



## Reparaturleitfaden New Beetle 1998 ➤ New Beetle Cabriolet 2002 ➤

### 4-Zyl. Einspritzmotor (5-Ventiler)

Motor-kenn- buchstaben	APH	AVC	AWP	AWU	AWV	BKF	BNU		
---------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--

Ausgabe 08.2007



## Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

### Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 21 - Aufladung
- 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung
- 26 - Abgasanlage
- 28 - Zündanlage

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

**Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.**



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer .....	1
1.2 Motormerkmale .....	1
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>4</b>
1.1 Hinweise zum Ausbauen .....	5
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	10
1.3 Hinweise zum Einbauen .....	11
1.4 Anzugsdrehmomente .....	13
1.5 Aggregatlagerung für Motor und Getriebe ausrichten .....	14
1.6 Aggregatlagerung .....	15
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	16
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>17</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>17</b>
1.1 Montageübersicht .....	17
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	20
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe</b> .....	<b>23</b>
2.1 Montageübersicht .....	23
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	25
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen .....	27
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	29
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>32</b>
3.1 Montageübersicht .....	32
3.2 Kurbelwellenmaße .....	34
<b>4 Kolben und Pleuelstange</b> .....	<b>35</b>
4.1 Montageübersicht .....	35
4.2 Kolben- und Zylindermaße .....	42
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>43</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>43</b>
1.1 Montageübersicht .....	43
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen .....	48
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	53
1.4 Kompressionsdruck prüfen .....	59
<b>2 Ventiltrieb instand setzen</b> .....	<b>62</b>
2.1 Montageübersicht .....	63
2.2 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen .....	66
2.3 Hydraulische Tassenstößel prüfen .....	72
2.4 Nockenwellen aus- und einbauen .....	73
2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	77
2.6 Ventileführungen prüfen .....	80
2.7 Ventilsitze nacharbeiten .....	81
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>83</b>
<b>1 Teile des Schmiersystems</b> .....	<b>83</b>
1.1 Motoröl .....	83
1.2 Montageübersicht .....	84
1.3 Ölwanne aus- und einbauen .....	92
1.4 Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	95



<b>19 - Kühlung</b>	<b>98</b>
<b>1 Teile des Kühlsystems</b>	<b>98</b>
1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	99
1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	100
1.3 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	104
1.4 Kühlmittel ablassen und auffüllen	107
1.5 Kühler aus- und einbauen	112
1.6 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	114
1.7 Kühlmittelregler aus- und einbauen	115
1.8 Pumpe für Kühlmittelnachlauf prüfen	116
1.9 Lüfter für Kühlmittel prüfen	118
<b>20 - Kraftstoffversorgung</b>	<b>119</b>
<b>1 Teile der Kraftstoffversorgung</b>	<b>119</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	119
1.2 Sauberkeitsregeln	120
1.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht	120
1.4 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	127
1.5 Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	130
1.6 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	130
1.7 Crash-Kraftstoffabschaltung	133
1.8 Kraftstoffpumpe prüfen	134
<b>2 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b>	<b>142</b>
2.1 Funktion des E-Gas Systems	142
2.2 Montageübersicht	143
<b>3 Aktivkohlebehälter-Anlage</b>	<b>144</b>
3.1 Funktionsbeschreibung	144
3.2 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht	145
3.3 Übersichtsplan der Aktivkohlebehälter-Anlage, nur Motorkennbuchstaben APH, AWP, AWV, BKF, BNU	148
3.4 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	149
<b>21 - Aufladung</b>	<b>153</b>
<b>1 Ladeluftsystem mit Abgasturbolader</b>	<b>153</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	153
1.2 Sauberkeitsregeln	153
1.3 Allgemeine Reparaturhinweise	154
1.4 Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	155
1.5 Abgasturbolader mit Anbauteilen - Montageübersicht	156
1.6 Abgasturbolader aus- und einbauen	161
1.7 Teile der Ladeluftkühlung - Montageübersicht	171
1.8 Übersichtsplan der Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung	171
<b>2 Teile des Ladedrucksystem prüfen</b>	<b>175</b>
2.1 Ladedruckregelung prüfen	175
2.2 Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen	176
2.3 Schubabschaltventil prüfen	177
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>179</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b>	<b>179</b>
1.1 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	179
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	180
1.3 Sauberkeitsregeln	180
1.4 Einbauorte-Übersicht	181
1.5 Teile der Einspritzung - Montageübersicht	184
1.6 Luftfilter - Montageübersicht	193



1.7	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	194
1.8	Technische Daten	194
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>196</b>
2.1	Einspritzmenge und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	196
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	199
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>202</b>
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	202
3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	203
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	205
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>207</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems</b>	<b>207</b>
1.1	Abgaskrümmer, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht	207
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht	210
<b>2</b>	<b>Sekundärluft-System</b>	<b>212</b>
2.1	Funktionsbeschreibung	212
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems - Montageübersicht	213
2.3	Übersichtsplan des Sekundärluft-Systems	214
2.4	Kombiventil prüfen	215
2.5	Kombiventil aus- und einbauen	216
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b>	<b>218</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen</b>	<b>218</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	218
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	218
1.3	Teile der Zündung - Montageübersicht	220
1.4	Zündspulen mit Leistungsendstufe aus- und einbauen	221
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	223



