



## Reparaturleitfaden

Bora 1999 ➤

Golf 1998 ➤

4-Zyl. Einspritzmotor (1,6 l-Motor,  
Rollenschlepphebel)

Motor-kenn- buchstaben	BFQ									
---------------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ausgabe 01.2011





## 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 Hinweise zum Ausbauen .....	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	7
1.3 Hinweise zum Einbauen .....	8
1.4 Aggregatlagerung .....	10
1.5 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	12
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>13</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>13</b>
1.1 Montageübersicht .....	13
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	16
<b>2 Dichtflansche und Druckplatte/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b> .....	<b>19</b>
2.1 Dichtring für Kurbelwelle/Riemenscheibenseite ersetzen .....	20
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	23
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	25
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>28</b>
3.1 Kurbelwellenmaße .....	29
<b>4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>31</b>
4.1 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen .....	32
4.2 Kolben- und Zylindermaße .....	34
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>35</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>35</b>
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	37
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen .....	40
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen .....	45
1.4 Kompressionsdruck prüfen .....	46
<b>2 Ventiltrieb instand setzen</b> .....	<b>48</b>
2.1 Ventilsitze nacharbeiten .....	50
2.2 Dichtring für Nockenwelle ersetzen .....	53
2.3 Nockenwelle aus- und einbauen .....	55
2.4 Ventilführungen prüfen .....	58
2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	60
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>62</b>
<b>1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b> .....	<b>62</b>
1.1 Motoröl .....	62
1.2 Teile des Schmiersystems - Montageübersicht .....	62
1.3 Ölfilterhalter - Montageübersicht .....	64
1.4 Ölwanne aus- und einbauen .....	65
1.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	68
<b>19 - Kühlung</b> .....	<b>70</b>
<b>1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b> .....	<b>70</b>
1.1 Elektronisch geregeltes Kühlsystem .....	70
1.2 Teile des Kühlsystems aufbauseitig .....	71



1.3	Teile des Kühlsystems motorseitig	73
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	74
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	75
1.6	Kühler aus- und einbauen	78
1.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	80
1.8	Kühlmittel-Verteilergehäuse zerlegen und zusammenbauen	82
1.9	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung prüfen	82
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>84</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen</b>	<b>84</b>
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	85
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	87
1.3	Sauberkeitsregeln	88
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	88
1.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	90
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	90
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen	93
<b>2</b>	<b>Gasbetätigung</b>	<b>99</b>
2.1	Gasbetätigung instand setzen	99
2.2	Funktion des E-Gas Systems	99
<b>3</b>	<b>Aktivkohlebehälter-Anlage</b>	<b>101</b>
3.1	Funktion	101
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	102
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	102
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>104</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzung instand setzen</b>	<b>104</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	104
1.2	Saugrohr-Oberteil zerlegen und zusammenbauen	105
1.3	Saugrohr-Unterteil zerlegen und zusammenbauen	106
1.4	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	107
1.5	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	108
1.6	Sicherheitsmaßnahmen	108
1.7	Sauberkeitsregeln	110
1.8	Technische Daten	110
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>111</b>
2.1	Einspritzmenge und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	111
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	114
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	116
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>119</b>
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	119
3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	119
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	120
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>122</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen</b>	<b>122</b>
1.1	Abgaskrümmen, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	123
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen	125
<b>2</b>	<b>Sekundärluft-System</b>	<b>127</b>
2.1	Funktion	127
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems aus- und einbauen	128
2.3	Kombiventil prüfen	128
<b>3</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage</b>	<b>130</b>
3.1	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen	130



<b>28 - Zündanlage</b> .....	<b>131</b>
<b>1 Zündung instand setzen</b> .....	<b>131</b>
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage .....	131
1.2 Teile der Zündung aus- und einbauen .....	132
1.3 Sicherheitsmaßnahmen .....	133
1.4 Prüfdaten, Zündkerzen .....	133





Bora 1999 > , Golf 1998 >

4-Zyl. Einspritzmotor (1,6 l-Motor, Rollenschlepphebel) - Ausgabe 01.2011

---

