



Audi A6
(1997-2005)



4,2 Liter Einspritz- und Zündanlage 220 / 250 kW

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.1 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.2 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte -K83 MIL (Malfunction Indicator Lamp)	3
1.3 Bedeutung der EPC-Kontrolllampe -K132 (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) ..	3
1.4 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	4
1.5 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	6
2 Steuergerät codieren	11
2.1 {Titel des KAP}	12
3 Fehlertabelle (17609 bis 18261)	13
4 Fehlertabelle (16486 bis 17607)	24
5 Fehlerspeicher abfragen und löschen	32
5.1 {Titel des KAP}	33
6 Grundeinstellung	34
6.1 {Titel des KAP}	34
7 Meßwerteblock lesen	37
7.1 {Titel des KAP}	37
8 Readinesscode	39
8.1 Readinesscode auslesen	39
8.2 Readinesscode erzeugen	44
9 Stellglieddiagnose	53
9.1 {Titel des KAP}	53
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	64
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	64
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	64
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	64
1.3 Sauberkeitsregeln	65
1.4 Fremdkörper im Motor	65
1.5 Kontaktkorrosion	65
1.6 Leitungsverlegung und -befestigung	65
1.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	66
1.8 Technische Daten (A6 -Fahrzeuge)	66
1.9 Technische Daten (S6 -Fahrzeuge)	66
1.10 Einbauorte-Übersicht	67
1.11 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	70
1.12 Motorsteuergerät J220 ersetzen	71
1.13 Leerlaufdrehzahl prüfen	77
1.14 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	79
1.15 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	82
1.16 Einspritzventile prüfen	84
1.17 Kraftstoffpumpenrelais J17 und Ansteuerung prüfen	86
1.18 Stromversorgungsrelais für Motronic J271 prüfen	88
1.19 Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	89
1.20 Luftmassenmesser G70 prüfen	91
1.21 Geber für Ansauglufttemperatur G42 prüfen	95
1.22 Geber für Kühlmitteltemperatur G62 prüfen	96
2 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	98
2.1 Funktion des E-Gas Systems	98
2.2 Drosselklappen-Steuereinheit J338 prüfen	98

2.3	Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	99
2.4	Winkelgeber für Drosselklappenantrieb G187 und G188 prüfen	101
3	Geber für Gaspedalstellung G79 und G185 prüfen	103
3.1	Geber für Gaspedalstellung prüfen	104
3.2	Kick-Down Schaltpunkt prüfen	105
3.3	Bremslichtschalter -F und Bremspedalschalter F47 prüfen	106
3.4	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	109
4	Lambdaregelung prüfen	112
4.1	Funktion der Lambdaregelung	112
4.2	Lambdaregelung und Lambdasonde G39 und -G108 vor Katalysator prüfen	112
4.3	Lambdasondenalterung der Lambdasonden G39 und G108 vor Katalysator prüfen	118
4.4	Lambdaregelung und Lambdasonde G130 und G131 nach Katalysator prüfen	120
4.5	Lambdasondenheizung für Lambdasonden prüfen	126
4.6	Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen	129
4.7	Lambdasonden aus- und einbauen	133
5	Registersaugrohrrumschaltung prüfen (S6 -Fahrzeuge)	136
5.1	Funktion prüfen	136
5.2	Magnetventil für Registersaugrohrrumschaltung N156 prüfen	137
5.3	Unterdrucksystem prüfen	139
6	Registersaugrohrrumschaltung prüfen (A6 -Fahrzeuge)	141
6.1	Funktion prüfen	141
6.2	Magnetventile für Registersaugrohrrumschaltung N156 und N261 prüfen	142
6.3	Unterdrucksystem prüfen	144
7	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	146
7.1	Relais für Sekundärluftpumpe J299 prüfen	146
8	Tankentlüftung prüfen	149
8.1	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter N80 prüfen	149
9	Ventil für Ansaugluftumschaltung N335	152
9.1	Bei allen S6 Fahrzeugen wird mit dem Ventil für Ansaugluftumschaltung N335 eine Klappe im Luftfilter geschaltet.	152
9.2	Unterdrucksystem prüfen	154
9.3	Unterdruckplan von den Magnetventilen N156 und N335	155
10	Zusatzsignale prüfen	156
10.1	Crashsignal prüfen	156
10.2	Drehzahlsignal prüfen	156
10.3	Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen	157
10.4	Motorlager prüfen	158
10.5	Datenaustausch zwischen den angeschlossenen Steuergeräten prüfen	160
28 - Zündanlage		165
1	Zündanlage prüfen	165
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	165
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	165
1.3	Technische Daten Zündung	165
1.4	Zündspulen prüfen	166
1.5	Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen	167
1.6	Aussetzererkennung prüfen	168
1.7	Geber für Motordrehzahl G28 prüfen	170
1.8	Klopfregelung Regelanschlag prüfen	171
1.9	Klopfsensoren G61 und G66 prüfen	171
1.10	Hallgeber G40 und G163 prüfen	173
2	Nockenwellenverstellung prüfen	177
2.1	Funktion der Nockenwellenverstellung	177
2.2	Magnetventile für Nockenwellenverstellung N205 und N208 prüfen	178



- Schließen Sie das Fehlerauslesegerät -V.A.G 1551- mit der Diagnoseleitung -V.A.G 1551/3A- an.

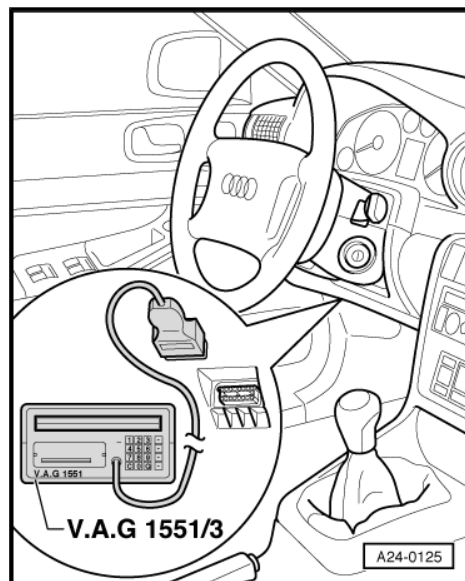
Bei der Funktion Automatischer Prüfablauf (Adresswort 00) muß bei den Fahrzeugen ab Modelljahr 2002 der K-Leitungsadapter -VAS 6017- mit verwendet werden.

**Hinweis**

Der Diagnoseanschluß befindet sich im Kniefänger vorne links.

**ACHTUNG!**

- ◆ Bei Meß- und Prüffahrten dürfen Sie das Fehlerauslesegerät -V.A.G 1551- nur auf dem Rücksitz befestigen und von dort aus bedienen.
- ◆ Beachten Sie bitte die Sicherheitsmaßnahmen ⇒ Seite 64

**Hinweis**

In der nachfolgenden Beschreibung wird die Durchführung der Eigendiagnose nur für das Fehlerauslesegerät -V.A.G 1551- beschrieben.

Anzeige am Display:

V.A.G Eigendiagnose	HELP
1 - Schnelle Datenübertragung*	

V.A.G Eigendiagnose	HELP
2 - Blinkcodeausgabe*	

1) wird wechselweise angezeigt

- Erfolgt keine Anzeige am Display, Diagnoseleitungen prüfen:
⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

Je nach gewünschter Funktion:

- Schalten Sie die Zündung ein.

oder

starten den Motor ⇒ Seite 1 , Tabelle „Anwählbare Funktionen“.

- Drucker mit der **Print**-Taste einschalten (Kontrolllampe in der Taste leuchtet).
- Drücken Sie die Taste 1 für „Schnelle Datenübertragung“.

Anzeige am Display:

Schnelle Datenübertragung	HELP
Adresswort eingeben XX	

- Drücken Sie die Tasten **0** und **1** für das Adreßwort „Motorelektronik“ und quittieren Sie die Eingabe mit der **Q**-Taste.

Schnelle Datenübertragung	Q
01 - Motorelektronik	

52) Aktuelle Werte: => Abgasuntersuchung

53) Bei betriebswarmen Motor erhöht sich der Widerstand der Einspritzventile um ca. 4...6 Ω .

1.10 Einbauorte-Übersicht

Die Bauteile A bis G sind auf der Explosionszeichnung nicht dargestellt.

A - Bremslichtschalter -F- und Bremspedalschalter -F47-

- im Fußraum am Pedalbock nahe Bremspedal

B - Diagnosestecker

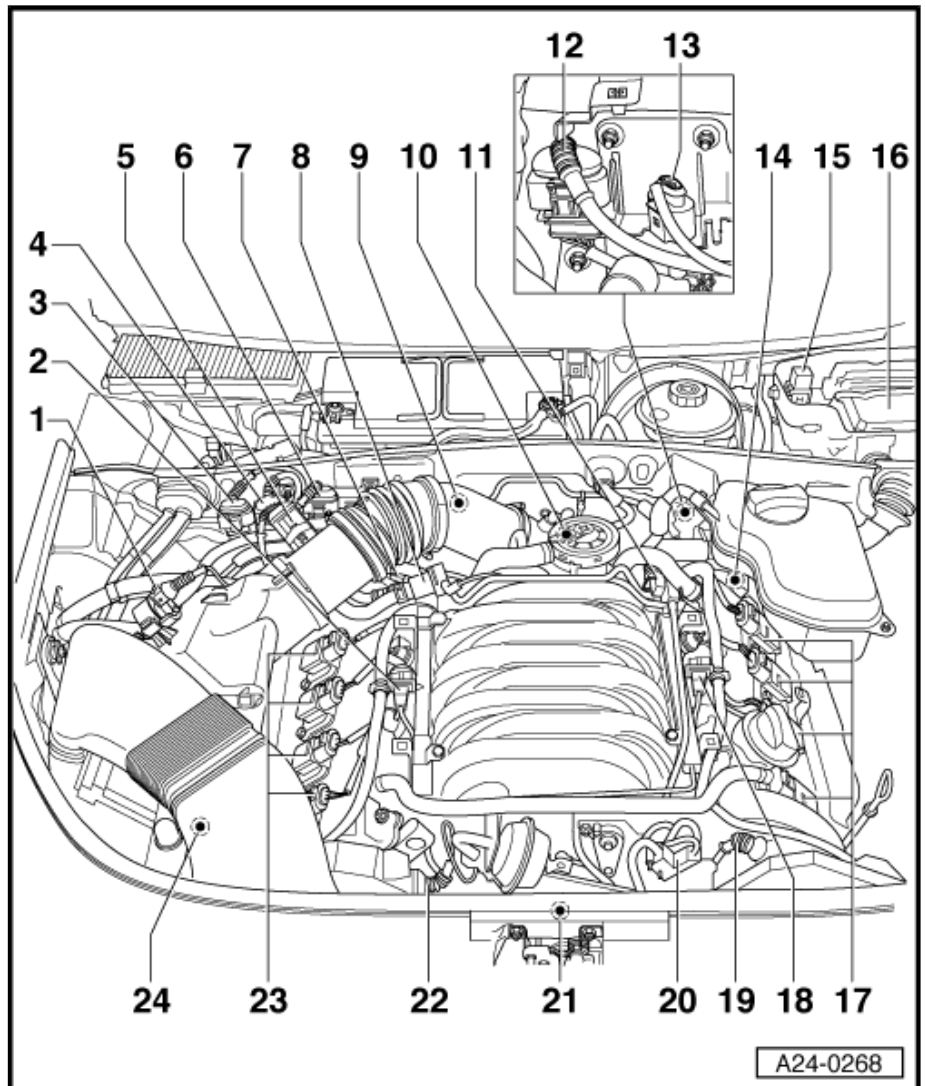
- befindet sich im Kniefänger auf der Fahrerseite

C - Kraftstoffpumpenrelais - J17-

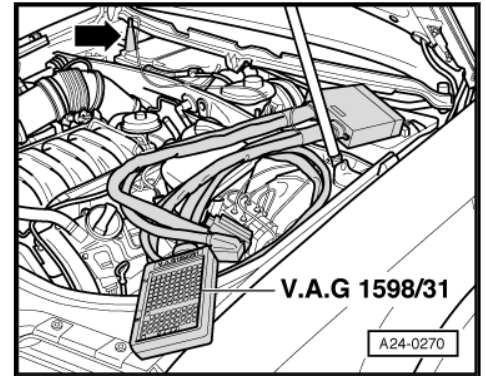
- in der Mikrozentralelektrik hinter dem Ablagefach auf der Fahrerseite, Relaisplatz 4

D - Stromversorgungsrelais für Motronic -J271-

- 3-fach Relaissträger in der E-Box im Wasserkasten, Relaisplatz 3



- Schließen Sie die Prüfbox -V.A.G 1598/31- am Anschlußstecker vom Leitungsstrang an. Der Masseclip -Pfeil- muß an Masse angeschlossen werden. Ob das Motorsteuergerät zusätzlich an die Prüfbox anzuschließen ist, ist in den jeweiligen Prüfbläufen beschrieben.
- Prüfung wie in den jeweiligen Reparaturabläufen beschrieben durchführen.



1.11.2 Nach dem Einbau vom Motorsteuergerät müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Nach dem Wiederanschießen des Motorsteuergerätes ist eine Anpassung des Motorsteuergerätes an die Drosselklappensteuereinheit zu überprüfen ⇒ [Seite 99](#) und ⇒ [Seite 98](#).
- Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe, muß eine Anpassung vom Kick-Down Schalter durchgeführt werden ⇒ [Seite 105](#).

1.12 Motorsteuergerät -J220- ersetzen

1.12.1 Motorsteuergerät ausbauen

Nachfolgende Vorgehensweise gilt für Motorsteuergeräte, die nicht mit einem Blechgehäuse (Diebstahlschutz) verschraubt sind. Die Vorgehensweise für Motorsteuergeräte mit Blechgehäuse finden Sie auf ⇒ [Seite 73](#).

- Einen ⇒ Fahrzeugdiagnosetester anschließen und wählen Sie mit dem „Adresswort“ 01 das Steuergerät für Motorelektronik an ⇒ [Seite 4](#) bzw. ⇒ [Seite 6](#). Die Zündung muß dabei eingeschaltet sein.

Am Display des ⇒ Fahrzeugdiagnosetester wird die Steuergeräteidentifikation angezeigt, z.B.:

- Lassen Sie sich grundsätzlich zuerst die Steuergeräteidentifikation anzeigen und drucken Sie diese aus.
- Vergleichen Sie die Codierung mit den Codierungsvarianten ⇒ [Seite 11](#).
- Schalten Sie die Zündung aus.
- Bauen Sie die Abdeckung des Schutzgehäuses für Steuergeräte aus.
- Hebeln Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers den Befestigungsbügel -Pfeil- vorsichtig ab.
- Entriegeln Sie die Anschlußstecker vom Motorsteuergerät und ziehen Sie die Stecker ab.
- Das alte Motorsteuergerät herausnehmen und das neue Motorsteuergerät einsetzen.

