



## 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 Abgas-Warnleuchte .....	3
1.5 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	4
1.6 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	6
<b>2 Fehlerspeicher</b> .....	<b>8</b>
2.1 Fehlerspeicher .....	8
2.2 Fehlerspeicher Motorsteuergerät abfragen und löschen .....	9
2.3 Automatischer Prüfablauf .....	10
<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>14</b>
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes .....	14
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>17</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	17
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	17
<b>6 Readinesscode</b> .....	<b>24</b>
6.1 Readinesscode .....	24
6.2 Readinesscode auslesen .....	24
6.3 Readinesscode erzeugen .....	25
<b>7 Meßwertblöcke</b> .....	<b>31</b>
7.1 Meßwertblöcke .....	31
7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	31
7.3 Meßwertblock lesen .....	31
<b>8 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>32</b>
8.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	32
<b>9 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 10...29, 212 -Zündung-</b> .....	<b>36</b>
9.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 10...29, 212 -Zündung-	36
<b>10 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>39</b>
10.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	39
<b>11 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>44</b>
11.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	44
<b>12 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-</b> .....	<b>46</b>
12.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-	46
<b>13 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 80...100 -Readinesscode-</b> .....	<b>47</b>
13.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 80...100 -Readinesscode-	47
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>49</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>49</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	49
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	49
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	53
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....	55
1.5 Saugrohr-Oberteil zerlegen und zusammenbauen .....	64
1.6 Saugrohr-Unterteil zerlegen und zusammenbauen .....	66
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....	67
1.8 Sicherheitsmaßnahmen .....	68



1.9	Sauberkeitsregeln . . . . .	69
1.10	Technische Daten . . . . .	69
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen . . . . .</b>	<b>70</b>
2.1	Bauteile prüfen . . . . .	70
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	70
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen . . . . .	72
2.4	Luftmassenmesser prüfen . . . . .	75
2.5	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen . . . . .	77
2.6	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen . . . . .	84
2.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen . . . . .	88
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	92
2.9	Einspritzventile prüfen . . . . .	94
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen . . . . .	99
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen . . . . .	102
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen . . . . .</b>	<b>103</b>
3.1	Funktionen prüfen . . . . .	103
3.2	Leerlaufprüfung . . . . .	103
3.3	Leerlaufdrehzahl anpassen . . . . .	105
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen . . . . .	106
3.5	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen . . . . .	110
3.6	Lambdasondenalterung Lambdasonde 1 prüfen . . . . .	114
3.7	Betriebszustände des Motors prüfen . . . . .	115
3.8	Ansaugluftvorwärmung prüfen . . . . .	117
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät . . . . .</b>	<b>118</b>
4.1	Motorsteuergerät . . . . .	118
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .	118
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung . . . . .	120
4.4	Motorsteuergerät ersetzen . . . . .	120
4.5	Motorsteuergerät codieren . . . . .	121
4.6	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen . . . . .	123
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>124</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	124
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	124
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen . . . . .	125
5.4	Fahrstufen-Signal prüfen . . . . .	127
5.5	Datenbus prüfen . . . . .	128
<b>28 - Zündanlage . . . . .</b>		<b>130</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen . . . . .</b>	<b>130</b>
1.1	Zündung instand setzen . . . . .	130
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .	130
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen . . . . .	131
1.4	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	134
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen . . . . .	135
1.6	Zündverteiler einbauen . . . . .	135
1.7	Zündverteiler Grundeinstellung prüfen und einstellen . . . . .	137
1.8	Hallgeber prüfen . . . . .	138
1.9	Zündtrafo und Endstufe prüfen . . . . .	139
1.10	Klopfsensor prüfen . . . . .	142
1.11	Aussetzererkennung prüfen . . . . .	144