



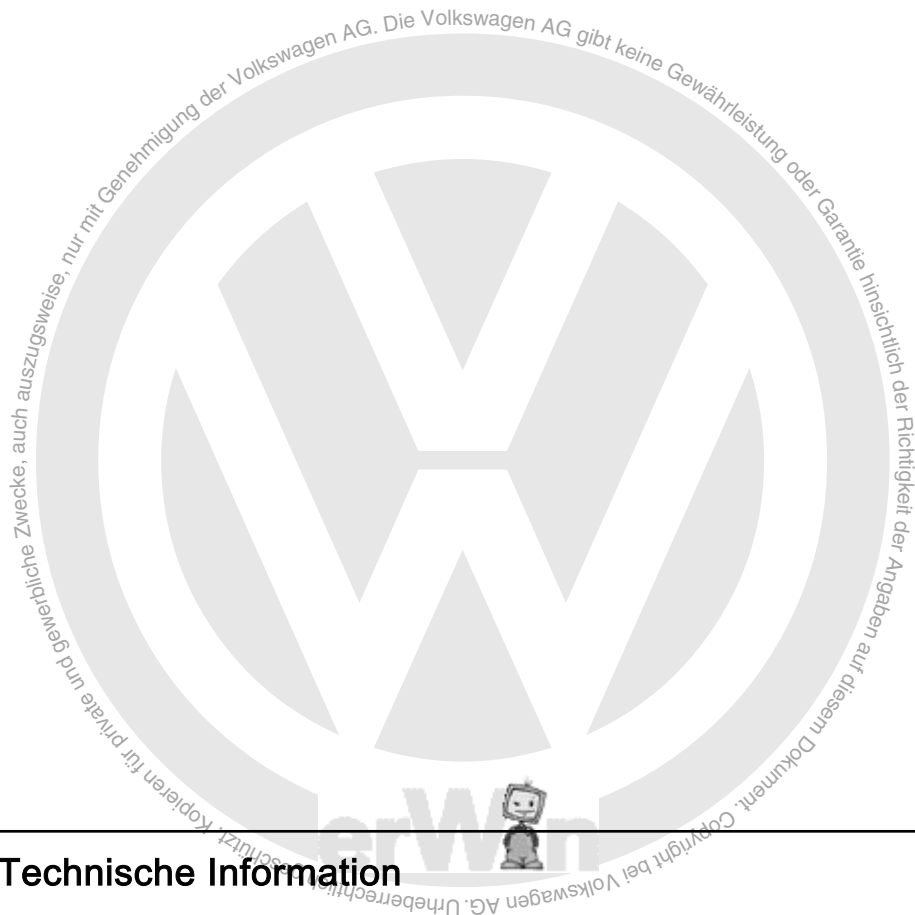
## Reparaturleitfaden New Beetle 1999 ➤

**Motronic Einspritz- und Zündanlage (4-Ventiler,  
Rollenschlepphebel)**

Motorkenn-  
buchstaben

**BCA**

Ausgabe 11.2001





Reparaturgruppenübersicht zum  
Reparaturleitfaden  
Reparaturgruppenübersicht zum  
Reparaturleitfaden  
Reparaturgruppenübersicht zum  
Reparaturleitfaden

## New Beetle 1999 ➤

**Motronic Einspritz- und Zündanlage (4-Ventiler,  
Rollenschlepphebel)**

### Reparaturgruppe

01 - Eigendiagnose

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung

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>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Allgemeines zur Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
1.1 Allgemeines zur Eigendiagnose .....	1
1.2 Eigenschaften der Eigendiagnose .....	1
1.3 Technische Daten der Eigendiagnose .....	1
1.4 Bedeutung der EPC-Kontrolllampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz .....	2
1.5 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte .....	3
1.6 Fehlerauslesegerät anschließen .....	4
<b>2 Fehlerspeicher</b> .....	<b>7</b>
2.1 Fehlerspeicher .....	7
2.2 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	7
2.3 Automatischer Prüfablauf .....	8
<b>3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes</b> .....	<b>9</b>
3.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes .....	9
<b>4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes</b> .....	<b>16</b>
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes .....	16
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>25</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	25
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	25
<b>6 Readinesscode</b> .....	<b>30</b>
6.1 Readinesscode .....	30
6.2 Funktion .....	30
6.3 Readinesscode auslesen .....	30
6.4 Readinesscode erzeugen .....	31
<b>7 Meßwerteblocks</b> .....	<b>38</b>
7.1 Meßwerteblocks .....	38
7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	38
7.3 Meßwerteblock lesen .....	38
<b>8 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>39</b>
8.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	39
<b>9 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>43</b>
9.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	43
<b>10 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>47</b>
10.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	47
<b>11 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>51</b>
11.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	51
<b>12 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-</b> .....	<b>55</b>
12.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-	55
<b>13 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-</b> .....	<b>56</b>
13.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-	56
<b>14 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-</b> .....	<b>57</b>
14.1 Meßwerteblocks auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-	57
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>58</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>58</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	58
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	58
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	62
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....	64
1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen .....	77



1.6	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen . . . . .	81
1.7	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen . . . . .	84
1.8	Ansaugrohr zerlegen und zusammenbauen . . . . .	86
1.9	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	89
1.10	Sauberkeitsregeln . . . . .	90
1.11	Technische Daten . . . . .	91
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen . . . . .</b>	<b>91</b>
2.1	Bauteile prüfen . . . . .	91
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	91
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen . . . . .	94
2.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen . . . . .	96
2.5	Geber für Saugrohrdruck prüfen . . . . .	100
2.6	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen . . . . .	102
2.7	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen . . . . .	106
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	111
2.9	Einspritzventile prüfen . . . . .	113
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen . . . . .	120
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen . . . . .	123
2.12	Ansaugluftvorwärmung prüfen . . . . .	124
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen . . . . .</b>	<b>125</b>
3.1	Funktionen prüfen . . . . .	125
3.2	Leerlaufprüfung . . . . .	125
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen . . . . .	127
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen . . . . .	130
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	135
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen . . . . .	136
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät . . . . .</b>	<b>138</b>
4.1	Motorsteuergerät . . . . .	138
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .	138
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung . . . . .	140
4.4	Motorsteuergerät ersetzen . . . . .	140
4.5	Motorsteuergerät codieren . . . . .	142
4.6	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes . . . . .	143
4.7	Lernwerte löschen und Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit und das Ventil für Abgasrückführung anpassen . . . . .	143
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>146</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	146
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	146
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen . . . . .	147
5.4	Signal vom Kupplungspedalschalter prüfen . . . . .	149
5.5	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen . . . . .	152
5.6	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	155
5.7	Datenbus prüfen . . . . .	156
<b>28 - Zündanlage . . . . .</b>	<b>158</b>	
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen . . . . .</b>	<b>158</b>
1.1	Zündung instand setzen . . . . .	158
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .	158
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen . . . . .	159
1.4	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	162
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen . . . . .	163
1.6	Hallgeber prüfen . . . . .	163
1.7	Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen . . . . .	165
1.8	Klopfsensor prüfen . . . . .	169
1.9	Aussetzererkennung prüfen . . . . .	172