



## Reparaturleitfaden New Beetle 1999 ➤ New Beetle Cabrio 2003 ➤

5-Zyl. Einspritzmotor (2,5 l-Motor, 4-Ventiler)							
Motorkenn- buchstaben	BPR	BPS					

Ausgabe 04.2009





## Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

### Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 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>2</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>2</b>
1.1 Motor ausbauen .....	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	9
1.3 Motor einbauen .....	11
1.4 Aggregatlagerung .....	13
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>14</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>14</b>
1.1 Anbauteile - Montageübersicht .....	15
1.2 Kettentrieb - Montageübersicht .....	20
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	24
1.4 Vakuumpumpe für Bremskraftverstärker aus- und einbauen .....	25
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe</b> .....	<b>28</b>
2.1 Dichtflansche - Montageübersicht .....	28
2.2 Dichtflansch für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	29
2.3 Steuergehäusedeckel aus- und einbauen .....	32
2.4 Dichtring -Getriebeseite- aus- und einbauen .....	35
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	37
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>38</b>
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht .....	38
3.2 Kurbelwellenmaße .....	39
3.3 Kurbelwelle arretieren .....	40
<b>4 Kolben und Pleuelstange</b> .....	<b>44</b>
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht .....	44
4.2 Neues Pleuel trennen .....	45
4.3 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen .....	46
4.4 Kolben- und Zylindermaße .....	47
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>48</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>48</b>
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht .....	49
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen .....	50
1.3 Kettenkastendeckel aus- und einbauen .....	51
1.4 Dichtring für Kettenkastendeckel ersetzen .....	55
1.5 Steuerzeiten prüfen .....	57
1.6 Steuerzeiten einstellen .....	59
1.7 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	63
1.8 Kompressionsdruck prüfen .....	68
<b>2 Ventiltrieb</b> .....	<b>70</b>
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht .....	71
2.2 Ventilmäße .....	72
2.3 Ventilführungen prüfen .....	72
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	73
2.5 Nockenwellen aus- und einbauen .....	77
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>82</b>



<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b> .....	<b>82</b>
1.1	Motoröl .....	82
1.2	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht .....	83
1.3	Ölfilterhalter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	84
1.4	Ölfiltergehäuse entleeren .....	85
1.5	Ölwannen-Unterteil aus- und einbauen .....	86
1.6	Ölwannen-Oberteil aus- und einbauen .....	88
1.7	Ölpumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge bis Modelljahr 2007 .....	91
1.8	Ölpumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge ab Modelljahr 2008 .....	95
1.9	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	99
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>102</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems</b> .....	<b>102</b>
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht .....	103
1.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht .....	106
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	107
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	108
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	112
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	119
1.7	Luftführungshutze mit Lüfter für Kühlmittel V7 aus- und einbauen .....	120
1.8	Kühler aus- und einbauen .....	122
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	123
1.10	Lüfter für Kühlmittel prüfen .....	127
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>128</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung - Motorkennbuchstabe BPS (Plast-Kraftstoffbehälter)</b> .....	<b>128</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	129
1.2	Sauberkeitsregeln .....	129
1.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht .....	130
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren .....	133
1.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	137
1.6	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	139
1.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	139
1.8	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	143
1.9	Kraftstofffilter aus- und einbauen .....	144
1.10	Kraftstoffpumpe prüfen .....	145
1.11	Kraftstoffsystem entlüften .....	152
<b>2</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung - Motorkennbuchstabe BPR (Metall-Kraftstoffbehälter)</b> .....	<b>156</b>
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	156
2.2	Sauberkeitsregeln .....	157
2.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht .....	158
2.4	Kraftstoffbehälter entleeren .....	160
2.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	164
2.6	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	166
2.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	167
2.8	Kraftstofffilter aus- und einbauen .....	170
2.9	Kraftstoffpumpe prüfen .....	172
2.10	Kraftstoffsystem entlüften .....	179
<b>3</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b> .....	<b>183</b>
3.1	Funktion des E-Gas Systems .....	183
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht .....	184
<b>4</b>	<b>Aktivkohlebehälter-Anlage</b> .....	<b>185</b>
4.1	Funktion .....	185
4.2	Übersichtsplan der Aktivkohlebehälteranlage .....	186
4.3	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage: Montageübersicht .....	189



4.4	Aktivkohlebehälter und Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen ..	191
4.5	Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen .....	192
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung .....</b>	<b>200</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage .....</b>	<b>200</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	200
1.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	201
1.3	Sauberkeitsregeln .....	202
1.4	Technische Daten .....	203
1.5	Einbauorte - Übersicht .....	203
1.6	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	207
1.7	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht .....	208
1.8	Luftfilter - Montageübersicht .....	209
1.9	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen .....	210
1.10	Saugrohr aus- und einbauen .....	211
1.11	Einspritzventile aus- und einbauen .....	214
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen .....</b>	<b>217</b>
2.1	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen .....	217
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen - Motorkennbuchstabe BPS .....	220
2.3	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen - Motorkennbuchstabe BPR .....	224
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät .....</b>	<b>228</b>
3.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	228
3.2	Motorsteuergerät aus- und einbauen .....	229
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage .....</b>	<b>230</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Abgasanlage .....</b>	<b>230</b>
1.1	Abgaskrümmer mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	232
1.2	Abgaskrümmer aus- und einbauen .....	232
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BPS .....	234
1.4	Abgasvorrohr mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BPR .....	236
1.5	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht .....	238
1.6	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen .....	239
1.7	Vor- und Nachschalldämpfer trennen und verbinden .....	240
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	241
<b>2</b>	<b>Sekundärluft-System .....</b>	<b>243</b>
2.1	Funktion .....	243
2.2	Sekundärluft-System: Montageübersicht .....	244
2.3	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen .....	245
2.4	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen .....	246
<b>28</b>	<b>- Zündanlage .....</b>	<b>248</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage .....</b>	<b>248</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage .....	248
1.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	248
1.3	Zündanlage - Montageübersicht .....	249
1.4	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen .....	250
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen .....	251

