



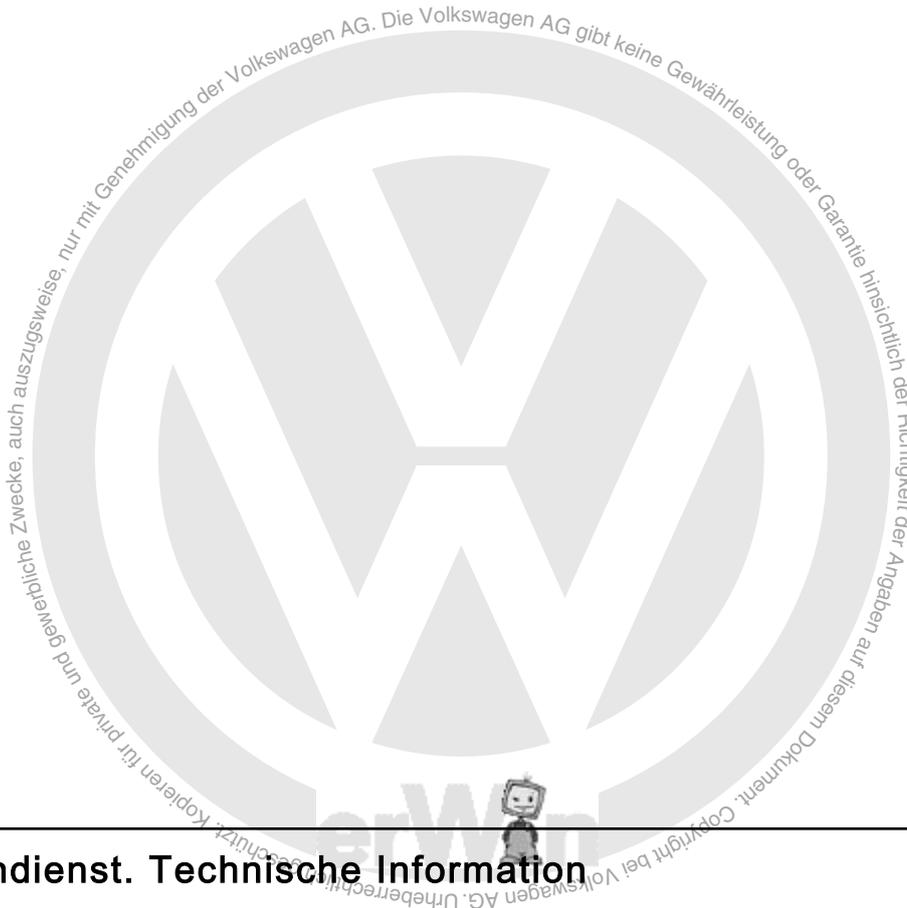
Reparaturleitfaden

Bora 1999 ➤

Golf 1998 ➤

4-Zyl. Einspritzmotor (5-Ventiler)									
Motorkennbuchstaben	AGN	AGU	AQA	ARZ	AUM	AUQ			

Ausgabe 03.2007





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

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Hinweise zum Ausbauen	4
1.2 Motor am Montagebock befestigen	8
1.3 Hinweise zum Einbauen	9
1.4 Anzugsdrehmomente	12
1.5 Aggregatlagerung	12
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	14
13 - Kurbeltrieb	15
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	15
1.1 Montageübersicht	16
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	19
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	22
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	23
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	26
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	28
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	31
3.1 Kurbelwellenmaße	32
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	33
4.1 Herkömmliche Pleuelstangen	33
4.2 Ge crackte Pleuelstangen	35
4.3 Kolben- und Zylindermaße	38
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	39
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	39
1.1 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	41
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	46
1.3 Kompressionsdruck prüfen	50
2 Ventiltrieb instand setzen	52
2.1 Ventilsitze nacharbeiten	55
2.2 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	56
2.3 Hydraulische Tassenstößel prüfen	62
2.4 Nockenwellen aus- und einbauen	63
2.5 Ventileführungen prüfen	68
2.6 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	69
17 - Schmierung	71
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	71
1.1 Motoröle	71
1.2 Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	71
1.3 Ölfilterhalter - Montageübersicht	74
1.4 Ölwanne aus- und einbauen	75
1.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	78
19 - Kühlung	80
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	80



1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	81
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig	82
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	83
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	87
1.5	Kühler aus- und einbauen	90
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	91
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	93
20	- Kraftstoffversorgung	95
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	95
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	96
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	100
1.3	Sauberkeitsregeln	101
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	101
1.5	Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	103
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	104
1.7	Crash- Kraftstoffabschaltung	106
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	107
2	Gasbetätigung	113
2.1	Gasbetätigung instand setzen	113
2.2	Gaszug einstellen	113
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	116
3.1	Funktion des E-Gas Systems	116
4	Aktivkohlebehälter-Anlage	118
4.1	Funktion	118
4.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	119
4.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	119
21	- Aufladung	121
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	121
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	121
1.2	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	124
1.3	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung	125
1.4	Sauberkeitsregeln	127
1.5	Sicherheitsmaßnahmen	127
2	Ladedrucksystem prüfen	128
2.1	Ladedruckregelung prüfen	128
2.2	Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen	130
2.3	Schubabschaltventil prüfen	130
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen	131
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	134
1	Einspritzung instand setzen	134
1.1	Einbauorte-Übersicht ARZ, AUM und AUQ	134
1.2	Einbauorte-Übersicht AGN	135
1.3	Einbauorte-Übersicht AGU	137
1.4	Einbauorte-Übersicht AQA	138
1.5	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	139
1.6	Teile der Einspritzung aus- und einbauen ARZ, AUM, AUQ	139
1.7	Teile der Einspritzung aus- und einbauen AGN	142
1.8	Teile der Einspritzung aus- und einbauen AGU	144
1.9	Teile der Einspritzung aus- und einbauen AQA	146
1.10	Saugrohr-Oberteil zerlegen und zusammenbauen AGN	148
1.11	Saugrohr-Unterteil zerlegen und zusammenbauen AGN	149
1.12	Luffilter zerlegen und zusammenbauen	151



1.13	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	152
1.14	Sicherheitsmaßnahmen	152
1.15	Sauberkeitsregeln	154
1.16	Technische Daten	154
2	Bauteile prüfen	155
2.1	Saugrohrschtaltung prüfen	155
2.2	Bauteile anpassen	155
2.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	156
2.4	Einspritzventile prüfen	159
2.5	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	163
26	Abgasanlage	166
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	166
1.1	Fahrzeuge mit Abgasturbolader	167
1.2	Motorkennbuchstabe AGN mit Frontantrieb	168
1.3	Motorkennbuchstabe AGN mit Allradantrieb	169
2	Sekundärluft-System	172
2.1	Funktion	172
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems aus- und einbauen	172
2.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299	173
2.4	Kombiventil prüfen	174
28	Zündanlage	176
1	Zündung instand setzen	176
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	176
1.2	Teile der Zündung aus- und einbauen	176
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	180
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	182

