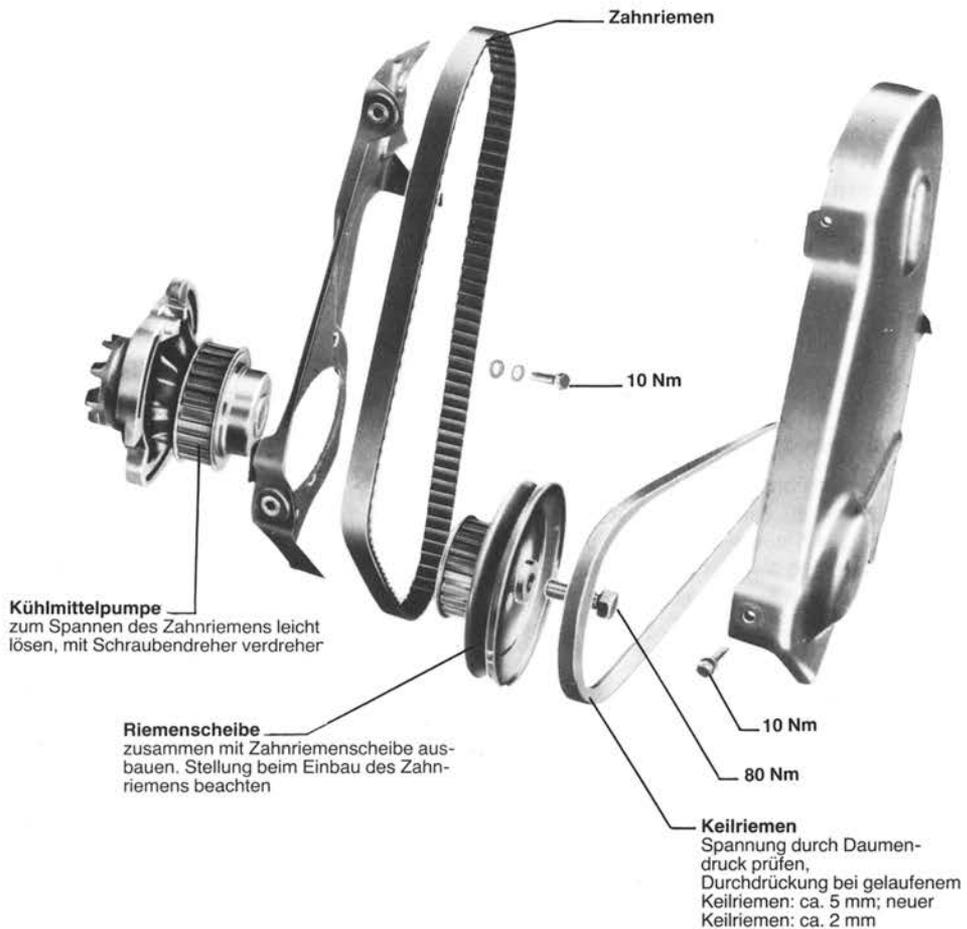
- Zentralschraube vom Gummimetallager –A– (Motorlager) lösen.
- Gummimetallager (Getriebelager) –B– an Getriebe und Aggregateträger lösen.



- Lagerbock vorn am Motorträger und Gummimetallager lösen.
- Aggregat durch Schüttelbewegungen spannungsfrei einrichten.
- Schrauben in der gleichen Reihenfolge wie beim Lösen mit dem richtigen Anzugsmoment anziehen. Anzugsdrehmomente, siehe Seite 15.

# Keilriementrieb/Zahnriementrieb

Bis 7.86



## Änderungen ab 8.86

**Achtung:** Seit 8.86 hat die Kurbelwelle statt der Scheibenfeder eine Aussparung am Zapfenende. Wird bei Fahrzeugen bis 7.86 diese neue Kurbelwelle eingebaut, sind folgende Teile mitzuerneuern: Zahnriemenrad mit Arretierungs-nase, Ölpumpe mit einem vergrößerten Freigang zum Zahnriemenrad, neue Befestigungsschraube.

- Befestigungsschraube für Kurbelwellen-Zahnriemenrad geölt einsetzen. Schraube mit **90 Nm** festziehen und mit starrem Schlüssel um **120°** ( $\frac{1}{2}$  Umdrehung) weiterdrehen. Die Drehung kann in mehreren Stufen erfolgen. Um die Drehung von 120° exakt einhalten zu können, empfiehlt sich der Gebrauch einer handelsüblichen Winkelscheibe, zum Beispiel Hazet 6690.

13-604

# Zahnriemen ersetzen/spannen

## Ausbau

- Schutzhaube für Zahnriemen ausbauen.
- Keilriemen ausbauen, siehe Seite 186.
- **Seit 9.85:** Riemenscheibe und untere Schutzhaube für Zahnriemen ausbauen.
- Kühlmittelpumpe leicht lösen und mit Schraubendreher so schwenken, daß der Zahnriemen abgenommen werden kann.
- Kühlmittelpumpe wieder leicht festziehen, damit kein Kühlwasser ausfließt.

## Einbau

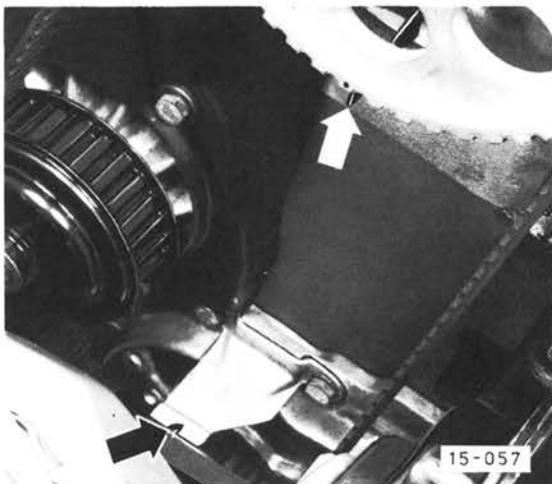
### Seit 9.85:

**Achtung:** Seit 5.90 ist in die Serie ein neuer Zahnriemen eingeflossen. Dieser SUPER TORQUE-Zahnriemen hat höhere Zähne und einen geringeren Zahnabstand, deshalb ist es wichtig, daß beim Kauf eines neuen Zahnriemens auf die genaue Zuordnung anhand der Motornummer und des Kennbuchstabens geachtet wird.

- Zahnriemen auf das Zahnriemenrad der Kurbelwelle auflegen.
- Untere Schutzhaube für Zahnriemen mit 10 Nm anschrauben.
- Riemenscheibe anschrauben.

**Achtung:** Es gibt zwei Ausführungen: Sechskantschraube ohne Bund M12 x 1,5 mit **80 Nm** anziehen. Sechskantschraube mit Bund M14 x 1,5 durch neue Schraube ersetzen, geölt einsetzen und mit **90 Nm + ¼ Umdrehung (120°)** weiterdrehen, das Weiterdrehen kann in mehreren Stufen erfolgen.

## Alle Modelle



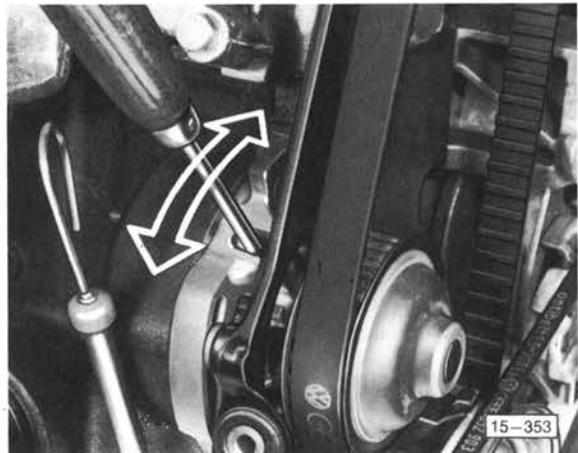
- Nockenwellenrad so verdrehen, daß die Markierung auf dem Rad mit der Marke am Zylinderkopf übereinstimmt (weißer Pfeil).

**Achtung:** Beim Drehen der Nockenwelle darf der Kolben nicht auf OT stehen. Riemenscheibe der Kurbelwelle daher so verdrehen, daß die Markierung auf der Riemenscheibe ca. 90° (¼ Umdrehung) vor oder nach OT (Markierung im Blech) – schwarzer Pfeil – steht. Dabei Riemenscheibe jedoch insgesamt nicht weiter als 90° verdrehen.

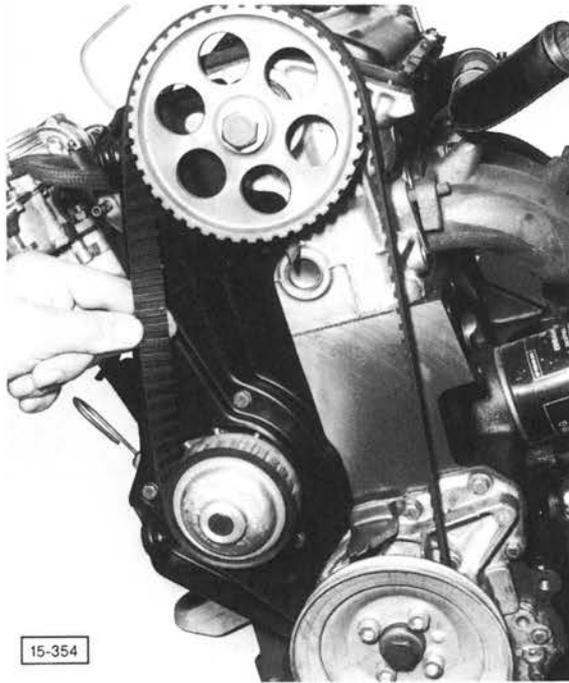
- Riemenscheibe so verdrehen, daß die Markierung auf der Riemenscheibe mit der Markierung im Blech (schwarzer Pfeil) übereinstimmt.
- Kühlmittelpumpe leicht lösen und mit Schraubendreher so schwenken, daß der Zahnriemen aufgelegt werden kann.
- Zahnriemen auf Nockenwelle, Kühlmittelpumpe und Zahnriemenrad an der Kurbelwelle auflegen.

**Achtung:** Beim Auflegen des Zahnriemens darf weder die Nockenwellenstellung noch die der Riemenscheibe an der Kurbelwelle verändert werden. Sonst können schwerwiegende Schäden am Motor entstehen, beziehungsweise der Motor gibt nicht mehr seine volle Leistung ab. Nachdem der Zahnriemen gespannt wurde, empfiehlt es sich, die Einstellung von Nockenwelle und Riemenscheibe nochmals zu kontrollieren. Das bedeutet: Wenn die Markierung auf dem Nockenwellenrad mit der Bezugsmarke übereinstimmt, muß gleichzeitig die Markierung auf der Riemenscheibe an der Kurbelwelle mit der entsprechenden Bezugsmarke übereinstimmen. Andernfalls ist die Einstellung von Nockenwellenrad und Riemenscheibe bei abgenommenem Zahnriemen zu wiederholen.

## Spannen



- Zahnriemen durch Drehen der Kühlmittelpumpe mit einem Schraubendreher spannen.
- Kühlmittelpumpe festziehen. Anzugsdrehmoment bis 8.85: **10 Nm**, seit 9.85: **20 Nm**.



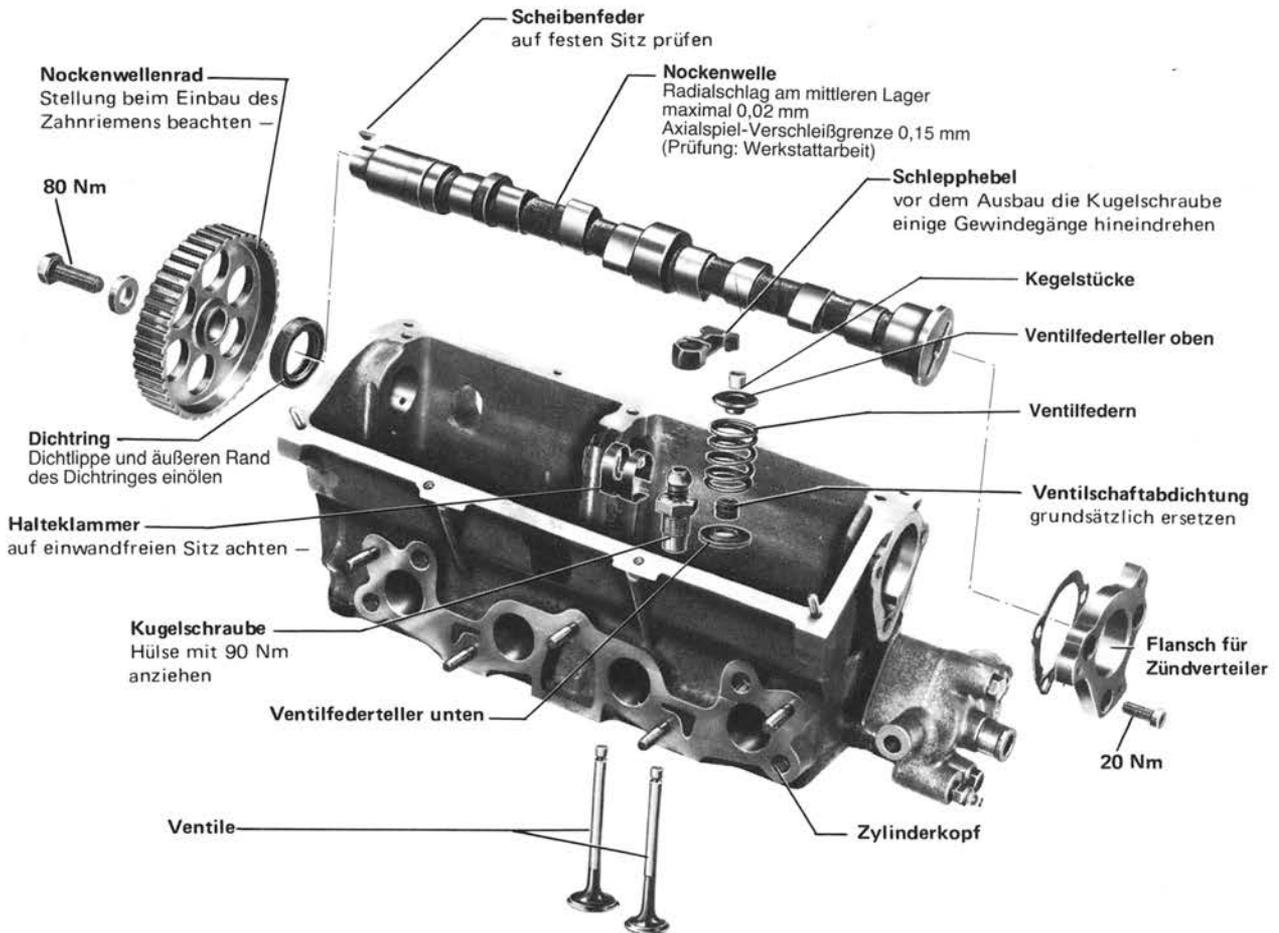
- Der Zahnriemen ist richtig gespannt, wenn er sich zwischen Daumen und Zeigefinger noch gerade um  $90^\circ$  verdrehen läßt. Andernfalls Kühlmittelpumpe lösen und Zahnriemen neu spannen.  
Ein pfeifender Zahnriemen ist in der Regel zu stark gespannt.
- Keilriemen einbauen, siehe Seite 186.
- Schutzhaube für Zahnriemen anbauen.

# Nockenwelle/Ventiltrieb

Bis 8.85

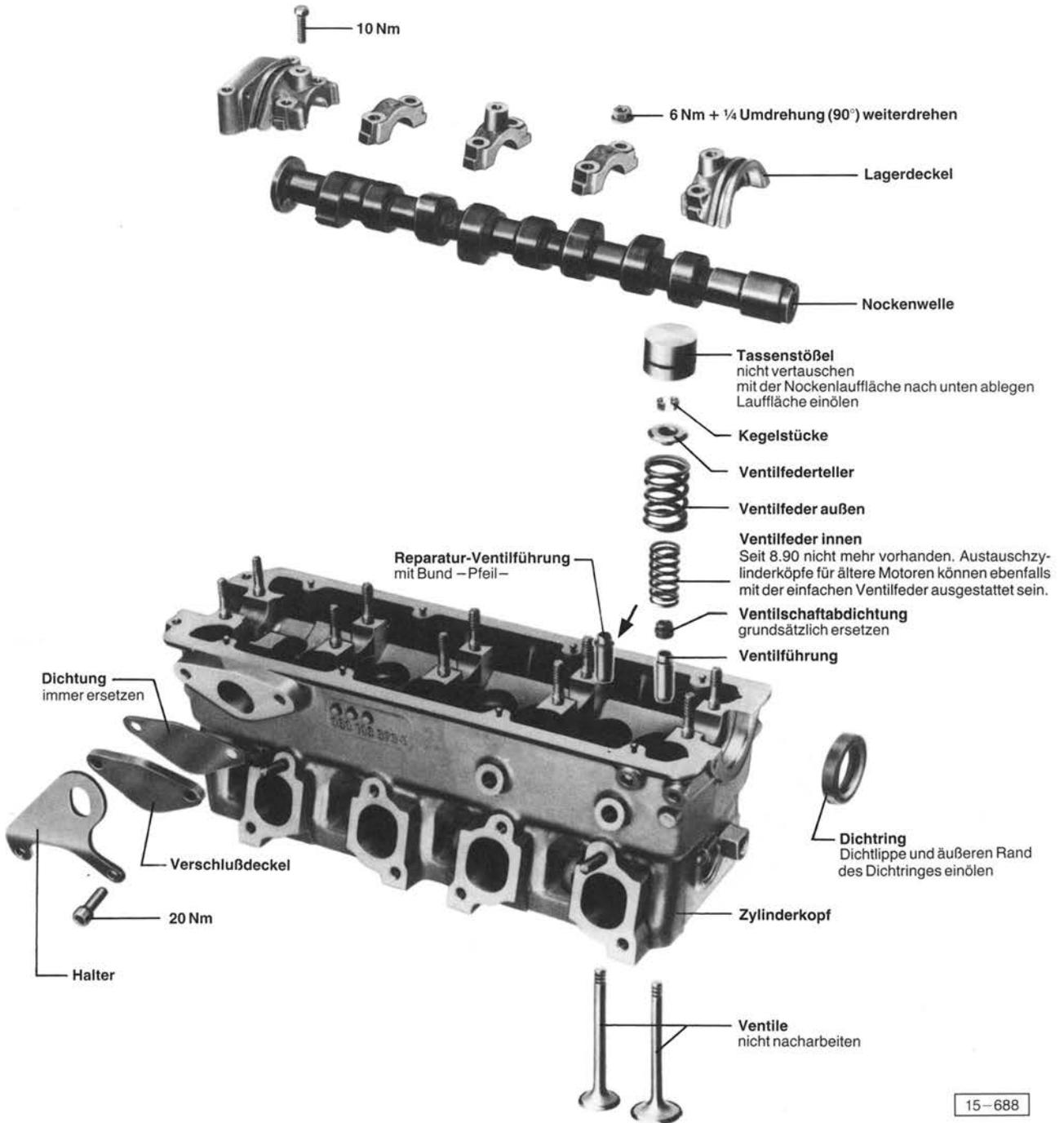
## Hinweis:

Zylinderköpfe mit Rissen zwischen den Ventilsitzen bzw. zwischen einem Ventilsitzring und dem Zündkerzengewinde können ohne Herabsetzung der Lebensdauer weiter verwendet werden, wenn es sich um leichte, max. 0,5 mm breite Anrisse handelt oder wenn nur die ersten Gänge des Zündkerzengewindes gerissen sind.



# Nockenwelle/Ventiltrieb

Seit 9.85



## Nockenwelle aus- und einbauen

Die Nockenwelle kann bei eingebautem Motor ausgebaut werden.

### Ausbau

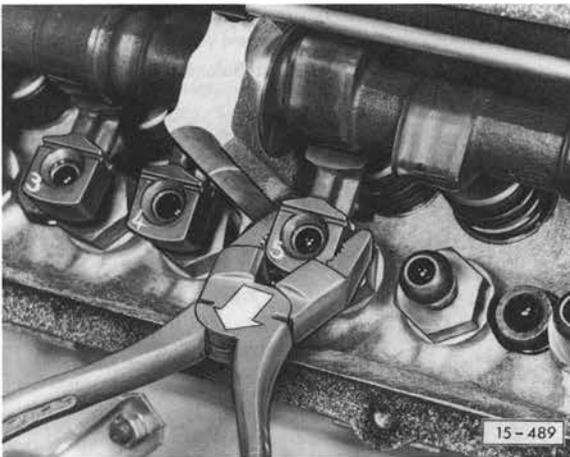
- Zylinderkopfdeckel ausbauen, siehe Seite 24.
- Zahnriemenschutz ausbauen.
- Zahnriemen ausbauen, siehe Seite 18.

**Achtung:** Wenn die Nockenwelle bei ausgebautem Zahnriemen gedreht wird, darf kein Kolben im Oberen Totpunkt (OT) stehen. Deshalb Kurbelwellen-Riemenscheibe an der Zentralschraube im Uhrzeigersinn soweit drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe ca. 90° vor oder nach OT steht. Dabei aber Riemenscheibe insgesamt nicht weiter als 90° (1/4 Umdrehung) verdrehen.

- Zündverteiler abschrauben, siehe Seite 38.

### Fahrzeuge bis 8.85

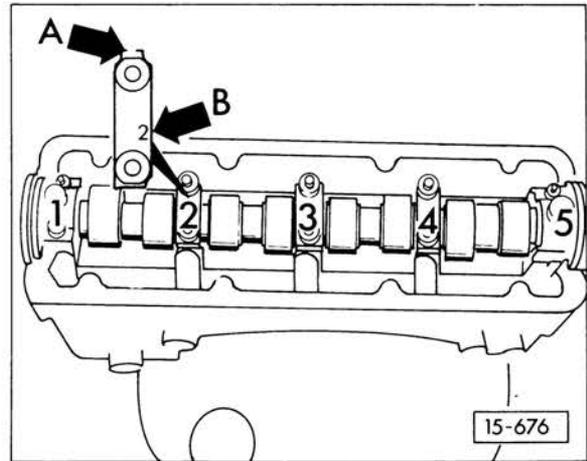
- Flansch für Zündverteiler ausbauen. Der Flansch hat, je nach Baujahr, Innensechskant-Schrauben mit der Schlüsselweite 6 oder Schlitzschrauben, siehe Seite 38.
- Kraftstoffpumpe ausbauen, siehe Seite 79.
- Halteklammern von den Kugelschrauben abnehmen. Schlepphebel mit Farbstift kennzeichnen, damit sie an gleicher Stelle wieder eingebaut werden können.



- Schlepphebel mit kurzem Ruck in Pfeilrichtung herausziehen. Der jeweilige Nocken muß dabei vom Schlepphebel wegzeigen. Dazu Nockenwelle an der Befestigungsschraube vom Nockenwellenrad verdrehen.
- Nockenwellenrad lösen. Hierzu Dorn in Bohrung von Nockenwelle einschieben und auf Zylinderkopfrand ablegen. Nockenwellenschraube mit Stecknuß lösen.
- Nockenwellenradschraube herausdrehen. Nockenwellenrad gegebenenfalls mit Gummihammer vorsichtig von Nockenwelle abtreiben.
- Scheibenfeder aus Nockenwelle herausziehen.
- Nockenwelle nach links herausziehen.

### Fahrzeuge seit 9.85

- Nockenwellenrad von vorn mit einem Dorn arretieren. Nockenwellenrad abschrauben.



- Lagerdeckel mit 1, 2, 3 usw. kennzeichnen, siehe Abbildung.
- Lagerdeckel 1, 3, und 5 ausbauen. Dann Lagerdeckel 2 und 4 abwechselnd über Kreuz lösen.
- Nockenwelle herausnehmen.

### Einbau

- Neuen Dichtring für Nockenwelle einölen und in Zylinderkopf einlegen.

### Fahrzeuge bis 8.85

- Nockenwelle einölen und einsetzen.
- Flansch für Zündverteiler anschrauben, Schrauben mit 20 Nm festziehen, neue Dichtung nicht vergessen!
- Scheibenfeder für Nockenwellenrad aufsetzen, Nockenwellenrad aufschieben, Schraube mit 80 Nm festziehen.
- Schlepphebel ölen und entsprechend der Kennzeichnung an gleicher Stelle einsetzen und mit Hammerstiel vorsichtig eintreiben. Der jeweilige Nocken muß dabei vom Schlepphebel wegzeigen.



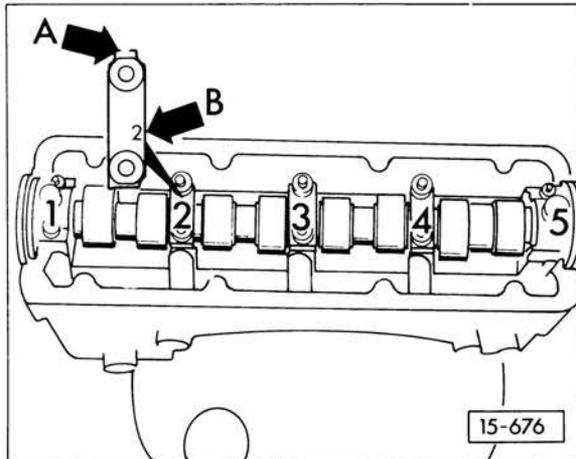
- Halteklammer in Nut schieben.
- Zündverteiler einsetzen, siehe Seite 38.
- Kraftstoffpumpe einbauen, siehe Seite 79.

#### Fahrzeuge seit 9.85

- Falls die Tassenstößel herausgenommen waren, Tassenstößel entsprechend der Markierung an gleicher Stelle wieder einsetzen. Tassenstößel leicht einölen und beim Einsetzen nicht verkanten.

**Achtung: Die Tassenstößel dürfen nicht vertauscht werden.**

- Nockenwelle einölen und einsetzen.



- Einbaulage der Lagerdeckel beachten. Der breite Anguß – Pfeil A – muß von der Ansaugseite her zu sehen und die Nummer des Lagerdeckels – Pfeil B – von der Abgasanlage her lesbar sein.
- Lagerdeckel 2 und 4 abwechselnd über Kreuz beiziehen und mit **6 Nm** festziehen.
- Lagerdeckel 3, 1 und 5 einbauen und mit **6 Nm** festziehen.
- Anschließend alle Muttern mit starrem Schlüssel um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung (**90°**) **weiterdrehen**.
- Schrauben für Lagerdeckel 5 einsetzen und mit **10 Nm** festziehen.
- Zündverteiler einbauen, siehe Seite 38.

#### Alle Fahrzeuge

- Zahnriemen einbauen und spannen, siehe Seite 18.
- Zahnriemenschutz einbauen.
- Zylinderkopfdeckel mit neuer Dichtung einbauen, siehe Seite 24.
- Zündzeitpunkt einstellen, siehe Seite 43.
- Leerlauf einstellen, siehe Seite 71, 87.

#### Fahrzeuge bis 8.85

- Aus Sicherheitsgründen: Ventilspiel nach 1000 km bei warmem Motor prüfen und gegebenenfalls einstellen.

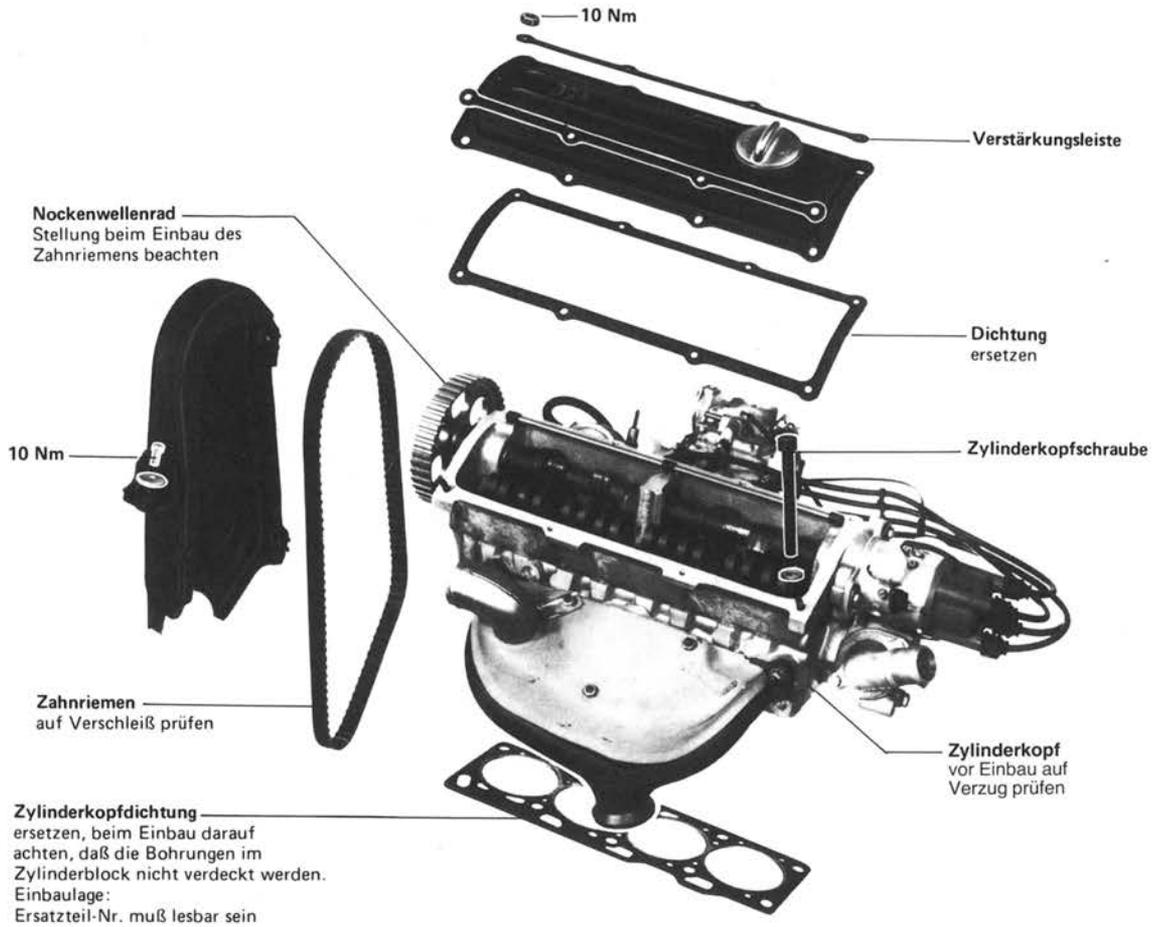
#### Fahrzeuge seit 9.85

Nach Einbau von neuen Tassenstößeln darf der Motor ca. 30 Minuten nicht gestartet werden. Ventile setzen sonst auf Kolben auf.

# Der Zylinderkopf

Bis 8.85

**Hinweis:** Bei Einbau eines Austausch-Zylinderkopfes mit montierter Nockenwelle braucht das Ventilspiel nicht eingestellt zu werden.



15471