



Audi A4
(1994-2001)



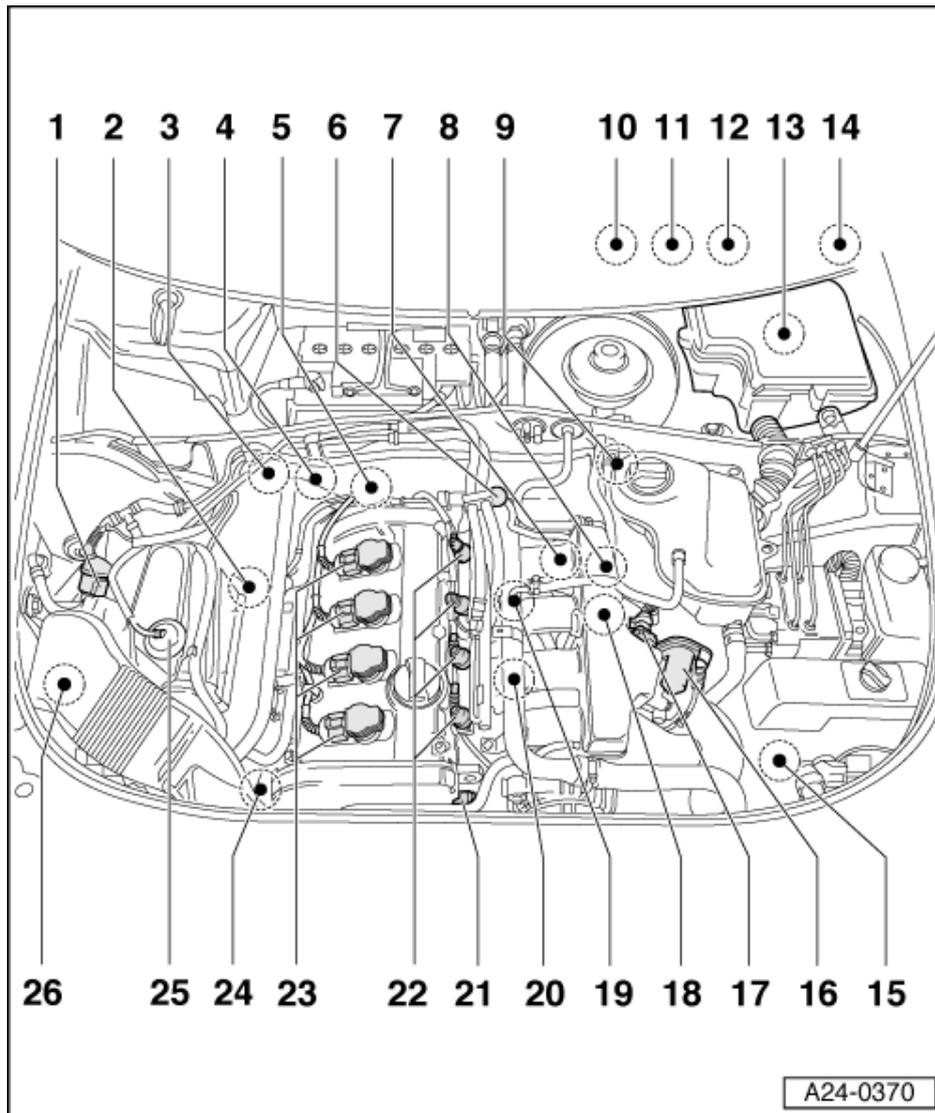
1,8 Liter AWT Motronic Einspritz- und Zündanlage

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 01 - Eigendiagnose | 1 |
| 1 Eigendiagnose der Motronic | 1 |
| 1.1 Eigendiagnose der Motronic | 1 |
| 1.2 Technische Daten der Eigendiagnose | 1 |
| 1.3 Sicherheitsmaßnahmen | 1 |
| 1.4 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen | 1 |
| 2 Fehlerspeicher abfragen und löschen | 4 |
| 2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen | 4 |
| 2.2 Fehlertabelle | 6 |
| 2.3 Fehlerkennzahl 16395 - 17624 | 6 |
| 2.4 Fehlerkennzahl 17633 - 18261 | 12 |
| 3 Stellglieddiagnose | 19 |
| 3.1 Stellglieddiagnose | 19 |
| 4 Grundeinstellung | 23 |
| 4.1 Grundeinstellung | 23 |
| 5 Steuergerät codieren | 24 |
| 5.1 Steuergerät codieren | 24 |
| 5.2 Codiertabelle | 25 |
| 6 Meßwerteblock lesen | 25 |
| 6.1 Meßwerteblock lesen | 25 |
| 7 Readinesscode | 26 |
| 7.1 Readinesscode | 26 |
| 7.2 Readinesscode auslesen | 27 |
| 7.3 Readinesscode erzeugen | 28 |
| | |
| 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung | 39 |
| 1 Motronic Einspritzanlage instand setzen | 39 |
| 1.1 Motronic Einspritzanlage instand setzen | 39 |
| 1.2 Sicherheitsmaßnahmen | 39 |
| 1.3 Sauberkeitsregeln | 39 |
| 1.4 Technische Daten | 40 |
| 1.5 Einbauorte-Übersicht | 41 |
| 1.6 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen | 52 |
| 1.7 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31 | 53 |
| 1.8 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung | 55 |
| 1.9 Motorsteuergerät ersetzen | 55 |
| 1.10 Abgas-Warnleuchte -K83 im Kombiinstrument | 58 |
| 1.11 Abgas-Warnleuchte -K83 prüfen | 58 |
| 1.12 Leerlaufdrehzahl prüfen | 58 |
| 1.13 Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen | 60 |
| 1.14 Einspritzventile prüfen | 63 |
| 1.15 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen | 67 |
| 1.16 Einspritzventile aus- und einbauen | 70 |
| 1.17 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen | 71 |
| 1.18 Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen | 73 |
| 1.19 Luftmassenmesser -G70 prüfen | 77 |
| 1.20 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen | 81 |
| 2 Lambdaregelung prüfen | 83 |
| 2.1 Lambdaregelung prüfen | 83 |
| 2.2 Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen | 83 |
| 2.3 Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen | 89 |
| 2.4 Lambdasondenheizung -Z19 für Lambdasonde vor Katalysator prüfen | 91 |



| | | |
|----------------------------------|---|------------|
| 2.5 | Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen | 94 |
| 2.6 | Lambdasondenheizung -Z29 für Lambdasonde nach Katalysator prüfen | 100 |
| 2.7 | Lambdasonde aus- und einbauen | 103 |
| 3 | Tankentlüftung prüfen | 105 |
| 3.1 | Tankentlüftung prüfen | 105 |
| 3.2 | Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen | 105 |
| 4 | Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen | 108 |
| 4.1 | Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen | 108 |
| 4.2 | Funktion des E-Gas Systems | 108 |
| 4.3 | Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung im Kombiinstrument | 109 |
| 4.4 | Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132 prüfen | 110 |
| 4.5 | Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen | 110 |
| 4.6 | Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen | 110 |
| 4.7 | Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen | 113 |
| 4.8 | Geber für Gaspedalstellung prüfen | 116 |
| 4.9 | Kick-down-Funktion anlernen | 119 |
| 4.10 | Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen | 121 |
| 4.11 | Kupplungspedalschalter -F36 prüfen | 125 |
| 5 | Zusatzsignale prüfen | 128 |
| 5.1 | Zusatzsignale prüfen | 128 |
| 5.2 | Drehzahlsignal prüfen | 129 |
| 5.3 | Geschwindigkeitssignal prüfen | 129 |
| 5.4 | Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen | 130 |
| 5.5 | Leitung für Crashsignal prüfen | 131 |
| 5.6 | Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen | 132 |
| 5.7 | Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen | 132 |
| 5.8 | Signal zur Schlechtwegeerkennung prüfen | 132 |
| 5.9 | Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät und CAN-fähigen Steuergeräten prüfen | 132 |
| 6 | Unterdruckplan | 136 |
| 6.1 | Unterdruckplan | 136 |
| 28 - Zündanlage | | 140 |
| 1 | Zündanlage prüfen | 140 |
| 1.1 | Zündanlage prüfen | 140 |
| 1.2 | Allgemeine Hinweise zur Zündanlage | 140 |
| 1.3 | Sicherheitsmaßnahmen | 140 |
| 1.4 | Technische Daten | 140 |
| 1.5 | Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen | 141 |
| 1.6 | Stromversorgungsrelais für Motronic -J271 prüfen | 147 |
| 1.7 | Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen | 152 |
| 1.8 | Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen | 155 |
| 1.9 | Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen | 158 |
| 1.10 | Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen | 161 |
| 1.11 | Klopfregelung Regelanschlag prüfen | 162 |
| 1.12 | Klopfsensoren prüfen | 164 |
| 1.13 | Hallgeber -G40 prüfen | 167 |
| 1.14 | Aussetzererkennung prüfen | 170 |



6 Kraftstoff-Druckregler

- ◆ prüfen => Seite **60**

7 Geber für Motordrehzahl -G28

- ◆ prüfen => Seite **155**

8 Sekundärlufteinblasventil -N112

- ◆ Einbauort => Abb. **50**
- ◆ prüfen:

=> 4-Zylinder-Motor (5-Ventiler, Turbo), Mechanik; Rep.-Gr. 26; Sekundärluft-System prüfen Sekundärluft-System prüfen

- ◆ Steckverbindung grün

9 Halter für Steckverbindungen

- ◆ Einbauort
=> Abb. **49**
- ◆ bei abgeschraubtem und zur Seite geschwenktem Kühlmittelausgleichbehälter zugänglich

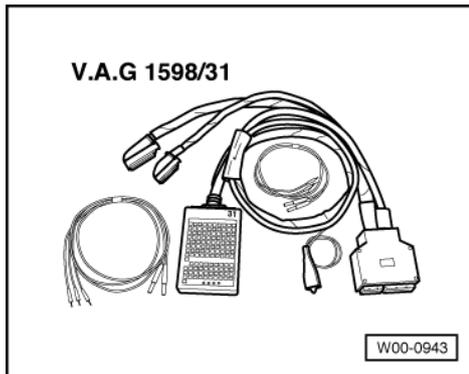


- ♦ Ob das Motorsteuergerät zusätzlich an die Prüfbox anzuschließen ist oder nicht, ist in den jeweiligen Prüf-abläufen beschrieben.
- ♦ Verwenden Sie zum Anschließen von Meßgeräten (z.B. Spannungsprüfer V.A.G 1527 B, Handmultimeter V.A.G 1526 A usw.) immer das Meßhilfsmittelset V.A.G 1594 A.

Achtung!

Um ein Zerstören der elektronischen Bauteile zu vermeiden, ist vor dem Anschluß der Meßleitungen der je-weilige Meßbereich einzuschalten und die Prüfbedingungen zu beachten.

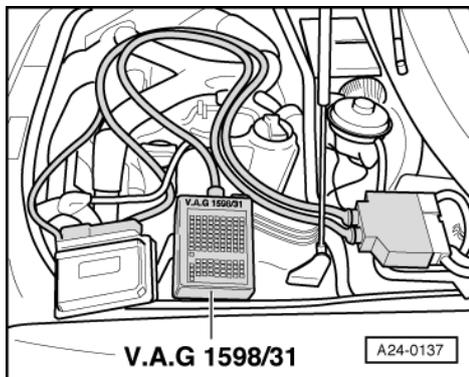
Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen



- ♦ V.A.G 1598/31

Arbeitsablauf

- Schalten Sie die Zündung aus.



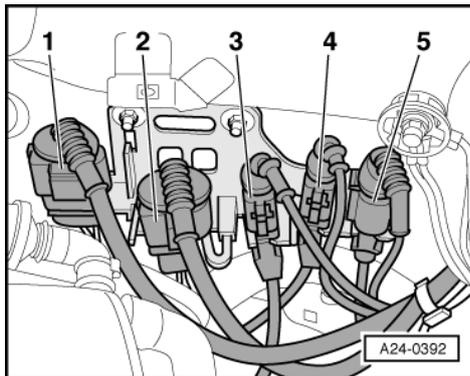
- Bauen Sie das Motorsteuergerät aus => Seite **55** .
- -> Schließen Sie die Prüfbox V.A.G 1598/31 an den Anschlußsteckern des Leitungsstrangs an. Der Mas-seclip an der Prüfbox (auf dem Bild nicht ersichtlich) ist an Masse anzuklemmen. Ob das Motorsteuergerät zusätzlich an die Prüfbox anzuschließen ist, ist in den jeweiligen Prüf-abläufen beschrieben.
- Prüfung wie in den jeweiligen Reparaturabläufen beschrieben durchführen.

Wichtiger Hinweis:

Nach Wiederanschließen des Motorsteuergerätes müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Führen Sie die Anpassung der Drosselklappensteuereinheit -J338 durch => Seite **110** .
- Lernen Sie bei Fahrzeugen mit Automatischem Getriebe die Kick-down-Funktion an =>Seite **119** .
- Fragen Sie den Fehlerspeicher ab und löschen Sie ihn ggf. => Seite **4** .
- Wurde der Fehlerspeicher gelöscht, müssen Sie den Readinesscode neu erzeugen => Seite **28** .

Lambdasondenleitungen prüfen

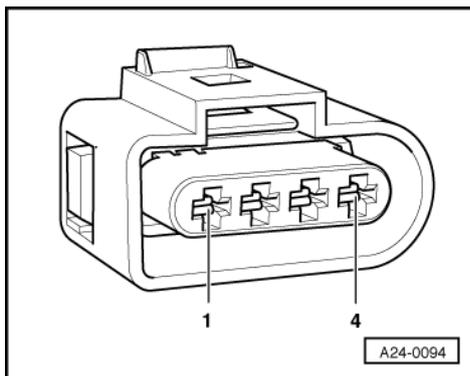


- -> Trennen Sie die 4fach-Steckverbindung -1- (braun) zur Lambdasonde nach Katalysator -G130.

Hinweis:

Um an die Steckverbindung zu gelangen, müssen Sie die Schrauben des Kühlmittelausgleichbehälters herausdrehen und den Ausgleichbehälter zur Seite schwenken. Die Kühlmittelschläuche bleiben angeschlossen.

- Schließen Sie die Prüfbox V.A.G 1598/31 am Leitungsstrang zum Motorsteuergerät an, das Motorsteuergerät ist nicht anzuschließen => Seite **53** .



- -> Prüfen Sie folgende Leitungsverbindungen auf Unterbrechung.

| Steckverbindung Kontakt | Prüfbox V.A.G 1598/31 Buchse |
|-------------------------|------------------------------|
| 3 | 68 |
| 4 | 69 |

- Ggf. Leitungsunterbrechung beseitigen.

=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

- Prüfen Sie die Leitungen zueinander auf Kurzschluß.

Ist die Leitungsverbindung i.O.:

- Ersetzen Sie das Motorsteuergerät => Seite **55** .