



## 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 .....	3
1.5 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Motorsteuergerät anwählen .....	4
1.6 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	6
<b>2 Fehlerspeicher</b> .....	<b>9</b>
2.1 Fehlerspeicher .....	9
2.2 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	9
2.3 Automatischer Prüfablauf .....	11
<b>3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes</b> .....	<b>11</b>
3.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes .....	11
<b>4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes</b> .....	<b>15</b>
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes .....	15
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>22</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	22
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	22
<b>6 Readinesscode</b> .....	<b>26</b>
6.1 Readinesscode .....	26
6.2 Funktion .....	26
6.3 Readinesscode auslesen .....	26
6.4 Readinesscode erzeugen .....	27
<b>7 Meßwerteblocke</b> .....	<b>34</b>
7.1 Meßwerteblocke .....	34
7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	34
7.3 Meßwerteblock lesen .....	34
<b>8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>35</b>
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	35
<b>9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>39</b>
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	39
<b>10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>43</b>
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	43
<b>11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>49</b>
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	49
<b>12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-</b> .....	<b>51</b>
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-	51
<b>13 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-</b> .....	<b>53</b>
13.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-	53
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>54</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>54</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	54
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	54
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	58
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....	60
1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen .....	69
1.6 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen .....	72
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....	75



1.8	Sicherheitsmaßnahmen	79
1.9	Sauberkeitsregeln	80
1.10	Technische Daten	80
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>81</b>
2.1	Bauteile prüfen	81
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	81
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	85
2.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	88
2.5	Geber für Saugrohrdruck prüfen	92
2.6	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	93
2.7	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	97
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	102
2.9	Einspritzventile prüfen	104
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	111
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	115
2.12	Ansaugluftvorwärmung prüfen	116
2.13	Unterdruckventil prüfen	116
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen</b>	<b>118</b>
3.1	Funktionen prüfen	118
3.2	Leerlaufprüfung	118
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	120
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen	125
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	129
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen	131
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>133</b>
4.1	Motorsteuergerät	133
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	133
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	135
4.4	Motorsteuergerät ersetzen	135
4.5	Motorsteuergerät codieren	136
4.6	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes	137
4.7	Lernwerte löschen und Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuer-einheit und das Ventil für Abgasrückführung anpassen	138
4.8	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen	140
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen</b>	<b>140</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen	140
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	140
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen	142
5.4	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	144
5.5	Drehzahlsignal prüfen	146
5.6	Signal vom Druckschalter der Servolenkung prüfen	146
5.7	Datenbus prüfen	148
<b>28 - Zündanlage</b>		<b>150</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen</b>	<b>150</b>
1.1	Zündung instand setzen	150
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	150
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	151
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	154
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	154
1.6	Hallgeber prüfen	155
1.7	Zündtrafo prüfen	157
1.8	Klopfsensor prüfen	160
1.9	Aussetzererkennung prüfen	162