



## 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 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte .....	3
1.6 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Motorsteuergerät anwählen .....	4
1.7 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	7
<b>2 Fehlerspeicher</b> .....	<b>9</b>
2.1 Fehlerspeicher .....	9
2.2 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen .....	10
2.3 Automatischer Prüfablauf .....	11
<b>3 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 16486 / SAE P0-Codes</b> .....	<b>12</b>
3.1 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 16486 / SAE P0-Codes .....	12
<b>4 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 17510 / SAE P1-Codes</b> .....	<b>16</b>
4.1 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 17510 / SAE P1-Codes .....	16
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>27</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	27
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	27
<b>6 Readinesscode</b> .....	<b>32</b>
6.1 Readinesscode .....	32
6.2 Readinesscode auslesen .....	33
6.3 Readinesscode erzeugen .....	34
<b>7 Meßwerteblocke</b> .....	<b>38</b>
7.1 Meßwerteblocke .....	38
7.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	38
7.3 Meßwerteblock lesen .....	38
<b>8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...6 -Grundfunktionen</b> .....	<b>39</b>
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...6 -Grundfunktionen .....	39
<b>9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>44</b>
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung- .....	44
<b>10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>48</b>
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung- .....	48
<b>11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>53</b>
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung- .....	53
<b>12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 70...75 -Abgasrückführung-</b> .....	<b>56</b>
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 70...75 -Abgasrückführung- .....	56
<b>13 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode-</b> .....	<b>57</b>
13.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 100 -Readinesscode- .....	57
<b>14 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-</b> .....	<b>58</b>
14.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation- .....	58
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>59</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>59</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	59
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	59
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	62
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen .....	64
1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen .....	75



1.6	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen . . . . .	78
1.7	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen . . . . .	81
1.8	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	84
1.9	Sauberkeitsregeln . . . . .	85
1.10	Technische Daten . . . . .	86
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen . . . . .</b>	<b>86</b>
2.1	Bauteile prüfen . . . . .	86
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	86
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen . . . . .	89
2.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen . . . . .	91
2.5	Geber für Saugrohrdruck prüfen . . . . .	93
2.6	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen . . . . .	97
2.7	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen . . . . .	101
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	105
2.9	Einspritzventile prüfen . . . . .	107
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen . . . . .	114
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen . . . . .	118
2.12	Ansaugluftvorwärmung prüfen . . . . .	119
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen . . . . .</b>	<b>119</b>
3.1	Funktionen prüfen . . . . .	119
3.2	Leerlaufprüfung . . . . .	119
3.3	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen . . . . .	121
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen . . . . .	125
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	128
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen . . . . .	129
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät . . . . .</b>	<b>131</b>
4.1	Motorsteuergerät . . . . .	131
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .	131
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung . . . . .	132
4.4	Motorsteuergerät ersetzen . . . . .	133
4.5	Motorsteuergerät codieren . . . . .	135
4.6	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes . . . . .	136
4.7	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen . . . . .	136
4.8	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen . . . . .	138
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>139</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	139
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	139
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen . . . . .	141
5.4	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen . . . . .	142
5.5	Fahrstufen-Signal prüfen . . . . .	144
5.6	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	145
5.7	Datenbus prüfen . . . . .	146
<b>28 - Zündanlage . . . . .</b>		<b>148</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen . . . . .</b>	<b>148</b>
1.1	Zündung instand setzen . . . . .	148
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .	148
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen . . . . .	149
1.4	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	151
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen . . . . .	152
1.6	Hallgeber prüfen . . . . .	153
1.7	Zündtrafo prüfen . . . . .	154
1.8	Klopfsensor prüfen . . . . .	158
1.9	Aussetzererkennung prüfen . . . . .	160