



## 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 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	3
1.6 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	5
<b>2 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-</b> .....	<b>8</b>
2.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung- .....	8
2.2 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 90...95 -Nockenwellenverstellung/ Saugrohrrumschaltung- .....	9
<b>3 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-</b> .....	<b>9</b>
3.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation- .....	9
3.2 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 130 und 131 -Kühlung- .....	10
<b>4 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>11</b>
4.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung- .....	11
<b>5 Fehlerspeicher</b> .....	<b>14</b>
5.1 Fehlerspeicher .....	14
5.2 Automatischer Prüfablauf für die Abfrage aller Fehlerspeicher .....	14
5.3 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	15
<b>6 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>17</b>
6.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen- .....	17
<b>7 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>20</b>
7.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49 -Lambdaregelung- .....	20
<b>8 Meßwerteblocke</b> .....	<b>24</b>
8.1 Meßwerteblocke .....	24
8.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	24
8.3 Meßwerteblock lesen .....	24
<b>9 Fehlertabelle: SAE P0-Codes</b> .....	<b>26</b>
9.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes .....	26
<b>10 Fehlertabelle: SAE P1-Codes</b> .....	<b>29</b>
10.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes .....	29
<b>11 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>35</b>
11.1 Stellglieddiagnose .....	35
11.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	35
<b>12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>41</b>
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung- .....	41
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>44</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>44</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	44
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	44
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	52
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....	53
1.5 Saugrohr-Oberteil zerlegen und zusammenbauen .....	60
1.6 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....	62
1.7 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen .....	63
1.8 Sicherheitsmaßnahmen .....	64



1.9	Sauberkeitsregeln . . . . .	65
1.10	Technische Daten . . . . .	65
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen . . . . .</b>	<b>65</b>
2.1	Bauteile prüfen . . . . .	65
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	65
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen . . . . .	68
2.4	Luftmassenmesser prüfen . . . . .	71
2.5	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen . . . . .	74
2.6	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen . . . . .	77
2.7	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen . . . . .	80
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	83
2.9	Einspritzventile prüfen . . . . .	84
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen . . . . .	90
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen . . . . .	92
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen . . . . .</b>	<b>93</b>
3.1	Funktionen prüfen . . . . .	93
3.2	Leerlaufprüfung . . . . .	93
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen . . . . .	95
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen . . . . .	99
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde 1 prüfen . . . . .	103
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen . . . . .	104
3.7	Saugrohrumschaltung prüfen . . . . .	105
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät . . . . .</b>	<b>106</b>
4.1	Motorsteuergerät . . . . .	106
4.2	Funktion . . . . .	106
4.3	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .	106
4.4	Motorsteuergerät ersetzen . . . . .	108
4.5	Motorsteuergerät codieren . . . . .	109
4.6	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes . . . . .	110
4.7	Lernwerte löschen und Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuer-einheit und das Ventil für Abgasrückführung anpassen . . . . .	111
4.8	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen . . . . .	113
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>115</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	115
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	115
5.3	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	116
5.4	Signale von / zur Klimaanlage prüfen . . . . .	117
5.5	Signal vom Kupplungspedalschalter prüfen . . . . .	121
5.6	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen . . . . .	123
5.7	Signal vom Druckschalter der Servolenkung prüfen . . . . .	125
5.8	Fahrstufen-Signal prüfen . . . . .	127
5.9	Datenbus prüfen . . . . .	128
<b>28 - Zündanlage . . . . .</b>		<b>131</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen . . . . .</b>	<b>131</b>
1.1	Zündung instand setzen . . . . .	131
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .	131
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen . . . . .	132
1.4	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	135
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen . . . . .	135
1.6	Hallgeber prüfen . . . . .	136
1.7	Zündspulen mit Leistungsendstufe prüfen . . . . .	137
1.8	Klopfsensor prüfen . . . . .	140
1.9	Aussetzererkennung prüfen . . . . .	142