

ETZOLD

VW POLO V

Von 6/09 bis 9/17



So wird's
gemacht

Mit ausgewählten
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN



DELIUS KLASING



DEL I U S K L A S I N G

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 149

VW Polo V

Benziner

1,0 l/ 44 kW (60 PS) 4/14 – 9/17
1,0 l/ 55 kW (75 PS) 4/14 – 9/17
1,0 l/ 70 kW (95 PS) 11/14 – 9/17
1,0 l/ 81 kW (110 PS) 11/14 – 9/17
1,2 l/ 44 kW (60 PS) 6/09 – 3/14
1,2 l/ 51 kW (70 PS) 6/09 – 3/14
1,2 l/ 66 kW (90 PS) 4/14 – 9/17
1,2 l/ 66 kW (90 PS) 6/11 – 3/14
1,2 l/ 77 kW (105 PS) 11/09 – 3/14
1,2 l/ 81 kW (110 PS) 4/14 – 9/17
1,4 l/ 63 kW (85 PS) 6/09 – 3/14
1,4 l/103 kW (140 PS) 10/12 – 3/14
1,4 l/110 kW (150 PS) 4/14 – 9/17
1,4 l/132 kW (180 PS) 5/10 – 9/17
1,8 l/141 kW (192 PS) 11/14 – 9/17

Diesel

1,2 l/ 55 kW (75 PS) 1/10 – 3/14
1,4 l/ 55 kW (75 PS) 4/14 – 9/17
1,4 l/ 66 kW (90 PS) 4/14 – 9/17
1,4 l/ 77 kW (105 PS) 4/14 – 9/17
1,6 l/ 55 kW (75 PS) 6/09 – 3/14
1,6 l/ 66 kW (90 PS) 7/09 – 3/14
1,6 l/ 77 kW (105 PS) 7/09 – 3/14

Delius Klasing Verlag

Redaktion: Gunter Skrobanek (Text)
Christine Etzold (Bild)

3. Auflage / A 2018
© Delius Klasing & Co. KG, Bielefeld

Folgende Ausgaben dieses Werkes sind verfügbar:
ISBN 978-3-667-11396-2 (Print)
(Die 1. und 2. Auflage ist unter der ISBN 978-3-7688-3152-9 erschienen.)
ISBN 978-3-667-12455-5 (ePDF)

© Abbildungen: Redaktion Dr. Etzold
Lizenziert von Volkswagen AG

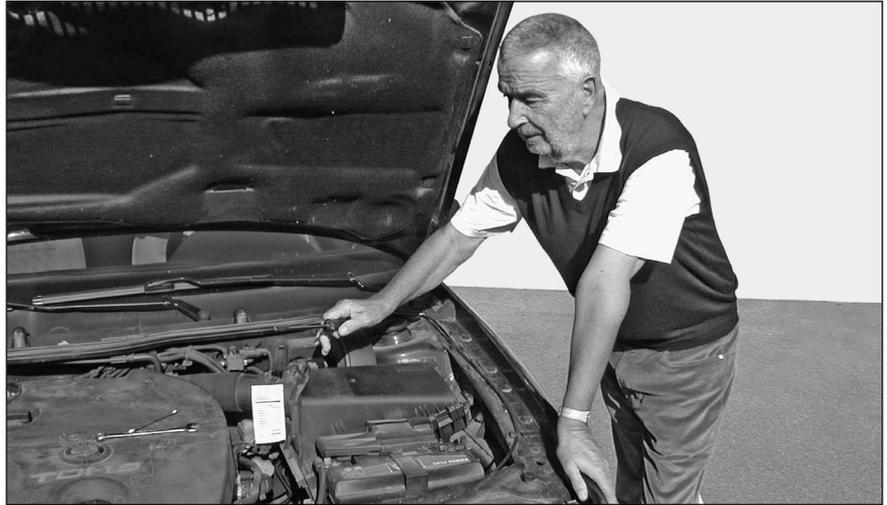
Alle Angaben ohne Gewähr

Datenkonvertierung E-Book: Bookwire - Gesellschaft zum Vertrieb digitaler Medien mbH

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 weder komplett noch teilweise vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

www.delius-klasing.de
<http://sowirdsgemacht.com>



Lieber Leser,

die Automobile werden von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch immer aufwändiger und komplizierter. Ohne eine Anleitung kann man mitunter nicht einmal mehr die Glühlampe eines Scheinwerfers auswechseln. Und so wird verständlich, dass von Jahr zu Jahr immer mehr Heimwerker zum »So wird's gemacht«-Handbuch greifen.

Doch auch der kundige Hobbymonteur 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 Spezialwerk-

zeug durchgeführt werden kann. **Besonders empfehlenswert: Wenn Sie eine elektronische Kamera zur Hand haben, dann sollten Sie komplizierte Arbeitsschritte für den Wiedereinbau fotografisch dokumentieren.**

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

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

Das vorliegende Buch kann nicht auf jedes technische Fahrzeug-Problem eingehen. Dennoch hoffe ich, dass Sie mithilfe der Beschreibungen viele Arbeiten am Fahrzeug durchführen können. Eines sollten Sie jedoch bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto beachten: Ständig werden am aktuellen Modell Änderungen in der Produktion durchgeführt, so dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben könnten. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Inhaltsverzeichnis

POLO V	11	Wagenpflege	70
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Fahrzeug waschen	70
Motordaten	14	Lackierung pflegen	70
Wartung	16	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	71
Longlife-Service.	16	Polsterbezüge pflegen/reinigen	71
Feste Wartungsintervalle.	17	Steinschlagschäden ausbessern	72
Ölwechsel-Service	17	Werkzeugausrüstung	73
Wartungsplan	17	Motorstarthilfe	74
Wartungsarbeiten	19	Fahrzeug aufbocken	75
Motor und Abgasanlage	19	Elektrische Anlage	76
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	19	Steckverbinder trennen	76
Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen.	20	Signalhorn aus- und einbauen.	76
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	21	Batterien für Schlüssel mit Funkfernbedienung aus- und einbauen	77
Kühlmittelstand prüfen/auffüllen	28	Geber für Einparkhilfe aus- und einbauen	77
Frostschutz prüfen/korrigieren.	28	Sicherungen auswechseln	78
Kraftstofffilter ersetzen	30	Batterieträger aus- und einbauen	81
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	31	Batterie ab- und anklemmen.	82
Zahnriemenzustand prüfen	39	Batterie aus- und einbauen	85
Sichtprüfung der Abgasanlage.	42	Batterie prüfen	87
Keilrippenriemen prüfen	43	Batterie laden	88
Zündkerzen erneuern	44	Batterie lagern	88
Zündkerzenwerte für die VW POLO-Motoren	49	Batteriepole reinigen	89
Getriebe/Achsantrieb	50	Batterietypen	89
Getriebe-Sichtprüfung auf Dichtheit	50	Batterie entlädt sich selbstständig.	89
Schaltgetriebe/Achsantrieb: Ölstand prüfen	50	Störungsdiagnose Batterie	90
Vorderachse/Lenkung	52	Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen	91
Achsgelenke und Spurstangenköpfe prüfen/ersetzen	52	Spannungsregler aus- und einbauen	95
Manschetten der Antriebswellen prüfen.	54	Störungsdiagnose Generator	97
Bremsen/Reifen/Räder	55	Anlasser aus- und einbauen	98
Bremsflüssigkeitsstand prüfen.	55	Störungsdiagnose Anlasser	99
Bremsbelagdicke prüfen	55	Scheibenwischeranlage	100
Sichtprüfung der Bremsleitungen	57	Scheibenwischergummi aus- und einbauen	100
Bremsflüssigkeit wechseln	57	Ruhestellung der Wischerblätter prüfen	101
Reifenprofil prüfen	59	Frontwischeranlage	102
Reifenfülldruck prüfen	60	Wischerblatt aus- und einbauen	103
Reifenventil prüfen	60	Wischerarm an der Frontscheibe aus- und einbauen	103
Reifenreparatur-Set prüfen/ersetzen	61	Wischermotor an der Frontscheibe aus- und einbauen	104
Reifen-Kontroll-Anzeige: Grundeinstellung durchführen.	61	Heckwischeranlage	106
Karosserie/Innenausstattung	63	Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen	106
Sicherheitsgurte sichtprüfen	63	Wischermotor an der Heckscheibe aus- und einbauen	107
Beifahrerairbag: Schüsselschaltung überprüfen	63	Scheibenwaschanlage	108
Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern	64	Scheibenwaschdüse (Spritzdüse) für Frontscheibe aus- und einbauen	109
Wasserkasten und Wasserablauföffnungen sichtprüfen und reinigen	64	Scheibenwaschdüse (Spritzdüse) für Heckscheibe aus- und einbauen	110
Türfeststeller und Befestigungsbolzen schmieren	65	Wasserschlauchverbindungen lösen.	110
Abnehmbare Anhängerkupplung prüfen/instand setzen.	65	Waschwasserpumpen/Wasserstandgeber aus- und einbauen	111
Elektrische Anlage	67		
Stromverbraucher prüfen	67		
Batterie prüfen	68		
Automatische Fahrlichtsteuerung prüfen	69		
Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen.	69		

Beleuchtungsanlage	112	Räder und Reifen	166
<i>Fahrzeuge bis 3/2014</i>	112	Profiltiefe messen	166
Lampentabelle	112	Reifenfülldruck	166
Glühlampen für Außenbeleuchtung vorn auswechseln .	112	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	167
<i>Fahrzeuge ab 4/2014</i>	117	Auswuchten von Rädern	167
Glühlampen für Außenbeleuchtung vorn auswechseln .	117	Austauschen der Räder/Laufrichtung beachten	168
Alle Fahrzeuge	121	Rad aus- und einbauen	168
Scheinwerfer aus- und einbauen	121	Schneeketten	170
Heckleuchte aus- und einbauen/ Glühlampen wechseln	122	Reifenpflegetipps	170
Kennzeichenleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln	123	Fehlerhafte Reifenabnutzung	170
Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen	124	Bremsanlage	171
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen/ Glühlampen wechseln	125	Technische Daten Bremsanlage	172
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln	127	Vorderrad-Scheibenbremse FS-III	173
Armaturen/Schalter/Radioanlage	129	Vorderrad-Scheibenbremse FN-3	174
Kombiinstrument aus- und einbauen	129	Bremsbeläge vorn aus- und einbauen	175
Lenkstockschalte aus- und einbauen	129	Hinterrad-Scheibenbremse	178
Lichtschalter aus- und einbauen	131	Hinterrad-Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	179
Leuchtweitenregler aus- und einbauen	131	Brems Scheibendicke prüfen	180
Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen	132	Bremsattel/Bremsträger aus- und einbauen	181
Radio aus- und einbauen	134	Hinterrad-Trommelbremse	182
Lautsprecher aus- und einbauen	135	Bremsbacken aus- und einbauen	182
Heizung/Klimatisierung	137	Radbremszylinder aus- und einbauen	184
Klimaanlage	138	Bremsanlage entlüften	185
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	139	Brems Schlauch aus- und einbauen	186
Gebläsemotor für Heizung aus- und einbauen	140	Bremskraftverstärker prüfen	187
Vorwiderstand aus- und einbauen	141	Handbremshebel – Detailübersicht	188
Heizungs-/Klimabedieneinheit aus- und einbauen	141	Handbremsseil aus- und einbauen	188
Flexible Wellen aus- und einbauen	142	Handbremse einstellen	190
Störungsdiagnose Heizung	142	Bremslichtschalter aus- und einbauen	191
Fahrwerk	143	Hinterrad-Radlager/Radnabe	192
Vorderachse	144	Störungsdiagnose Bremse	192
Federbein aus- und einbauen	145	Motor-Mechanik	195
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen	147	Hinweis zum Aus- und Einbau von Zahnriemen, Zylinderkopf, Steuerkette	195
Stoßdämpfer prüfen	149	Motorabdeckung oben aus- und einbauen	195
Gelenkwelle aus- und einbauen	149	1,2-l-Benzinmotor 44/51 kW (60/70 PS)	198
Nabenmutter aus- und einbauen	150	1,4-l-Benzinmotor 63 kW (85 PS)	200
Fahrzeug in Leergewichtslage bringen	151	1,2-/1,6-l-Dieselmotor	202
Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenken	152	Keilrippenriemen – Detailübersicht	204
Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern	153	Keilrippenriemen aus- und einbauen	204
Hinterachse	158	Motor starten	213
Schraubenfeder, Stoßdämpfer, Querlenker, Radlagergehäuse	158	Störungsdiagnose Motor	213
Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen	159	Motor-Schmierung	214
Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen	159	Ölpumpe/Ölwanne	215
Stoßdämpfer zerlegen und zusammenbauen	160	Motor-Kühlung	216
Lenkung/Airbag	161	Kühlmittelkreislauf	216
Airbag-Sicherheitshinweise	162	Kühler-Frostschutzmittel	217
Airbag-Einheit aus- und einbauen	163	Kühlmittel wechseln	217
Lenkrad aus- und einbauen	164	Kühlmittelregler prüfen	221
Spurstangenkopf aus- und einbauen	164	Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen (Dieselmotor)	221
Lenkgetriebe/Spurstange/Faltenbälge – Detailübersicht	165	Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen (1,2-/1,4-l-Benzinmotor 44/51/63 kW)	222
		Kühler aus- und einbauen	223
		Kühlerlüfter aus- und einbauen	225
		Störungsdiagnose Motor-Kühlung	226

Motor-Management	227	Seitliche Abdeckungen an der Armaturentafel aus- und einbauen	262
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem	227	Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen	263
Benzin-Einspritzanlage	228	Abdeckung für Sicherungskasten aus- und einbauen	263
Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor	228	Handschuhfach aus- und einbauen	264
Hinweise zu Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen und einstellen	229	Einstiegsleiste aus- und einbauen	264
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	229	Innenverkleidung Radkasten hinten aus- und einbauen	265
Saugrohr, Kraftstoffverteiler Einspritzventile	230	Verkleidung A-Säule aus- und einbauen	266
Diesel-Einspritzanlage	231	Verkleidung B-Säule aus- und einbauen	267
Diesel-Einspritzverfahren	231	Verkleidung C-Säule aus- und einbauen	268
Diesel-Vorglühanlage	231	Seitenverkleidung hinten aus- und einbauen	269
Glühkerzen aus- und einbauen	231	Auflage für Kofferraumabdeckung aus- und einbauen	270
Vorglühanlage prüfen	233	Seitenverkleidung im Kofferraum aus- und einbauen	271
Ladeluftkühlung – Detailübersicht	234	Schlossträgerabdeckung aus- und einbauen	271
Common-Rail Diesel-Einspritzsystem	234	Dachabschlussleiste aus- und einbauen	272
		Vordersitz aus- und einbauen	272
		Rücksitz aus- und einbauen	273
		Sicherheitsgurt vorn aus- und einbauen	275
Kraftstoffanlage	235		
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	235	Karosserie außen	277
Kraftstoff sparen beim Fahren	235	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	277
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	235	Steinschlagschäden an der Frontscheibe	278
Kraftstoffbehälter/Kraftstoffpumpe/Kraftstofffilter	236	Spreiznieten aus- und einbauen	278
Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen	237	Blindnieten aus- und einbauen	278
Tankgeber aus- und einbauen	238	Motorraumabdeckung unten aus- und einbauen	278
Kraftstofffilter aus- und einbauen	239	Windlaufgrill/Wasserkasten-Stirnwand aus- und einbauen	279
Kraftstofffilter Dieselmotor	240	Schlossträger in Servicestellung bringen	280
Luftfilter aus- und einbauen	241	Kühlergrill aus- und einbauen	281
		Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen	282
Abgasanlage	244	Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen	283
Katalysatorschäden vermeiden	244	Anhängevorrichtung – Detailübersicht	284
Aufbau des Katalysators	244	Kotflügel aus- und einbauen	285
Abgas-Turbolader	245	Innenkotflügel aus- und einbauen	286
Diesel-Partikelfilter	245	Motorhaube aus- und einbauen	287
Abgasanlagen-Übersicht	246	Motorhaube einstellen	287
Abgasanlage aus- und einbauen	250	Schließbügel der Motorhaube aus- und einbauen	288
Vorschalldämpfer/Nachschalldämpfer ersetzen	253	Motorhaubenschloss aus- und einbauen/einstellen	289
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	253	Betätigungshebel/Seilzug für Motorhaube aus- und einbauen	290
		Heckklappe aus- und einbauen/einstellen	291
Innenausstattung	254	Heckklappe einstellen	291
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	254	Gasdruckfeder aus- und einbauen	293
Halteclips/Halteklammern aus- und einbauen	254	Heckklappenschloss aus- und einbauen	294
Innenspiegel aus- und einbauen	255	Heckklappenverkleidung aus- und einbauen	294
Sonnenblende aus- und einbauen	256	Tür aus- und einbauen	295
Haltegriff am Dach aus- und einbauen	256	Tür einstellen	296
Abdeckung für Schalt-/Wählhebel aus- und einbauen	257	Türverkleidung aus- und einbauen	297
Mittlere Blenden in der Armaturentafel aus- und einbauen	259	Türfensterscheibe aus- und einbauen	300
Mittleres Ablagefach in der Armaturentafel aus- und einbauen	259	Fensterhebermotor aus- und einbauen	301
Vordere Abdeckung der Mittelkonsole aus- und einbauen	260	Türgriff/Türschloss – Detailansicht	302
Mittelkonsole aus- und einbauen	260	Türschloss aus- und einbauen	303
Armlehne aus- und einbauen	262	Schließzylinder aus- und einbauen	304
		Abdeckkappe am Türgriff aus- und einbauen	305
		Türaußengriff aus- und einbauen	306

Außenspiegel aus- und einbauen	307
Außenspiegel – Detailübersicht	307
Spiegelglas aus- und einbauen	308
Seitenblinkleuchte/Einstiegsleuchte aus- und einbauen	308
Spiegelgehäuse-Oberteil aus- und einbauen	309
Spiegelrahmen aus- und einbauen	309
Stromlaufpläne	310
Der Umgang mit dem Stromlaufplan.	310
Zuordnung der Stromlaufpläne.	310
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne.	311
Verschiedene Stromlaufpläne	ab 312

POLO V

Aus dem Inhalt:

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

Im Juni 2009 wurde die fünfte Modell-Generation des VW POLO in den Markt eingeführt, und zwar zunächst als 4-Türer. Im Oktober 2009 folgte der POLO mit 2 Türen.

Gegenüber dem Vorgängermodell wirkt der POLO der fünften Generation etwas breiter, was zum einen auf die um 14 mm verringerte Höhe, zum anderen auf die flacheren Heckleuchten und Scheinwerfer zurückzuführen ist.

Für den POLO stehen in Leistung, Hubraum und Bauart unterschiedliche Benzin- und Dieselmotoren zur Verfügung, so dass je nach persönlicher Anforderung zwischen sehr wirtschaftlicher und sportlicher Motorisierung ausgewählt werden kann. Ihre Leistung bringen die Aggregate über den Frontantrieb auf die Straße.

Der POLO verfügt über umfangreiche Sicherheitseinrichtungen; dazu zählen Fahrer-, Beifahrer-, Seiten- und Kopfairbags. Serienmäßig sind ein elektronisches Stabilitätsprogramm (ESP) mit integrierter elektronischer Differentialsperre (EDS) sowie ein Berganfahrassistent. Als neue Zusatzausstattung ist mit dem »Park Pilot« eine Einparkhilfe erhältlich.

Im Frühjahr 2014 erfolgte ein Facelift mit geringfügiger Veränderung von Front- und Heckpartie. Anstelle von 14-Zoll-Rädern ist der POLO jetzt bereits in der Basisversion mit 15-Zöllern ausgestattet. Als Zusatzausstattung sind nun ein Abstandstempomat, eine neue Navi-Generation und ein Einstellfahrwerk erhältlich. Ab Herbst 2014 ist dann auf Wunsch auch eine Ausstattung mit LED-Scheinwerfern möglich.

POLO, Modell 2010

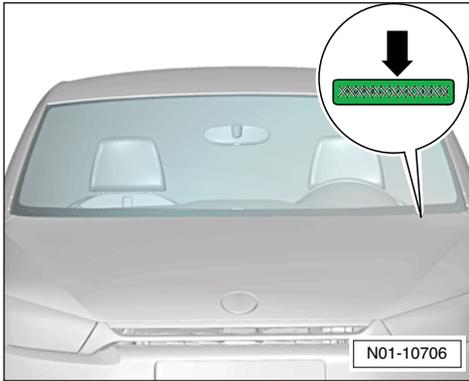


POLO, Modell 2014



Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Die **Fahrgestellnummer** oder **Fahrzeug-Identifizierungsnummer** (VIN = Vehicle Identification Number) befindet sich an folgenden Positionen:



- Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) –Pfeil– lässt sich von außen durch ein Sichtfenster in der Frontscheibe ablesen. Das Sichtfenster befindet sich unterhalb vom linken Scheibenwischer.



- Die Fahrgestellnummer –Pfeil– ist auch auf der Verlängerung des Längsträgers eingeschlagen.

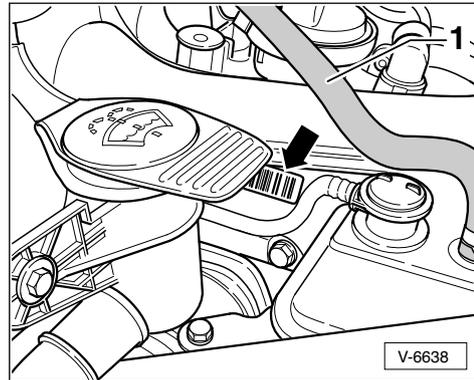
Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

WVW	ZZZ	6R	Z	A	Y	121 321
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

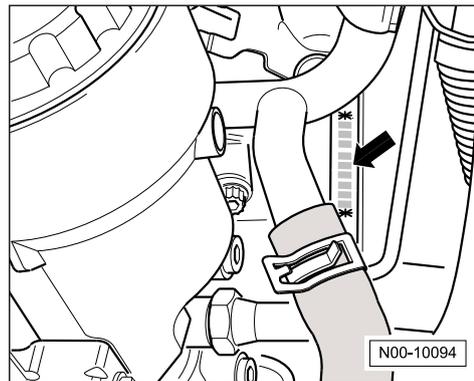
- ① Herstellerzeichen: WVW = Volkswagen AG
- ② Füllzeichen
- ③ 2stellige Typenkurzbezeichnung aus den ersten beiden Stellen der offiziellen Typenbezeichnung. 6R = POLO V
- ④ Weiteres Füllzeichen
- ⑤ Angabe des Modelljahres: A = 2010, B = 2011, C = 2012 usw.
- ⑥ Produktionsstätte
- ⑦ Laufende Nummerierung

Motornummer

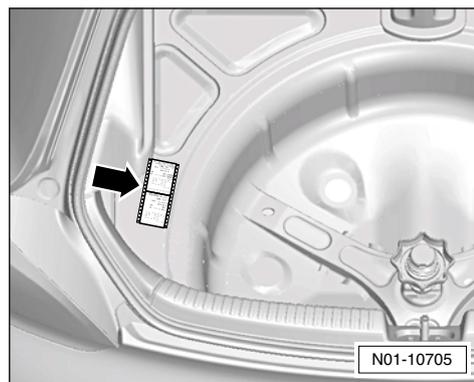
Die Motornummer besteht aus 4 Motor-Kennbuchstaben und einer fortlaufenden, sechsstelligen Nummer.



- Die Kennbuchstaben des Motors und die Motornummer –Pfeil– befinden sich auf einem Aufkleber am Steuergehäuse oder auf der Zahnriemenabdeckung. **Hinweis:** Um sie einzusehen, vorher Schlauch –1– für Aktivkohlebehälter am Schlauchclip aushängen und zur Seite drücken.



- Motorkennbuchstaben und Motornummer –Pfeil– sind ebenfalls in den Motorblock eingeschlagen, und zwar auf der linken Seite unterhalb der Trennstelle Zylinderkopf/Motorblock.



- Motorkennbuchstaben und Motornummer sowie die Fahrgestellnummer stehen ebenfalls auf dem Fahrzeugdatenträger –Pfeil– in der Reserveradmulde links oder im Serviceplan des Fahrzeugs.

Motordaten

Motor/Modell		1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2
Motorkennbuchstaben		CHYA	CHYB	CHZB	CHZC	CGPB/CHFA	CGPA
Fertigung	von – bis	4/14 – 9/17	4/14 – 9/17	11/14 – 9/17	11/14 – 9/17	6/09 – 3/14	6/09 – 3/14
Hubraum	cm ³	999	999	999	999	1198	1198
Leistung	kW bei 1/min	44/5000	55/5200	70/5000	81/5000	44/5200	51/5400
	PS bei 1/min	60/5000	75/6200	95/5000	110/5000	60/5200	70/5400
Drehmoment	Nm bei 1/min	93/3000	93/3000	160/1500	200/2000	108/3000	112/3000
Bohrung	∅ mm	74,5	74,5	74,5	74,5	76,5	76,5
Hub	mm	76,4	76,4	76,4	76,4	86,9	86,9
Verdichtung		10,5	10,5	10,5	10,5	10,4	10,4
Zylinder/Ventile pro Zylinder		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4 ¹⁾	3/4
Motormanagement		ME 17.5.20	ME 17.5.20	ME 17	ME 17	Simos 3PG	Simos 3PG
Kraftstoff (ROZ)		Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Wechselmengen							
Motoröl	Liter	3,4	3,4	4,0	4,0	2,8	4,0
Kühlflüssigkeit	Liter	–	–	–	–	5,6	–

Motor/Modell		1.2 TSI	1.2 TSI	1.2 TSI	1.2 TSI	1.4	1.4 TSI (GT)
Motorkennbuchstaben		CJZC	CBZC	CBZB	CJZD	CGGB	CPTA
Fertigung	von – bis	4/14 – 9/17	6/11 – 3/14	11/09 – 3/14	4/14 – 9/17	6/09 – 3/14	10/12 – 3/14
Hubraum	cm ³	1197	1197	1197	1197	1390	1395
Leistung	kW bei 1/min	66/4800	66/4800	77/5000	81/5000	63/5000	103/4500
	PS bei 1/min	90/4800	90/4800	105/5000	110/5000	85/5000	140/4500
Drehmoment	Nm bei 1/min	160/1400	160/1500	175/1550	175/1500	132/3800	250/1500
Bohrung	∅ mm	71,0	71,0	71,0	71,0	76,5	74,5
Hub	mm	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	80,0
Verdichtung		10,5	10,0	10,0	10,5	10,5	10,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/4	4/2	4/2	4/4	4/4	4/4
Motormanagement		MED17.5.21	Simos 10	Simos 10	MED17.5.21	MM4HV	ME 17
Kraftstoff (ROZ)		Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Wechselmengen							
Motoröl	Liter	4,0	3,6 ²⁾	4,0	4,0	3,2	4,0
Kühlflüssigkeit	Liter	8,0	5,6	–	8,0	5,6	–

¹⁾ Motor CGPB bis 11/09: 4 Ventile pro Zylinder; Motor CHFA: 2 Ventile pro Zylinder. ²⁾ Ab Juni 2011 Ölwechsellmenge 3,9 l

Achtung: Die Füllmengen sind ungefähre Angaben. Flüssigkeitsstände auf jeden Fall mit dem Ölmesstab beziehungsweise anhand der Markierungen auf dem Kühlmittel-Ausgleichbehälter überprüfen. Die Kühlmittelfüllmenge kann je nach Ausstattung abweichen.

Abkürzungen:

TSI = 66/77/81/103-kW-Motor: Turbo Stratified Injection = Benzin-Direkteinspritzer mit Abgasturbolader.

Motormanagement **Simos** = Siemens Motor-Steuerung; **MM4HV** = Zünd- und Einspritzanlage von Magneti Marelli; **ME** = Bosch-Motronic mit Elektrischer Gasbetätigung; **MED** = Bosch-Motronic mit Elektrischer Gasbetätigung und Benzin-Direkteinspritzung.

Motor/Modell		1.4 TSI	1.4 TSI (GTI)	1.8 GTI	2.0 WRC Street	1,2 TDI	1.4 TDI
Motorkennbuchstaben		CZEA	CAVE/CTHE	DAJA/DAJB	CDLJ	CFWA	CUSA
Fertigung	von – bis	4/14 – 9/17	5/10 – 9/17	11/14 – 9/17	9/13 – 3/14	1/10 – 3/14	4/14 – 9/17
Hubraum	cm ³	1395	1390	1798	1984	1199	1422
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	110/5000 150/5000	132/6200 180/6200	141/4200 192/4200	162/4500 220/4500	55/4200 75/4200	55/3000 75/3000
Drehmoment	Nm bei 1/min	250/1500	250/2000	320/1450 ³⁾	350/2500	180/2000	210/1500
Bohrung	∅ mm	74,5	76,5	82,5	82,5	79,5	79,5
Hub	mm	80,0	75,6	84,1	92/8	80,5	95,5
Verdichtung		10,0	10,0	10,5	9,8	16,5	16,2
Zylinder/Ventile pro Zylinder		4/4	4/4	4/4	4/4	3/4	3/4
Motormanagement		MED17.5.21	MED 17.5.5	Simos	MED 9.1	CR	CR
Kraftstoff (ROZ)		Super 95	Super 95	Super 95	S Plus 98	Diesel	Diesel
Wechselmengen							
Motoröl	Liter	4,0	3,6	5,7	4,7	4,3	4,6
Kühlfüssigkeit	Liter	8,0	6,6	8,0	8,0	8,0	–

Motor/Modell		1.4 TDI	1.4 TDI	1.6 TDI	1.6 TDI	1.6 TDI
Motorkennbuchstaben		CUSB	CYZA	CAYA	CAYB	CAYC
Fertigung	von – bis	4/14 – 9/17	4/14 – 9/17	6/09 – 3/14	7/09 – 3/14	7/09 – 3/14
Hubraum	cm ³	1422	1422	1595	1595	1595
Leistung	kW bei 1/min PS bei 1/min	66/3500 90/3500	77/3500 105/3500	55/4000 75/4000	66/4200 90/4200	77/4400 105/4400
Drehmoment	Nm bei 1/min	230/1500	250/1750	195/1500	230/1500	250/1500
Bohrung	∅ mm	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5
Hub	mm	95,5	95,5	80,5	80,5	80,5
Verdichtung		16,2	16,2	16,5	16,5	16,5
Zylinder/Ventile pro Zylinder		3/4	3/4	4/4	4/4	4/4
Motormanagement		CR	CR	CR	CR	CR
Kraftstoff (ROZ)		Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Wechselmengen						
Motoröl	Liter	4,6	4,6	4,3	4,3	4,3
Kühlfüssigkeit	Liter	6,0	–	8,0	8,0	8,0

³⁾ Angabe gilt für Fahrzeuge mit DSG-Getriebe, bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe gilt folgender Wert: 250 Nm bei 1250/min.

Achtung: Die Füllmengen sind ungefähre Angaben. Flüssigkeitsstände auf jeden Fall mit dem Ölmesstab beziehungsweise anhand der Markierungen auf dem Kühlmittel-Ausgleichbehälter überprüfen. Die Kühlmittelfüllmenge kann je nach Ausstattung abweichen.

Abkürzungen:

TSI = Alle außer 132-kW-Motor: **Turbo Stratified Injection** = Benzin-Direkteinspritzer mit Abgasturbolader.

= 132-kW-Motor (GTI): **Twincharger Stratified Injection** = Benzin-Direkteinspritzer mit Abgasturbolader und Kompressor (Doppelaufladung).

CR-TDI = **Common Rail - Turbo Direct Injection** = Diesel-Direkteinspritzer mit Abgasturbolader und Common-Rail-System.

Motormanagement **Simos** = **Siemens Motor-Steuerung**; **4HV** = Zünd- und Einspritzanlage von Magneti Marelli; **MED** = Bosch-Motronic mit Elektrischer Gasbetätigung und Benzin-Direkteinspritzung.

Wartung

Aus dem Inhalt:

■ **Wartungsplan**

■ **Serviceanzeige nach der
Wartung zurückstellen**

■ **Werkzeugausrüstung**

■ **Wartungsarbeiten**

■ **Motorstarthilfe**

Der POLO kann nach unterschiedlichen Wartungssystemen gewartet werden.

Fahrzeuge mit der PR-Nummer »**QG1**« werden nach dem Longlife-Service-System mit **flexiblen** Wartungsintervallen gewartet.

Fahrzeuge mit der PR-Nummer »**QG0**« und »**QG2**« werden nach **festen** Wartungsintervallen gewartet.

Erläuterung der Begriffe:

PR-Nummer = Produktions-Steuerungs-Nummer. Damit werden während der Produktion Ausstattungen, Mehrausstattungen oder länderspezifische Abweichungen gekennzeichnet. Die PR-Nummer steht auf dem Fahrzeugdatenträger, siehe Seite 13.

QG0 = Fahrzeuge sind werksseitig **nicht** mit Komponenten für den Longlife-Service ausgestattet.

QG1 = Fahrzeuge sind werksseitig mit Komponenten für den Longlife-Service ausgestattet. Es sind also Motorölstands-sensor und Bremsverschleißanzeige vorhanden und die flexible Service-Intervall-Anzeige ist aktiviert.

QG2 = Ausstattung wie QG1, aber die Service-Intervall-Anzeige ist **nicht** auf »flexible«, sondern auf »feste« Service-Intervalle eingestellt.

Hinweis: Seit Modelljahr 2013 (seit ca. 10/2012) wurden die neuen PR-Nummern **QI1** bis **QI6** eingeführt. Sie stehen für folgende Wartungssysteme:

QI1 - Serviceanzeige 5.000 km oder 1 Jahr (fest);

QI2 - Serviceanzeige 7.500 km oder 1 Jahr (fest);

QI3 - Serviceanzeige 10.000 km oder 1 Jahr (fest);

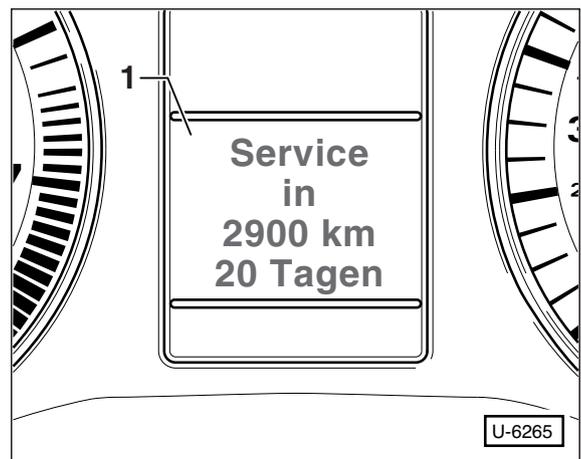
QI4 - Serviceanzeige 15.000 km oder 1 Jahr (fest);

QI6 - Serviceanzeige 30.000 km oder 2 Jahre (flexibel).

Die neue PR-Nummer QI6 entspricht also der bisherigen PR-Nummer QG1.

Longlife-Service

Normalerweise wird der POLO nach dem »Longlife-Service«-System gewartet. Die Motoren sind ab Werk mit einem alterungsbeständigen Longlifeöl befüllt. Dadurch sind je nach Motorbelastung lange Wartungsintervalle möglich.



Der Zeitpunkt für die Wartung wird dem Fahrer über die »Flexible Service-Intervall-Anzeige« nach dem Einschalten der Zündung im Display –1– des Kombiinstrumentes angezeigt.

Steht eine Wartung an, erscheint nach dem Einschalten der Zündung beispielsweise der in Abbildung U-6265 dargestellte Wartungs-Ankündigungstext.

Bei Erreichen der vom Steuergerät berechneten Intervalldauer erscheint im Display die Meldung »SERVICE JETZT«. Bei Fahrzeugen ohne Textmeldung ertönt ein Gongsignal und ein blinkendes Schraubenschlüssel-Symbol . Die Wartung sollte dann umgehend durchgeführt werden.

Nach einigen Sekunden oder nachdem der Motor gestartet wurde erlischt die Serviceanzeige. Sie kann auch durch Drücken des »OK«-Tasters für die Multifunktionsanzeige im Scheibenwischerhebel abgeschaltet werden.

Hinweis: Eine überfällige Wartung wird durch ein Minuszeichen vor der Kilometer- oder Tagesangabe angezeigt.

Nach einer durchgeführten Wartung muss die Service-Intervallanzeige zurückgesetzt werden. Die Fachwerkstatt ver-

wendet dazu das VW-Diagnosegerät. Die Service-Intervall-Anzeige kann auch über die Schalter am Kombiinstrument zurückgesetzt werden, siehe Seite 69.

Wird im Rahmen einer Wartung oder Reparatur **kein** Longlife-Motoröl nach VW-Norm eingefüllt, dann muss das System von »flexiblen« auf »feste« Service-Intervalle umgestellt werden (Werkstattarbeit). In diesem Fall ist alle 15.000 km oder 12 Monate ein Ölwechsel-Service erforderlich.

Hinweis: Die Fachwerkstätten fragen bei jeder Inspektion mit Hilfe des Fehlerauslesegerätes die Fehlerspeicher der elektronischen Steuergeräte von Motor, ABS, Airbag und Wegfahrsicherung ab. Es kann daher sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen, auch wenn die Wartung in Eigenregie durchgeführt wird. Die Abfrage der Fehlerspeicher wird am Diagnoseanschluss vorgenommen. Bei dieser Gelegenheit kann auf Wunsch auch die Intervallanzeige zurückgestellt werden.

Feste Wartungsintervalle

Die Service-Intervall-Anzeige kann, falls kein Longlife-Öl verwendet wird, von den »flexiblen« Service-Intervallen (Longlife-Service) auf »feste« Service-Intervalle umgestellt werden. Dazu muss die Service-Intervall-Anzeige nach einer durchgeführten Wartung mit dem Fahrzeug-Diagnosegerät umgestellt werden. Als Maßstab für die Anzeige der Wartungszyklen in der Service-Intervall-Anzeige werden die Zeit seit dem letzten Zurücksetzen der Anzeige beziehungsweise die gefahrenen Kilometer berechnet. Bei abgeklemmter Fahrzeugbatterie bleiben die Werte der Service-Anzeige erhalten.

Ölwechsel-Service

Der Ölwechsel-Service ist entsprechend der Service-Intervall-Anzeige in folgenden Intervallen durchzuführen:

Bei **festen Service-Intervallen** oder wenn **kein Longlife-Öl** eingefüllt ist, ist der Ölwechsel **alle 15.000 km** oder **nach 1 Jahr** durchzuführen, je nachdem was zuerst eintritt.

Achtung: Bei erschwerten Betriebsbedingungen, wie überwiegend Stadt- und Kurzstreckenverkehr, häufigen Gebirgsfahrten, Anhängerbetrieb und staubigen Straßenverhältnissen, Ölwechsel-Service öfters durchführen.

- Motor: Öl wechseln, Ölfilter ersetzen.
- Scheibenbremsbeläge vorn und hinten: Dicke prüfen.
- Service-Intervallanzeige zurücksetzen (Werkstattarbeit).

Wartungsplan

Die Wartung ist in folgenden Abständen durchzuführen:

Bei Fahrzeugen mit **Longlife-Service** beziehungsweise mit **flexiblen Service-Intervallen:** Entsprechend der Service-Intervallanzeige sind generell die mit ● und ■ gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchzuführen.

Bei festen Service-Intervallen: Entsprechend der Service-Intervallanzeige. Auf jeden Fall **alle 2 Jahre** oder 30.000 km nach der letzten Wartung die mit ● gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchführen.

Erstmalig nach 3 Jahren und 60.000 km, dann alle 2 Jahre beziehungsweise 60.000 km, sind die mit ■ gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchzuführen (VW-Vorschrift). Es empfiehlt sich allerdings im Rahmen jeder Wartung sowohl die mit ● wie auch die mit ■ gekennzeichneten Wartungsarbeiten durchzuführen.

Flexible und feste Service-Intervalle: Im Rahmen der Wartung sind ebenfalls die zusätzlichen, mit ◆ gekennzeichneten, Wartungsarbeiten entsprechend den angegebenen Intervallen durchzuführen.

Achtung: Bei häufigen Fahrten in staubiger Umgebung Wechselintervall für Motor-Luftfilter und Pollenfilter halbieren.

Motor

- Motor: Öl wechseln, Ölfilter erneuern.
- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und lockere Befestigung sichtprüfen.
- Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.

Getriebe/Achsantrieb

- Getriebe/Achsantrieb: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtprüfen.

Vorderachse/Lenkung

- Spurstangenköpfe: Spiel und Befestigung prüfen, Staubkappen prüfen.
- Achsgelenke: Staubkappen prüfen.
- Manschetten der Antriebswellen: Auf Undichtigkeiten und Beschädigungen sichtprüfen.

Bremsen/Reifen/Räder

- Bremsen: Belagstärke der vorderen und hinteren Bremsbeläge prüfen.
- Bereifung: Profiltiefe und Reifenfülldruck prüfen; Reifen auf Verschleiß und Beschädigungen (einschließlich Reserverad) prüfen.
- Reifen-Kontroll-Anzeige, falls vorhanden: Grundeinstellung durchführen.

- Bremsanlage: Leitungen, Schläuche, Bremszylinder und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen.
- Bremsflüssigkeitsstand: Prüfen, gegebenenfalls auffüllen.

Karosserie/Innenausstattung

- Verbandkasten: Haltbarkeitsdatum überprüfen, gegebenenfalls Verbandkasten ersetzen.
- Lüftung/Heizung: Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern, Gehäuse reinigen.
- Beifahrerairbag: Schlüsselschaltung kontrollieren.
- Türfeststeller: Befestigungsbolzen schmieren.
- Schiebedach: Führungsschienen reinigen und fetten.
- Wasserkasten und Wasserablauföffnungen sichtprüfen und reinigen.
- Abnehmbare Anhängerkupplung: Funktion prüfen.
- Unterbodenschutz: Auf Beschädigungen sichtprüfen.

Elektrische Anlage

- Batterie: Prüfen.
- Eigendiagnose: Fehlerspeicher auslesen (Werkstattarbeit).
- Service-Intervallanzeige: Zurücksetzen.
- Front- und Heckbeleuchtung, Blinkanlage, Warnblinkanlage, automatische Fahrlichtsteuerung: Funktion prüfen.
- Sämtliche Stromverbraucher/Bedienelemente/Anzeigen/Innenbeleuchtung/Hupe: Funktion prüfen.
- Scheibenwischerblätter: Wischergummis auf Verschleiß prüfen.
- Scheibenwaschanlage: Funktion prüfen, Düsenstellung kontrollieren, Flüssigkeit nachfüllen, Scheinwerfer-Waschanlage prüfen.
- Scheinwerfer: Einstellung prüfen (Werkstattarbeit).

Folgende Arbeiten zusätzlich durchführen:

Erstmalig nach 3 Jahren, dann alle 2 Jahre

- ◆ Bremsflüssigkeit: Erneuern.
- ◆ Abgasuntersuchung (AU): Leerlaufdrehzahl, CO-Gehalt, Zündzeitpunkt prüfen; Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit).

Alle 30.000 km

- ◆ **1,4-l-Benzinmotor CGGB, 63 kW:** Zahnriemen für Nockenwellenantrieb auf Beschädigung sichtprüfen. Die Prüfung ist **erstmalig nach 90.000 km**, danach alle 30.000 km durchzuführen. Bei Bedarf Zahnriemen wechseln (Werkstattarbeit).
- ◆ **Dieselmotor:** Diesel-Partikelfilter prüfen (Werkstattarbeit). Dabei wird mit dem Fahrzeugdiagnosegerät, zum Beispiel VW-VAS5051B, die Aschebelastung des Filters geprüft. Die Prüfung ist **erstmalig nach 180.000 km**, danach alle 30.000 km durchzuführen. Bei **Dieselmotoren ab 4/2014** Prüfung erstmals nach **210.000 km**, danach alle 30.000 km durchführen.
- ◆ **1,4-l-Benzinmotor CPTA, 103 kW sowie alle Benzinmotoren ab 4/2014:** Zahnriemen für Nockenwellenantrieb und Zahnriemen für Kühlmittelpumpe prüfen, gegebenenfalls wechseln. Die Prüfung ist **erstmalig nach 240.000 km**, danach alle 30.000 km durchzuführen.

Alle 4 Jahre

- ◆ Reifenreparatur-Set, falls vorhanden: Ersetzen, dabei Haltbarkeitsdatum beachten.

Alle 60.000 km oder 4 Jahre

- ◆ Benziner: Zündkerzen erneuern.
- ◆ **1,0-l-Benzinmotor:** Filtereinsatz für Motor-Luftfilter erneuern, Filtergehäuse reinigen.

Alle 60.000 km

- ◆ Dieselmotor: Kraftstofffilter erneuern.

Alle 90.000 km oder 6 Jahre

- ◆ **Alle außer 1,0-l-Benzinmotor:** Filtereinsatz für Motor-Luftfilter erneuern, Filtergehäuse reinigen.

Alle 210.000 km

- ◆ Dieselmotor: Zahnriemen und Spannrolle ersetzen.

Hinweis: Bei folgenden Motoren erfolgt der Antrieb der Nockenwellen durch eine **wartungsfreie Steuerkette**:

- 1,2-l-Benzinmotor bis 3/2014.
- 1,4-l-TSI-Benzinmotor (132 kW).
- 1,8-l-TSI-Benzinmotor (141 kW).

Wartungsarbeiten

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

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

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

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

Motor und Abgasanlage

Folgende Wartungspunkte müssen nach dem Wartungsplan in unterschiedlichen Intervallen durchgeführt werden:

- Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten.
- Motor: Öl wechseln, Ölfilter erneuern.
- Kühl- und Heizsystem: Flüssigkeitsstand prüfen, Konzentration des Frostschutzmittels prüfen. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten und äußere Verschmutzung des Kühlers.
- Dieselmotor: Kraftstofffilter ersetzen.
- Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern, Filtergehäuse reinigen.
- Keilrippenriemen: Zustand prüfen, bei Verschleißspuren wechseln.
- Abgasanlage: Auf Beschädigungen, Undichtigkeiten und lockere Befestigung sichtbar prüfen.
- Benzinmotor: Zündkerzen erneuern.
- 1,0-l; 1,2-l ab 4/2014; 1,4-l außer 132 kW; 2,0-l-Benziner: Zahnriemen auf Beschädigung sichtbar prüfen, gegebenenfalls ersetzen (Werkstattarbeit), siehe auch Seite 200.
- Dieselmotor: Zahnriemen und Spannrolle erneuern (Werkstattarbeit), siehe auch Seite 202.
- Dieselmotor: Partikelfilter prüfen (Werkstattarbeit).
- Abgasuntersuchung (AU) durchführen; Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit).

Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

- Obere Motorabdeckung ausbauen, siehe Seite 195.
- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 278.
- Leitungen, Schläuche und Anschlüsse der
 - ◆ Kraftstoffanlage,
 - ◆ des Kühl- und Heizungssystems,
 - ◆ der Bremsanlageauf Undichtigkeiten, Scheuerstellen, Porosität und Brüchigkeit sichtbar prüfen.

Ölundichtigkeit suchen

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

- Öleinfülldeckel öffnen und Dichtung auf Porosität oder Beschädigung prüfen.
- Kurbelgehäuse-Entlüftung: Zum Beispiel Belüftungsschlauch vom Zylinderkopfdeckel zum Luftansaugschlauch.
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung.
- Zylinderkopf-Dichtung.
- Ölablassschraube (Dichtring).
- Ölfilterdichtung: Ölfilter am Ölfilterflansch.
- Ölwanndichtung.
- Wellendichtringe links und rechts für Nockenwellen und Kurbelwelle.

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

- Motorwäsche durchführen: Generator mit Plastiktüte abdecken. Motor mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und nach einer kurzen Einwirkungszeit an einer Autowaschanlage mit Wasser abspritzen.
- Trennstellen und Dichtungen am Motor von außen mit Kalk oder Talkumpuder bestäuben.
- Ölstand kontrollieren, gegebenenfalls auffüllen.
- Probefahrt durchführen. Da das Öl bei heißem Motor dünnflüssig wird und dadurch schneller an den Leckstellen austreten kann, sollte die Probefahrt über eine Strecke von ca. 30 km auf einer Schnellstraße durchgeführt werden.
- Anschließend Motor mit Lampe anstrahlen, undichte Stellen lokalisieren und Fehler beheben.

Kühlsystem prüfen

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

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

- Deutlicher Kühlmittelverlust und/oder Öl in der Kühlfüssigkeit sowie weiße Abgaswolken bei warmem Motor deuten auf eine defekte Zylinderkopfdichtung hin.

Achtung: Mitunter ist es schwierig, die Leckstelle ausfindig zu machen. Dann empfiehlt sich eine Druckprüfung durch die Werkstatt (Spezialgerät erforderlich). Hierbei kann ebenfalls das Überdruckventil des Verschlussdeckels geprüft werden.

- Obere Motorabdeckung einbauen.
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 278.

Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen

Der Motor soll auf einer Fahrstrecke von ca. 1.000 km nicht mehr als 1,0 Liter Öl verbrauchen. Mehrverbrauch ist ein Anzeichen für verschlissene Ventilschaftabdichtungen und/oder Kolbenringe beziehungsweise Öldichtungen.

Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

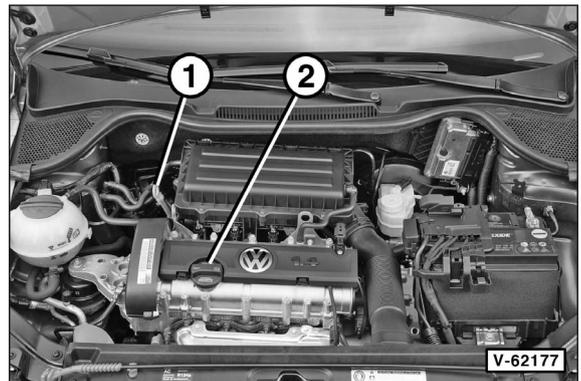
- Nur ein von VW freigegebenes Motoröl verwenden.

Ölspezifikation:

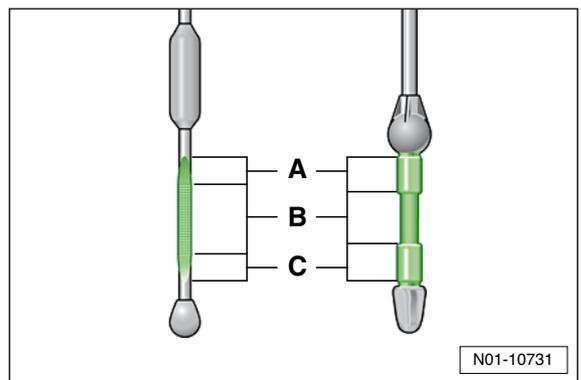
Benzinmotor mit Longlife-Service: VW-504 00
 Benzinmotor mit festen Wartungsintervallen: . VW-502 00
 CR-Dieselmotor mit Partikelfilter: VW-507 00

Prüfen

- Motor warm fahren und auf einer ebenen, waagerechten Fläche abstellen.
- Nach Abstellen des Motors mindestens 3 Minuten lang warten, damit sich das Öl in der Ölwanne sammelt.



- Ölmesstab –1– herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen. 2 – Öleinfülldeckel.
- Anschließend Messstab bis zum Anschlag einführen und wieder herausziehen.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –B– liegt. Liegt er im Bereich –C–, muss Öl bis zum Bereich –B– nachgefüllt werden. Bei einem Ölstand im Bereich –A– darf kein Motoröl nachgefüllt werden.

Achtung: Zu viel eingefülltes Motoröl (oberhalb von Bereich –A–) muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motor-dichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Bei hoher Motorbeanspruchung wie zum Beispiel längeren Autobahnfahrten im Sommer und bei Anhängerbetrieb oder Gebirgsfahrten sollte der Ölstand im oberen Teil von Bereich –B– liegen.
- Nachgefüllt wird am Verschluss des Zylinderkopfdeckels. Beim Nachfüllen richtige Ölsorte und keine Ölzusätze verwenden.
- Ölmesstab einsetzen, Einfülldeckel aufschrauben.

Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen

Erforderliches Spezialwerkzeug:

- 1,2-l-Benzinmotor 44/51 kW: Stecknuss SW-36 oder HAZET 2169-36 zum Lösen des Ölfilterdeckels.
- 1,4-l-Benzinmotor 63 kW: Stecknuss oder Ringschlüssel SW-30 für den Sechskant der Filterpatrone.
- 1,0-l-Benzinmotor; 1,2-/1,4-l-TSI-Benzinmotor; 1,4-l-Dieselmotor: Handelsüblichen Spannbandschlüssel oder HAZET 2169 zum Lösen der Filterpatrone.
- 1,2-/1,6-l-Dieselmotor: Stecknuss SW 32 oder HAZET 2169-32 zum Lösen des Ölfilterdeckels.
- 2,0-l-Benzinmotor: Ölablaufadapter VW-T40057.
- Grube oder hydraulischer Wagenheber mit Unterstellböcken.
- Ölauffangwanne, die je nach Motor bis zu 6 Liter Öl fasst.

Achtung: Bei Fahrzeugen mit Abgasturbolader muss nach dem Ölwechsel beim ersten Motorstart Folgendes beachtet werden:

- Solange die Kontrollleuchte für Öldruck im Kombiinstrument leuchtet, darf der Motor nur im Leerlauf laufen.
- Kein Gas geben!
- Erst wenn die Kontrollleuchte erlischt, ist der volle Öldruck erreicht, und es darf Gas gegeben werden.

Achtung: Bei Gasstößen ohne vollen Öldruck kann der Turbolader geschädigt werden oder total ausfallen. Da der Turbolader mit sehr hohen Drehzahlen läuft, können bei unzureichender Schmierung die Lager innerhalb weniger Sekunden ausfallen!

Sollten Öllecks, Vibrationen oder unnatürliche Geräuschentwicklung des Turboladers auftreten, Motor sofort abstellen.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Je nach Motor 3,0 bis 6,0 Liter Motoröl. Dabei nur ein von VW freigegebenes Motoröl verwenden.

Ölspezifikation:

Benzinmotor mit Longlife-Service: VW-504 00
Benzinmotor mit festen Wartungsintervallen: . VW-502 00
Dieselmotor: VW-507 00

- Je nach Motor Ölfiltereinsatz oder Ölfilterpatrone.
- **Neue(n)** Dichtring(e) für Ölfilterdeckel.
- **Neue** Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring.

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

Die Werte für die **Ölwechsellmenge** mit Filterwechsel stehen in der Tabelle »Motordaten« auf Seite 14.

Hinweis: Die dort angegebenen Ölwechsellmengen sind ungefähre Mengenangaben. Auf jeden Fall nach dem Ölwechsel den Ölstand mit dem Ölmesstab prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Achtung: Motoröl grundsätzlich ablassen, **nicht absaugen**. Beim Absaugen ist die verbleibende Restmenge Motoröl zu groß, so dass es beim Auffüllen der vorgeschriebenen Menge zur Überfüllung des Motors mit Motoröl kommt und im späteren Betrieb der Katalysator beschädigt wird.

Motoröl ablassen

- Motor warm fahren.

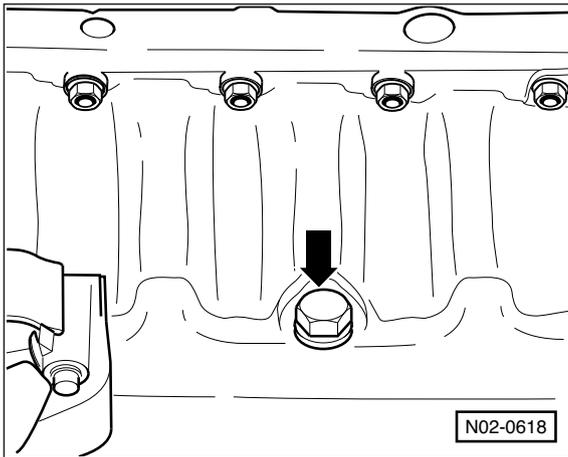
Sicherheitshinweis

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

- Fahrzeug waagrecht aufbocken oder über eine Montagegrube fahren.
- Deckel am Filtergehäuse abschrauben beziehungsweise obenliegende Filterpatrone lösen, damit das Öl aus dem Filter in den Motor zurücklaufen kann, siehe Abschnitt »Ölfilter wechseln«.
- Untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 278.
- **1,4-l-Dieselmotor:** An dieser Stelle die Arbeitsschritte aus dem Abschnitt »Ölfilter wechseln« durchführen.
- Altöl-Auffangwanne unter die Ölablassschraube stellen.

Sicherheitshinweis

Darauf achten, dass beim Herausdrehen der Ölablassschraube das heiße Motoröl nicht über die Hand läuft. Deshalb beim Abschrauben mit den Fingern den Arm waagrecht halten.



- Ölablassschraube –Pfeil– aus der Ölwanne herausdrehen und Altöl vollständig ablassen.

Achtung: Werden im Motoröl Metallspäne und Abrieb in größeren Mengen festgestellt, deutet dies auf Fressschäden hin, zum Beispiel Kurbelwellen- oder Pleuellagerschäden. Um Folgeschäden nach erfolgter Reparatur zu vermeiden, ist die sorgfältige Reinigung von Ölkanälen und Ölschläuchen und das Erneuern des Ölkühlers unerlässlich.

- Anschließend Ölablassschraube mit **neuem** Dichtring einschrauben und mit **30 Nm** festziehen. **Achtung:** Das zulässige Anzugsdrehmoment darf nicht überschritten werden, sonst kann es zu Undichtigkeiten oder Schäden kommen.

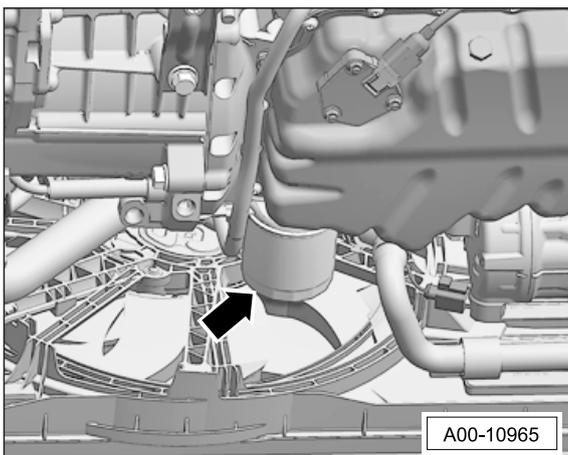
Hinweis: Beim ersten Ölwechsel Ablassschraube und Dichtring ersetzen.

Ölfilter wechseln

Achtung: Benutzte Ölfilter oder Filtereinsätze müssen als Sondermüll entsorgt werden.

**1,0-I-Benzinmotor; 1,2-I-TSI-Benzinmotor (66 – 81 kW);
1,4-I-TSI-Benzinmotor (103 – 132 kW) ab 4/2014**

- Altöl-Auffangwanne unter den Ölfilter stellen.

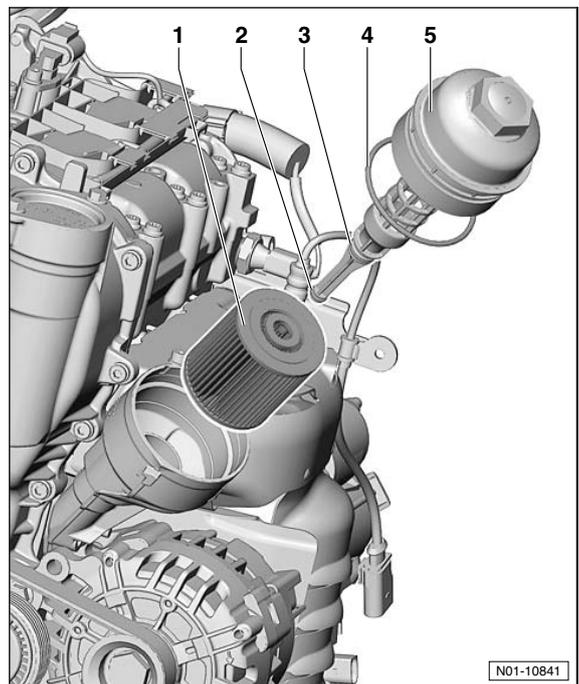


- Ölfilterpatrone –Pfeil– mit handelsüblichem Spannschlüssel, zum Beispiel HAZET 2171-1 oder HAZET-2169, lösen und von Hand abschrauben.

- Dichtfläche des Ölfilters an Ölwanne beziehungsweise Ölwanneoberseite reinigen.
- Gummidichtung am neuen Filter dünn mit sauberem Motoröl einölen, dadurch wird eine bessere Abdichtung beim Anziehen des Filters erzielt.
- **Neuen** Ölfilter nur mit der Hand festschrauben, bis die Filterdichtung am Motorblock anliegt. Anschließend Filter noch um $\frac{1}{2}$ Umdrehung weiterdrehen. Falls vorhanden, Hinweise auf dem Ölfilter beachten. Falls der HAZET-Schlüssel 2169 verwendet wird, Ölfilter mit **20 Nm** festziehen.
- Untere Motorraumabdeckung einbauen, siehe Seite 278.
- Fahrzeug ablassen.

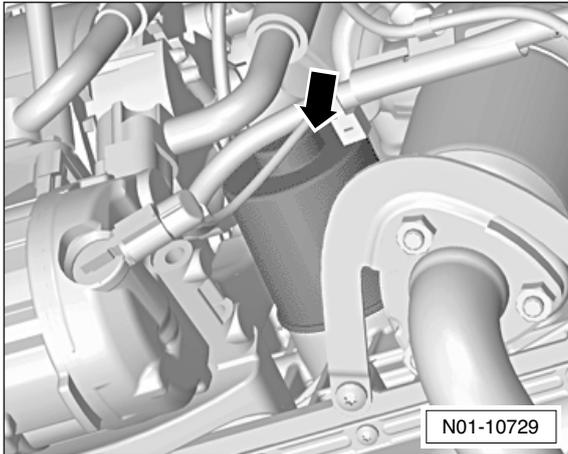
1,2-I-Benzinmotor (44/51 kW)

- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 278.
- Fahrzeug ablassen.



- Verschlussdeckel –5– von oben mit einem Steckschlüsseinsatz SW 36 abschrauben, zum Beispiel mit HAZET 2169-36.
- Deckel –5– mit Ölfiltereinsatz –1– herausnehmen.
- Alten Ölfiltereinsatz vom Deckel abziehen.
- O-Ringe –2/3/4– ersetzen.
- Neuen Filtereinsatz einsetzen.
- Dichtfläche am Motor mit Kaltreiniger und Lappen reinigen.
- Dichtring –4– am Filterdeckel mit neuem Motoröl leicht einölen.
- Verschlussdeckel ansetzen und mit **25 Nm** festschrauben.

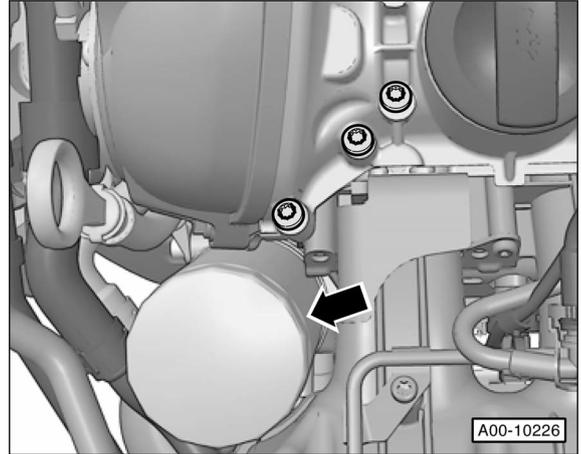
1,4-l-Benzinmotor (63 kW)



- Ölfilter –Pfeil– mit einem Maul- oder Ringschlüssel SW-30 am Sechskant lösen. (SW = Schlüsselweite).
- Anschließend Ölfilter von Hand abschrauben. Auslaufen des Motoröl mit Lappen auffangen.
- Ölfilterflansch am Motorblock mit Kaltreiniger reinigen. Eventuell dort verbliebene Filterdichtung abnehmen.
- Gummidichtring am neuen Ölfilter dünn mit sauberem Motoröl bestreichen.
- **Neuen** Ölfilter nur mit der Hand festschrauben. Wenn die Filterdichtung am Motorblock anliegt, Filter noch um $\frac{1}{2}$ Umdrehung weiterdrehen. Hinweise auf dem Ölfilter beachten.
- Fahrzeug ablassen.

1,2-/1,4-l-TSI-Benzinmotor (77/103/132 kW) bis 3/2014

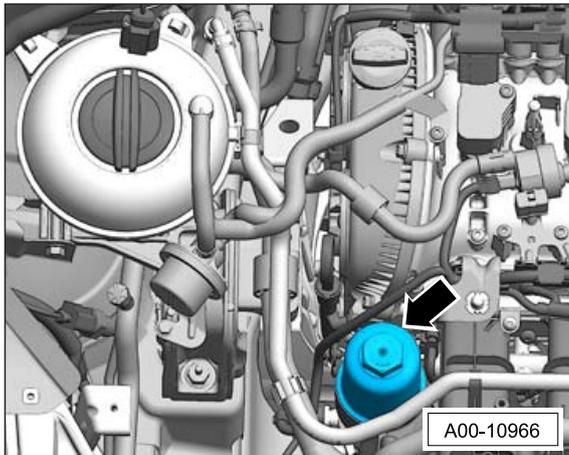
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 278.
- Fahrzeug ablassen.
- Vor dem Ausbau der Filterpatrone insbesondere Drehstromgenerator und Keilrippenriemen mit einem dicken Lappen abdecken.



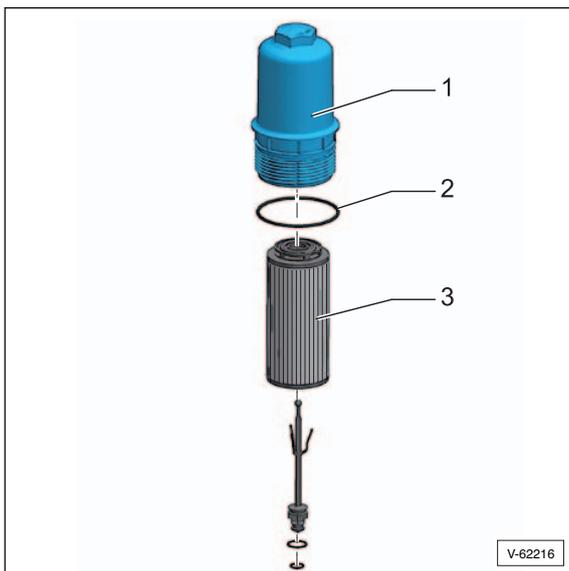
- Ölfilterpatrone –Pfeil– mit handelsüblichem Spannbandschlüssel oder HAZET-2169 abschrauben und herausnehmen. **Achtung:** Dabei darf kein Motoröl auf den Keilrippenriemen oder Drehstromgenerator tropfen.
- Dichtfläche am Steuergehäuse reinigen.
- Gummidichtung am neuen Filter dünn mit sauberem Motoröl einölen, dadurch wird eine bessere Abdichtung beim Anziehen des Filters erzielt.
- **Neuen** Ölfilter nur mit der Hand festschrauben, bis die Filterdichtung am Motorblock anliegt. Anschließend Filter noch um $\frac{1}{2}$ Umdrehung weiterdrehen. Falls vorhanden, Hinweise auf dem Ölfilter beachten. Falls der HAZET-Schlüssel 2169 verwendet wird, Ölfilter mit **20 Nm** festziehen.

1,8-l-Benzinmotor

- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 278.
- Fahrzeug ablassen.



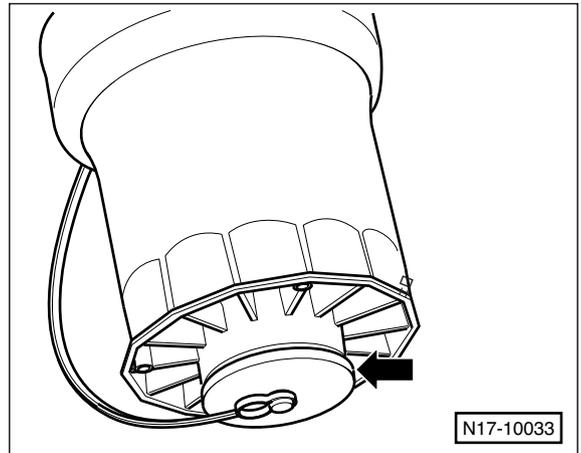
- Ölfiltergehäuse –Pfeil– mit einer Stecknuss SW 32 oder HAZET 2169-32 lösen.
- Ein paar Minuten warten, damit das Öl aus dem Filter in den Motor zurücklaufen kann.
- Filtergehäuse abschrauben und komplett abnehmen. Dabei dicken Lappen darunter halten, damit kein Motoröl auf Motor, Generator oder Kühlmittelschläuche tropft. Gegebenenfalls Motoröl sofort abwischen.



- Filtereinsatz –3– aus dem Filtergehäuse –1– herausziehen.
- Ölfilterflansch am Motorblock mit Kaltreiniger reinigen. Eventuell dort verbliebene Filterdichtung abnehmen.
- Neuen O-Ring –2– dünn mit sauberem Motoröl bestreichen und in die Nut am Filtergehäuse –1– einsetzen.
- Neuen Filtereinsatz in das Filtergehäuse einsetzen.

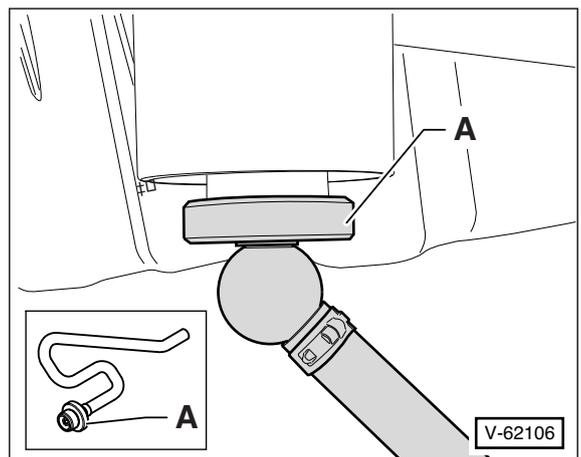
- Filtergehäuse ansetzen, anschrauben und mit **25 Nm** festziehen.

2,0-l-Benzinmotor



- Staubkappe –Pfeil– am Ölfiltergehäuse herausdrehen.

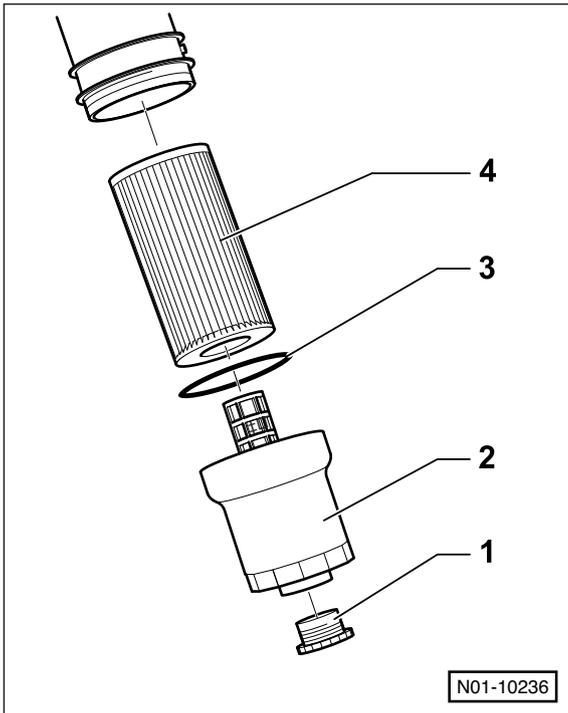
Hinweis: Bevor das Ölfiltergehäuse ausgebaut wird, muss es entleert werden.



- Die Fachwerkstatt verwendet zum Entleeren des Ölfilters den Öl Ablaufadapter VW-T40057 –A–. Adapter in das Ölfiltergehäuse einschrauben und Ablaufschlauch in die Ölaufangwanne halten.

Hinweis: Beim Einschrauben des Öl Ablaufadapters wird ein Ventil im Ölfiltergehäuse geöffnet. Beim Herausdrehen schließt das Ventil automatisch wieder.

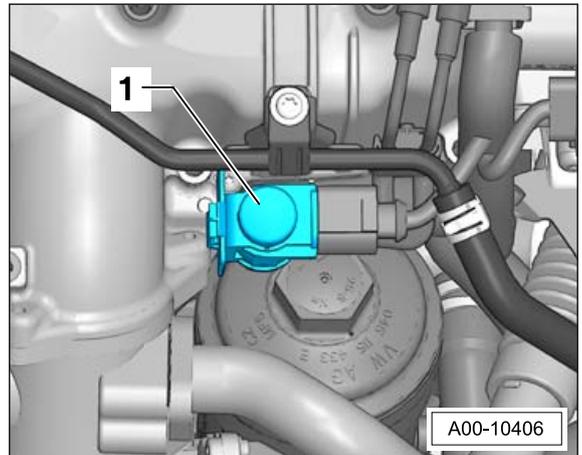
- Altöl vollständig in die Auffangwanne ablaufen lassen.
- Öl Ablaufadapter herausdrehen.



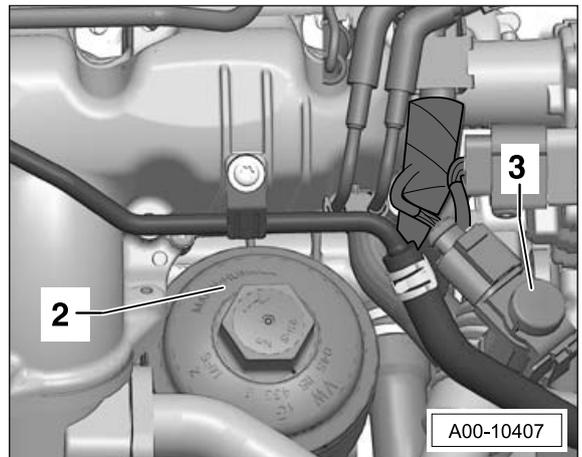
- Ölfiltergehäuse –2– mit einem Steckschlüssel SW 36 abschrauben.
- Filtereinsatz –4– herausnehmen.
- Dichtring –3– aus dem Ölfiltergehäuse herausnehmen. Dabei Dichtring mit einer Spitzzange an der Haltefahne fassen und herausziehen.
- **Neuen** Filtereinsatz –4– einsetzen
- **Neuen** Dichtring –3– so einsetzen, dass die Haltefahne am Dichtring nach oben zeigt. Dichtring in die Dichtnut drücken und mit dem Finger prüfen, ob der Dichtring in der gesamten Dichtnut gleichmäßig anliegt
- Filtergehäuse –2– mit **25 Nm** anschrauben.
- Staubkappe –1– handfest in das Ölfiltergehäuse –2– einschrauben.
- Fahrzeug ablassen.

1,2-/1,6-l-Dieselmotor bis 3/2014

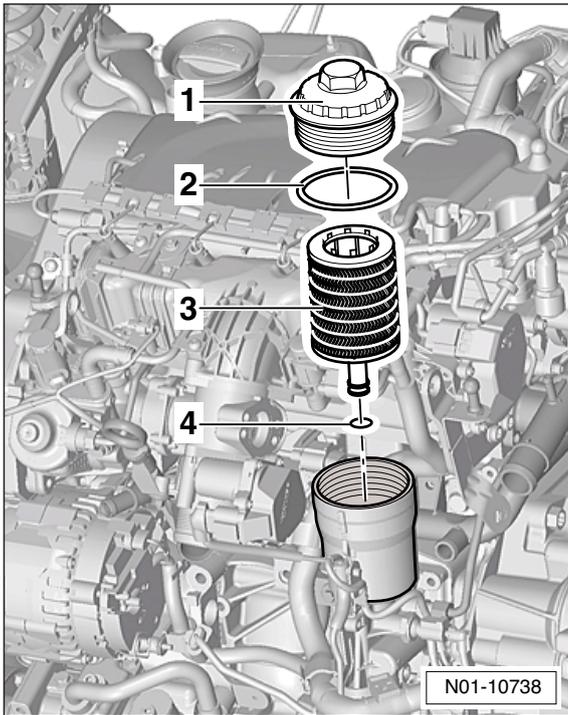
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 278.
- Fahrzeug ablassen.



- Magnetumschaltventil –1– ausclipsen.



- Ölfilterdeckel –2– mit einer Stecknuss SW-32 oder HAZET 2169-32 abschrauben. 3 – Magnetumschaltventil.
- Dichtflächen am Filterdeckel und am Ölfiltergehäuse mit Kaltreiniger oder Kraftstoff und einem Lappen reinigen.

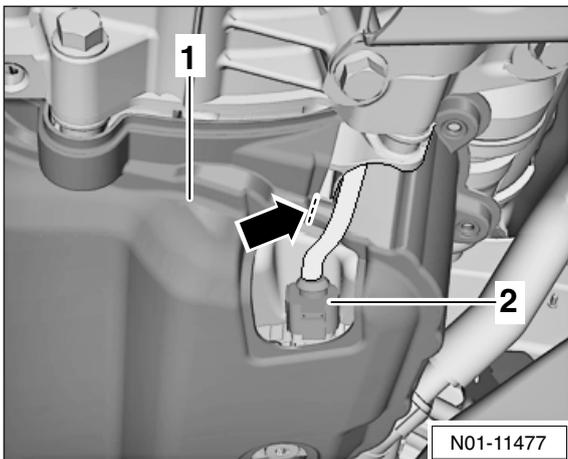


N01-10738

- O-Ringe –2– und –4– sowie Filtereinsatz –3– ersetzen.
- Filterdeckel –1– aufschrauben und mit **25 Nm** festziehen.
- Magnetumschaltventil ansetzen und hörbar einrasten.

1,4-l-Dieselmotor ab 4/2014

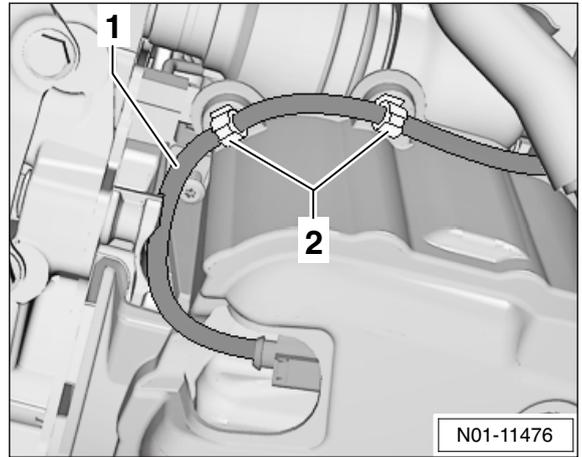
Achtung: Beim Ölwechsel kann Motoröl zwischen Ölwanne und die Geräuschdämpfung für die Ölwanne gelangen. Dadurch kann sich die Geräuschdämpfung mit Motoröl vollsaugen. Aus diesem Grund Geräuschdämpfung für Ölwanne vorsichtig von der Ölwanne lösen.



N01-11477

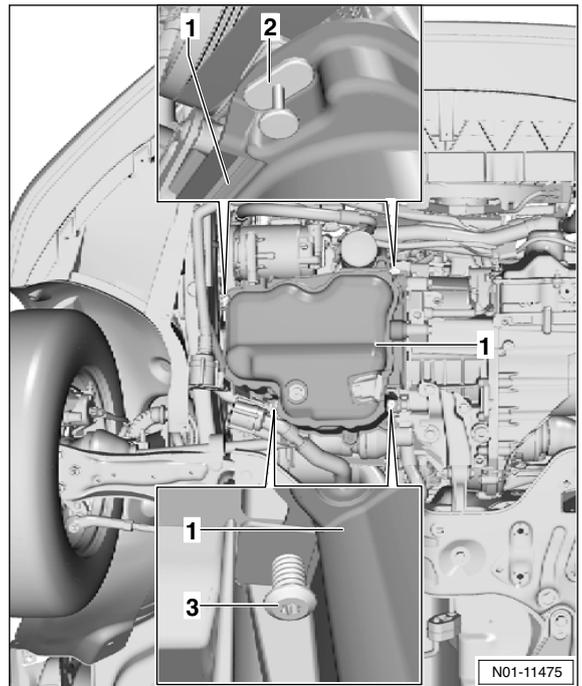
- Geräuschdämpfung für Ölwanne –1– an der schmalsten Stelle der Aussparung für die Steckverbindung des Ölstands- und Öltemperaturgeber –2– mit einem geeignetem Werkzeug durchschneiden –Pfeil–.

- Leitung des Gebers –2– vorsichtig hinter die Geräuschdämpfung der Ölwanne legen. Hinweis: Dadurch muss die Steckverbindung –2– nicht geöffnet werden.



N01-11476

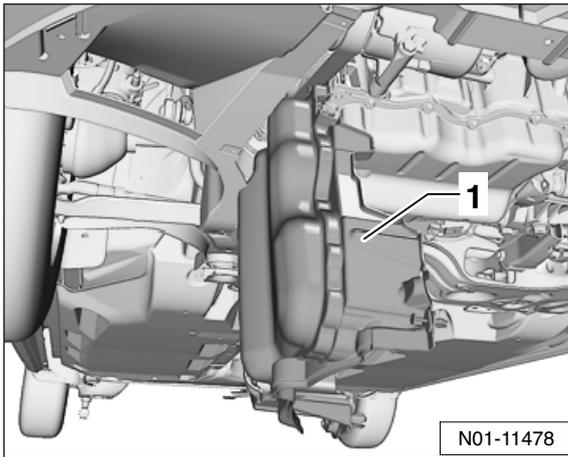
- Beide Clips –2– öffnen, Leitung –1– ausfädeln und zur Seite legen.



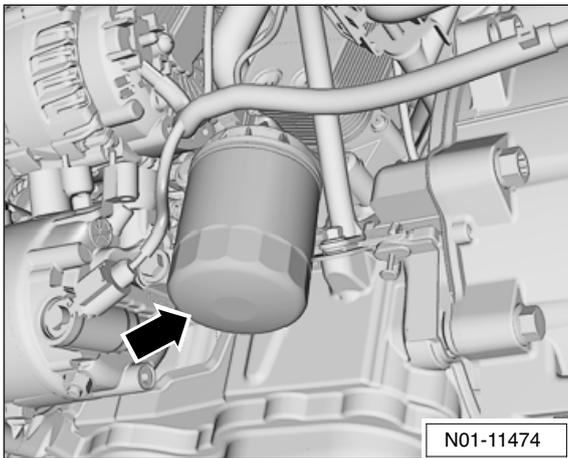
N01-11475

Achtung: Die Gewinde der Kunststoffschrauben –3– und die Befestigungsteile –2– sind mit der Geräuschdämpfung –1– verklebt. Durch den Ausbau kann die Geräuschdämpfung beschädigt werden, daher vorsichtig vorgehen.

- Befestigungsteile –2– lösen und Kunststoffschrauben –3– herausdrehen.

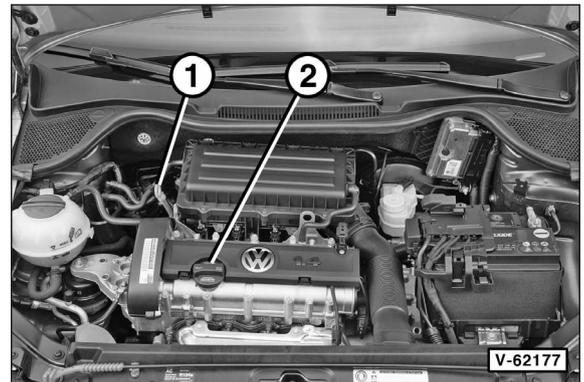


- Geräuschdämpfung –1– vorsichtig zur Seite schwenken und an der seitlichen Lasche nach unten hängen lassen.



- Ölfilterpatrone –Pfeil– mit Ölfilterschlüssel, zum Beispiel HAZET 2169, lösen.
- Ölfilter von Hand abschrauben.
- Dichtfläche für Ölfilter am Motor reinigen.
- Gummidichtung der Ölfilterpatrone mit sauberem Motoröl benetzen.
- **Neue** Ölfilterpatrone von Hand einschrauben und mit **20 Nm** festziehen.
- Motoröl ablassen, siehe Abschnitt »Motoröl ablassen«.
- Anschließend Geräuschdämpfung für die Ölwanne in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.
- Motorraumabdeckung unten einbauen.
- Fahrzeug ablassen.

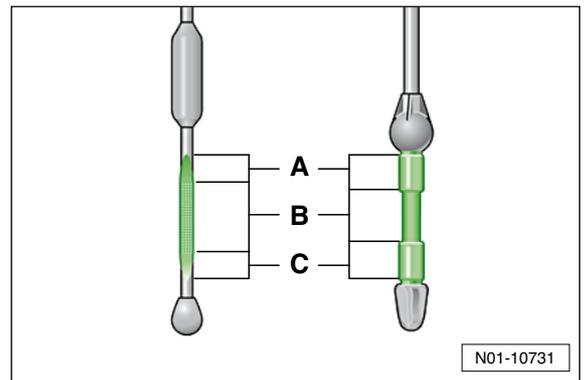
Motoröl auffüllen



- Verschlussdeckel –2– öffnen und neues Öl am Einfüllstutzen des Zylinderkopfdeckels einfüllen. Gegebenenfalls Öleinfülltrichter verwenden. 1 – Ölmesstab.

Achtung: Grundsätzlich empfiehlt es sich, zunächst ½ Liter Motoröl weniger einzufüllen, den Motor im Leerlauf warm laufen zu lassen und nach einigen Minuten den Ölstand mit dem Messstab zu kontrollieren. Gegebenenfalls Motoröl ergänzen. Zu viel eingefülltes Motoröl muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Nach ca. 5 Minuten den Ölstand mit dem Ölmesstab kontrollieren.



- Der Ölstand ist in Ordnung, wenn er im Bereich –B– liegt. Liegt er im Bereich –C–, muss Öl bis zum Bereich –B– nachgefüllt werden. Bei einem Ölstand im Bereich –A– darf kein Motoröl nachgefüllt werden.

Achtung: Zu viel eingefülltes Motoröl (oberhalb von Bereich –A–) muss wieder abgesaugt werden, da sonst die Motordichtungen beziehungsweise der Katalysator beschädigt werden können.

- Nach Probefahrt Dichtigkeit der Ablassschraube und des Ölfilters überprüfen, gegebenenfalls vorsichtig nachziehen.
- Ölstand ca. 3 Minuten nach Abstellen des Motors nochmals prüfen, gegebenenfalls korrigieren.
- Motorraumabdeckung unten einbauen, siehe Seite 278.

Kühlmittelstand prüfen/auffüllen

Der Kühlmittelstand sollte vor jeder größeren Fahrt grundsätzlich geprüft werden.

Spezialwerkzeug ist nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »G13«, Farbe lila, oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/AUDI-TL-774-J«, zum Beispiel »Glysantin GG 40« oder »MAINTAIN FRICOFIN V«.

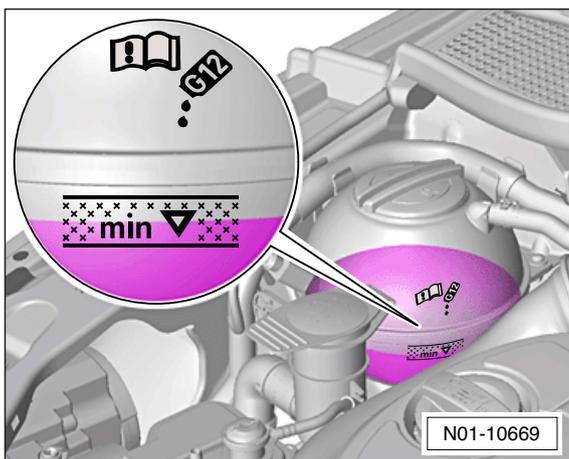
Hinweis: G13 ist mischbar mit dem älteren, ebenfalls lilafarbenen G12++ oder G12+.

- Destilliertes Wasser.

Prüfen/Nachfüllen

Sicherheitshinweis

Verschlussdeckel bei heißem Motor vorsichtig öffnen. **Verbrühungsgefahr!** Beim Öffnen Lappen über den Verschlussdeckel legen. Verschlussdeckel nur bei einer Kühlmitteltemperatur unter +90° C öffnen.

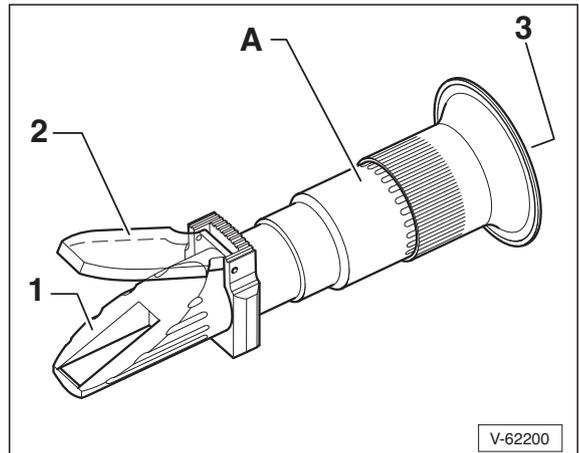


- Der Kühlmittelstand soll bei kaltem Motor (Kühlmitteltemperatur ca. +20° C) zwischen der MAX- und der MIN-Markierung (gerasterter Bereich) am Ausgleichbehälter liegen. Bei warmem Motor darf der Kühlmittelstand etwas über der MAX-Markierung stehen.
- Größere Mengen **kaltes** Kühlmittel nur bei **kaltem Motor** nachfüllen, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verschlussdeckel beim Öffnen zuerst etwas aufdrehen und Überdruck entweichen lassen. Danach Deckel weiterdrehen und abnehmen.
- Sichtprüfung auf Dichtheit durchführen, wenn der Kühlmittelstand in kurzer Zeit absinkt.

Frostschutz prüfen/korrigieren

Regelmäßig vor Winterbeginn sollte sicherheitshalber die Konzentration des Frostschutzmittels geprüft werden, insbesondere wenn zwischendurch reines Wasser nachgefüllt wurde.

Erforderliches Spezialwerkzeug:



- Prüfspindel zum Messen des Frostschutzanteils beziehungsweise ein Refraktometer –A–, zum Beispiel HAZET 4810-C oder VW-T10007A. Mit dem Refraktometer können Kühlmittel- oder Scheibenwasch-Frostschutzanteil gemessen werden. **Hinweis:** Für die Messung mit einem Refraktometer wird der Umstand ausgenutzt, dass sich der Lichtbrechungsindex der Flüssigkeit abhängig von der Konzentration des gelösten Stoffes ändert.
1 – Messprisma, 2 – Deckel, 3 – Einblick-Okular.

Erforderliche Betriebsmittel zum Nachfüllen:

- VW-Kühlerfrost- und Korrosionsschutzmittel »G13«, Farbe lila, oder ein anderes Kühlkonzentrat mit dem Vermerk »gemäß VW/AUDI-TL-774-J«, zum Beispiel »Glysantin GG 40« oder »MAINTAIN FRICOFIN V«.

Hinweis: G13 ist mischbar mit dem älteren, ebenfalls lilafarbenen G12++ oder G12+.

- Destilliertes Wasser.

Prüfen

- Motor kurz warm fahren bis der obere Kühlmittelschlauch zum Kühler etwa handwarm ist. Bei der Frostschutzmessung soll die Kühlfüssigkeitstemperatur ca. +20° C betragen.

Sicherheitshinweis

Verschlussdeckel bei heißem Motor vorsichtig öffnen. **Verbrühungsgefahr!** Beim Öffnen Lappen über den Verschlussdeckel legen. Verschlussdeckel nur bei einer Kühlmitteltemperatur unter +90° C öffnen.

- Verschlussdeckel am Ausgleichbehälter vorsichtig öffnen.

Prüfung mit einer Prüfspindel:



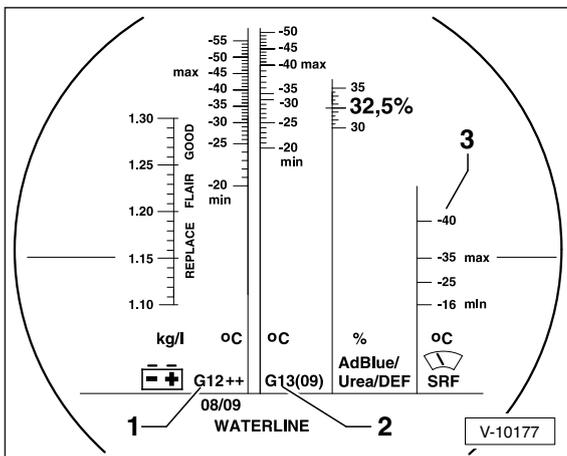
- Mit der Prüfspindel Kühlflüssigkeit ansaugen und am Schwimmer die Kühlmitteldichte ablesen. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt nicht den POLO.

Hinweis: Eventuell ist es erforderlich, die **Prüfspindel zu eichen**. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen: 50 ml Kühlkonzentrat mit 50 ml destilliertem Wasser mischen. Diese Mischung hat einen Frostschutz von -35°C . Frostschutz mit der Prüfspindel messen und eventuelle Abweichung zum Sollwert von -35°C notieren. **Beispiel:** Die Prüfspindel zeigt -31°C an. Die Abweichung beträgt also -4°C . Wird dann am Fahrzeug ein Wert von -16°C gemessen, dann beträgt der tatsächliche Frostschutz $(-16^{\circ}) + (-4^{\circ}) = -20^{\circ}\text{C}$.

- Der Frostschutz soll in unseren Breiten bis -25°C reichen, bei extrem kaltem Klima bis -35°C .

Prüfung mit einem Refraktometer

- Mit einer Pipette ein wenig Kühlflüssigkeit auf das Messprisma -1- des Refraktometers -A- auftragen und Deckel -2- zuklappen, siehe Abbildung V-62200.



- Durch das Einblick-Okular schauen und anhand der Hell-dunkel-Grenze der aufgetragenen Flüssigkeit an der Skala -2- den aktuellen Frostschutz ablesen.

Hinweis: Damit die Hell-dunkel-Grenze leichter erkennbar ist, anstelle der Kühlflüssigkeit mit der Pipette einen Tropfen

Wasser auf das Glas aufbringen. Die Hell-dunkel-Grenze liegt nun an der mit »WATERLINE« gekennzeichneten Linie.

Die Skala -1- des Refraktometers bezieht sich auf die Kühlmittelzusätze G12, G12Plus, G12PlusPlus. An der Skala -2- kann der Frostschutz für das Frostschutzmittel G13 und an der Skala -3- der Frostschutz für das VW-Scheibenreinigungskonzentrat G 052 164 abgelesen werden.

Kühlkonzentrat ergänzen

Bei einem Frostschutz bis -25°C muss der Anteil an Frostschutzmittel in der Kühlflüssigkeit 40 % betragen. Soll der Frostschutz bis -35°C reichen, müssen Wasser und Kühlkonzentrat im Verhältnis 1:1 gemischt werden.

Achtung: Ist ein stärkerer Frostschutz erforderlich, kann bis auf maximal 60 % Frostschutzmittelanteil erhöht werden, dann reicht der Frostschutz bis -40°C . Wird mehr Frostschutzmittel (Kühlkonzentrat) zugegeben, verringert sich der Frostschutz wieder, außerdem verschlechtert sich die Kühlwirkung.

Die folgende Tabelle zeigt wie viel Frostschutzmittel zugegeben werden muss, damit die gewünschte Konzentration erreicht wird. Es handelt sich nur um Richtwerte, da die Füllmengen der Kühlflüssigkeit je nach Motor unterschiedlich sind.

Frostschutz bis		Differenzmenge		
Istwert	Sollwert	1,2-/1,4-I-Bz	1,4-I-GT	GTI & Diesel
0°	- 25°	2,2 l	2,6 l	3,2 l
	- 35°	2,8 l	3,3 l	4,0 l
- 5°	- 25°	1,9 l	2,3 l	2,8 l
	- 35°	2,4 l	2,8 l	3,4 l
- 10°	- 25°	1,6 l	1,9 l	2,3 l
	- 35°	2,0 l	2,4 l	2,9 l
- 15°	- 25°	1,3 l	1,6 l	1,9 l
	- 35°	1,7 l	1,9 l	2,4 l
- 20°	- 25°	1,0 l	1,2 l	1,5 l
	- 35°	1,3 l	1,5 l	1,8 l
- 25°	- 35°	0,9 l	1,0 l	1,3 l
- 30°	- 35°	0,5 l	0,6 l	0,8 l
- 35°	- 40°	0,4 l	0,5 l	0,6 l
Gesamtfüllmenge		5,6 l	6,6 l	8,0 l

Beispiel: Die Frostschutz-Messung mit der Spindel ergibt beim 1,2-TSI-Motor einen Frostschutz bis -10°C . In diesem Fall aus dem Kühlsystem 2,0 l Kühlflüssigkeit ablassen und dafür 2,0 l reines VW/AUDI-Frostschutzkonzentrat auffüllen. Der Frostschutz reicht dann bis -35°C .

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

Kraftstofffilter ersetzen

Dieselmotor

Achtung: Eventuell auslaufender Dieseldieselkraftstoff muss besonders von Gummitteilen, wie beispielsweise Kühlmittelschläuchen, sofort abgewischt werden, sonst werden die Gummitteile im Lauf der Zeit zerstört.

Achtung: Dieseldieselkraftstoff ist ein Problemstoff und darf auf keinen Fall einfach weggeschüttet oder dem Hausmüll mitgegeben werden. Gemeinde- und Stadtverwaltungen informieren darüber, wo die nächste Problemstoff-Sammelstelle ist.

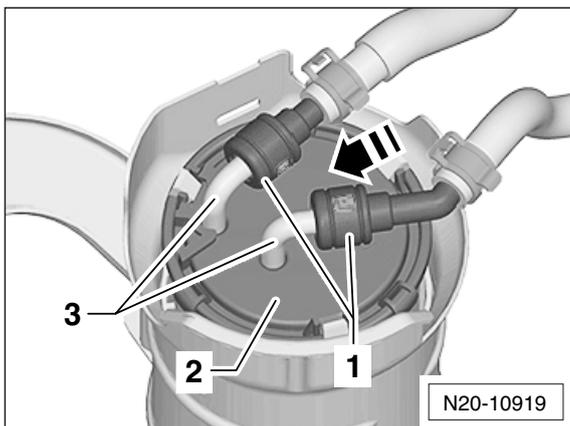
Erforderliches Werkzeug:

- **1,6-I-TDI:** Schlauchklemmzange, zum Beispiel HAZET 798-5.

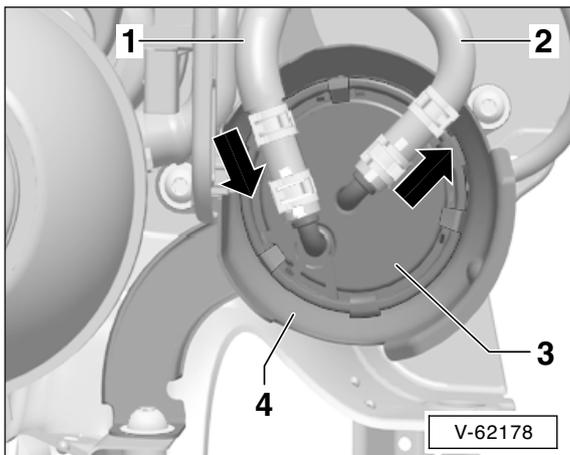
Erforderliche Verschleißteile:

- Filterpatrone.

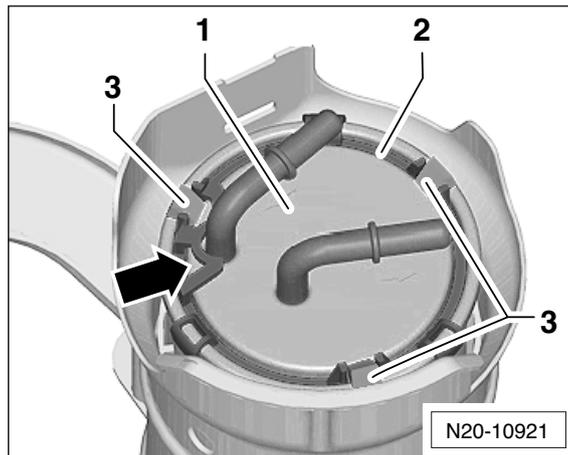
Ausbau



- **1,2-/1,4-I-TDI:** Steckkupplungen –1– nach vorn auf den Filteranschluss –3– schieben –Pfeil–. Verriegelungen eindrücken und halten, dann Kraftstoffleitungen von den Anschlüssen –3– abziehen. 2 – Filterpatrone.



- **1,6-I-Dieselmotor:** Schlauchschellen mit geeigneter Zange lösen und zurückschieben. Kraftstoffschläuche –1– und –2– abziehen. Die –Pfeile– zeigen in Kraftstoff-Durchflussrichtung. 3 – Filterpatrone, 4 – Halter.



- Kraftstofffilter –1– an den Rastnasen –3– ausclipsen und nach oben herausziehen.

Einbau

- **Neue** Filterpatrone so weit wie möglich mit sauberem Dieseldieselkraftstoff befüllen.
- Kraftstofffilter in den Halter einsetzen und ausrichten. Die eingepprägten Pfeile auf dem Filter kennzeichnen den Kraftstoffeingang und Kraftstoffausgang.
- Kraftstoffschläuche knickfrei verlegen.
- **1,2-/1,4-I-TDI:** Kraftstoffschläuche auf die Anschlüsse am Filter aufschieben und einrasten. Festen Sitz der Schnellkupplungen durch Gegenziehen prüfen.
- **1,6-I-TDI:** Kraftstoffschläuche entsprechend der Farbmarkierungen aufstecken und mit Schellen sichern. 1 –Vorlaufleitung: blaue Markierung; 2 – Rücklaufleitung weiße Markierung, siehe Abbildung V-62178.
- Haltering –2– mit der Führung –Pfeil– am Anschluss des Kraftstofffilters –1– ansetzen, siehe Abbildung N20-10921.
- Haltering –2– am Kraftstofffilter –1– einclipsen.
- Kraftstofffilter –1– bis zum Anschlag in den Halter einschieben. Dabei Filter mit den Daumen jeweils links und rechts neben den Rastnasen –3– nach unten drücken. Dabei darauf achten, dass die Haltenasen –3– in die vorgesehenen Aussparungen des Halterings –2– einrasten.
- Kraftstoffsystem entlüften.

Kraftstoffsystem entlüften

Achtung: Die Hochdruckpumpe darf auf keinen Fall trockenlaufen, sonst wird sie beschädigt. Da der Kraftstofffilter bereits mit Dieseldieselkraftstoff gefüllt ist und sich in der Zulaufleitung zur Hochdruckpumpe ebenfalls Dieseldieselkraftstoff befindet, kann nur wenig Luft im Bereich des Anschlussstutzens vorhanden sein.

- Zum Entlüften Zündung mehrmals einschalten, dadurch läuft jeweils die Kraftstoffpumpe an und fördert Kraftstoff über den Filter zur Hochdruckpumpe. Gleichzeitig wird dadurch das Kraftstoffsystem entlüftet.
- Motor starten und einige Minuten bei mittlerer Drehzahl laufen lassen. Anschließend Motor abstellen.
- Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit sichtbar prüfen.

Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern

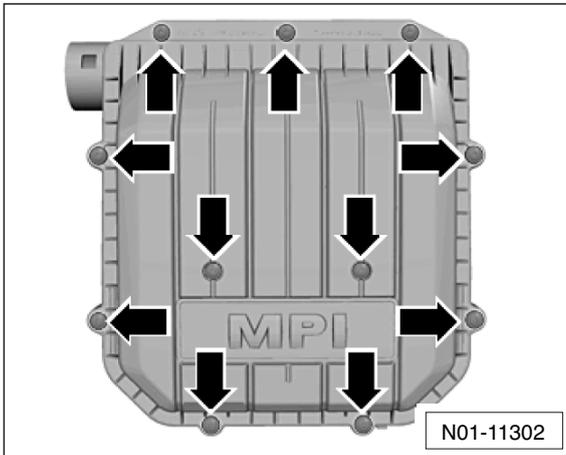
Spezialwerkzeug: nicht erforderlich.

Erforderliche Betriebsmittel/Verschleißteile:

- Luftfiltereinsatz.

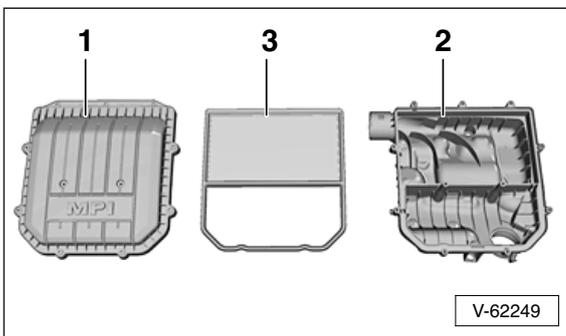
1,0-l-Benzinmotor 44/55 kW

Ausbau



- 11 Schrauben –Pfeile– von Hand herausdrehen.

Achtung: Serienmäßig werden selbstschneidende Schrauben verwendet. Werden diese Schrauben mit einem Akku-Schrauber gelöst oder angezogen, kann das Gewinde im Saugrohr oder Luftfilterunterteil beschädigt werden. Falls ein Akku-Schrauber verwendet wird, muss die maximale Schrauberdrehzahl auf 200/min und das Anzugsdrehmoment auf max. **1,6 Nm** eingestellt werden.



- Luftfilteroberteil –1– vom Luftfiltergehäuse –2– abnehmen und Luftfiltereinsatz –3– herausnehmen.
- Filtergehäuse mit einem Lappen reinigen.

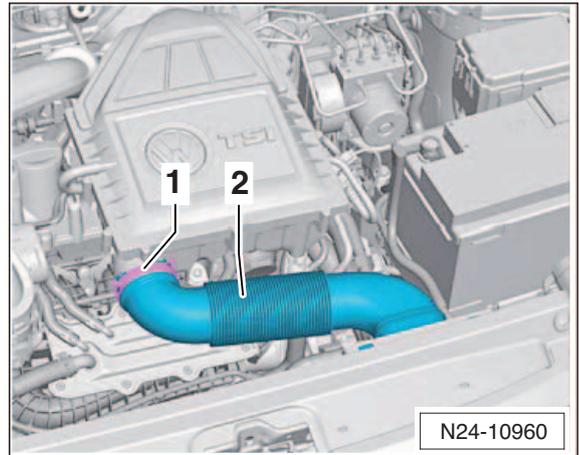
Einbau

- **Neuen** Filtereinsatz einsetzen, dabei auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten.

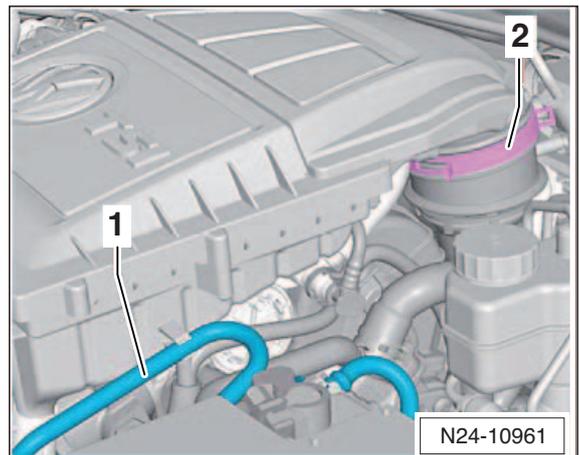
- Luftfilteroberteil aufsetzen und Schrauben von Hand beziehungsweise mit **1,6 Nm** festziehen.

1,0-l-Benzinmotor 70/81 kW

Ausbau



- Federbandschelle –1– öffnen und zurückschieben. Luftführungsschlauch –2– abziehen.



- Unterdruckleitung –1– am Luftfiltergehäuse ausklipsen.
- Federbandschelle –2– öffnen und zurückschieben.