



**Audi A6**  
(1997-2005)



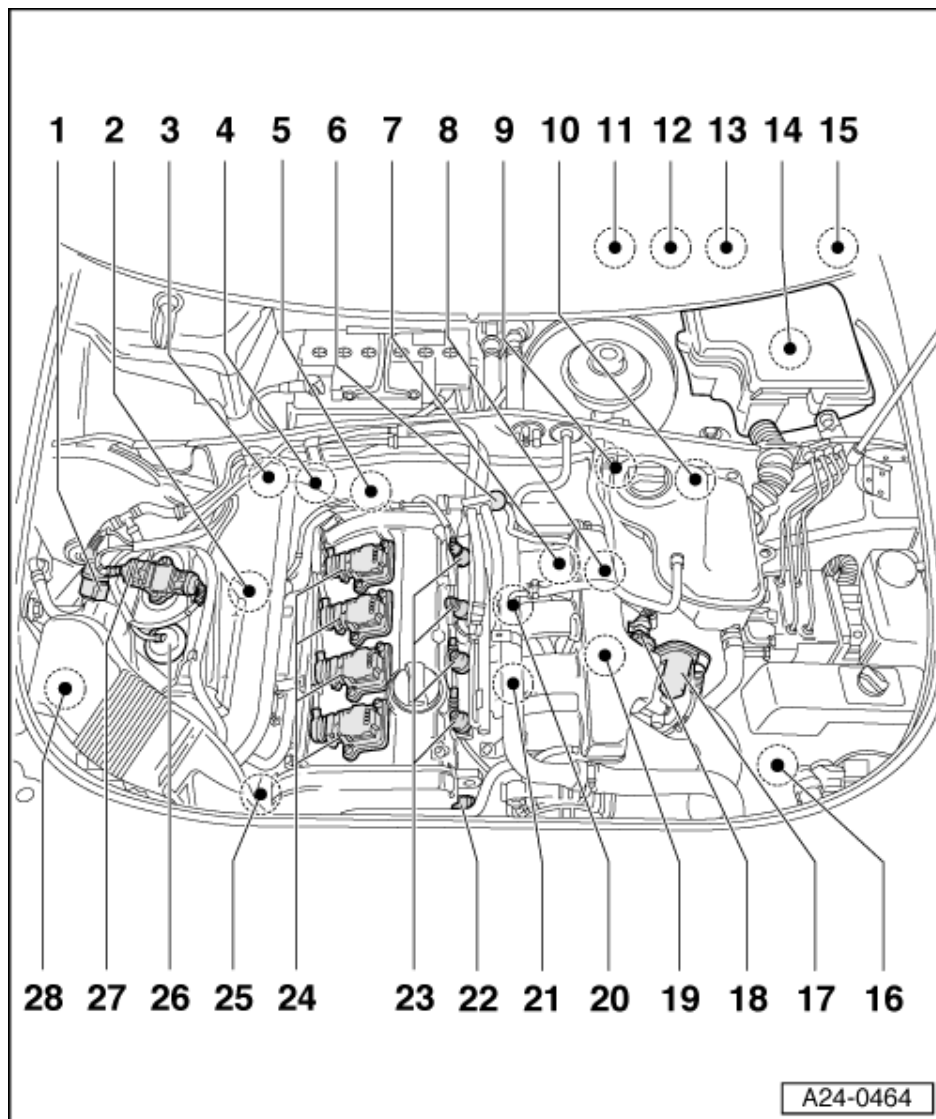
**1,8 Liter Einspritz- und Zündanlage ANB / APU**

## Inhaltsverzeichnis

|   |               |
|---|---------------|
| <b>01 - Eigendiagnose</b> .....   | <b>1</b>      |
| <b>1 Eigendiagnose der Motronic</b> .....   | <b>1</b>      |
| 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<br>V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen ..... | 1             |
| <b>2 Fehlerspeicher abfragen und löschen</b> .....  | <b>4</b>      |
| 2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen .....   | 4             |
| 2.2 Fehlertabelle .....   | 6             |
| <b>3 Stellglieddiagnose</b> .....   | <b>16</b>     |
| 3.1 Stellglieddiagnose .....  | 16            |
| <b>4 Grundeinstellung</b> .....   | <b>19</b>     |
| 4.1 Grundeinstellung .....  | 19            |
| <b>5 Steuergerät codieren</b> .....   | <b>20</b>     |
| 5.1 Steuergerät codieren .....  | 20            |
| 5.2 Codiertabelle .....   | 21            |
| <b>6 Meßwerteblock lesen</b> .....  | <b>21</b>     |
| 6.1 Meßwerteblock lesen .....   | 21            |
| <b>7 Readinesscode</b> .....  | <b>22</b>     |
| 7.1 Readinesscode .....   | 22            |
| 7.2 Readinesscode auslesen .....  | 23            |
| 7.3 Readinesscode erzeugen .....  | 24            |
| <br><b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....  | <br><b>32</b> |
| <b>1 Motronic Einspritzanlage instand setzen</b> .....  | <b>32</b>     |
| 1.1 Motronic Einspritzanlage instand setzen .....   | 32            |
| 1.2 Sicherheitsmaßnahmen .....  | 32            |
| 1.3 Sauberkeitsregeln .....   | 32            |
| 1.4 Technische Daten .....  | 33            |
| 1.5 Einbauorte-Übersicht .....  | 34            |
| 1.6 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....   | 46            |
| 1.7 Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31 .....   | 47            |
| 1.8 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung .....   | 49            |
| 1.9 Motorsteuergerät ersetzen .....   | 49            |
| 1.10 Leerlaufdrehzahl prüfen .....  | 51            |
| 1.11 Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen .....  | 53            |
| 1.12 Einspritzventile prüfen .....  | 56            |
| 1.13 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen .....   | 60            |
| 1.14 Einspritzventile aus- und einbauen .....   | 63            |
| 1.15 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen .....   | 64            |
| 1.16 Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen .....   | 66            |
| 1.17 Luftmassenmesser -G70 prüfen .....   | 71            |
| 1.18 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen .....  | 75            |
| <b>2 Lambdaregelung prüfen</b> .....  | <b>77</b>     |
| 2.1 Lambdaregelung prüfen .....   | 77            |
| 2.2 Funktion der Lambdaregelung vor Katalysator .....   | 77            |
| 2.3 Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen .....   | 78            |
| 2.4 Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen - Motorkennbuchstaben ANB<br>.....  | 84            |
| 2.5 Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen - Motorkennbuchstaben ANB<br>.....   | 85            |
| 2.6 Lambdasondenheizung -Z19 und -Z29 für Lambdasonde vor Kat bzw. nach Kat prüfen ..   | 91            |



|                                  |  |            |
|----------------------------------|--|------------|
| 2.7                              | Lambdasonde aus- und einbauen . . . . .  | 94         |
| <b>3</b>                         | <b>Sekundärluftsystem prüfen - Motorkennbuchstaben ANB . . . . .</b>                                       | <b>96</b>  |
| 3.1                              | Sekundärluftsystem prüfen - Motorkennbuchstaben ANB . . . . .  | 96         |
| 3.2                              | Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen . . . . .   | 99         |
| 3.3                              | Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen . . . . .  | 104        |
| <b>4</b>                         | <b>Tankentlüftung prüfen . . . . .</b>   | <b>108</b> |
| 4.1                              | Tankentlüftung prüfen . . . . .  | 108        |
| 4.2                              | Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen . . . . .  | 109        |
| <b>5</b>                         | <b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen . . . . .</b>                                       | <b>113</b> |
| 5.1                              | Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen . . . . .  | 113        |
| 5.2                              | Funktion des E-Gas Systems . . . . .   | 113        |
| 5.3                              | Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz . . . . . | 114        |
| 5.4                              | Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132 prüfen . . . . .   | 114        |
| 5.5                              | Drosselklappen-Steuereinheit -J338 prüfen . . . . .  | 116        |
| 5.6                              | Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen . . . . .  | 116        |
| 5.7                              | Drosselklappe auf Verschmutzung überprüfen . . . . .   | 119        |
| 5.8                              | Drosselklappensteuereinheit reinigen . . . . .   | 122        |
| 5.9                              | Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen . . . . .   | 122        |
| 5.10                             | Geber für Gaspedalstellung prüfen . . . . .  | 125        |
| 5.11                             | Kick-down-Funktion anlernen . . . . .  | 128        |
| 5.12                             | Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen . . . . .   | 130        |
| 5.13                             | Kupplungspedalschalter -F36 prüfen . . . . .   | 134        |
| <b>6</b>                         | <b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>  | <b>137</b> |
| 6.1                              | Zusatzsignale prüfen . . . . .   | 137        |
| 6.2                              | Drehzahlsignal prüfen . . . . .  | 138        |
| 6.3                              | Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .  | 138        |
| 6.4                              | Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen . . . . .   | 139        |
| 6.5                              | Leitung für Crashsignal prüfen . . . . .   | 140        |
| 6.6                              | Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen . . . . .   | 141        |
| 6.7                              | Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen . . . . .  | 141        |
| 6.8                              | Signal zur Schlechtwegeerkennung prüfen . . . . .  | 141        |
| 6.9                              | Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät und CAN-fähigen Steuergeräten prüfen . . . . .                    | 141        |
| <b>7</b>                         | <b>Unterdruckplan . . . . .</b>  | <b>145</b> |
| 7.1                              | Unterdruckplan . . . . .   | 145        |
| <b>28 - Zündanlage . . . . .</b> |  | <b>149</b> |
| <b>1</b>                         | <b>Zündanlage prüfen . . . . .</b>   | <b>149</b> |
| 1.1                              | Zündanlage prüfen . . . . .  | 149        |
| 1.2                              | Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .   | 149        |
| 1.3                              | Sicherheitsmaßnahmen . . . . .   | 149        |
| 1.4                              | Technische Daten . . . . .   | 149        |
| 1.5                              | Teile der Zündung aus- und einbauen . . . . .  | 150        |
| 1.6                              | Zündspulen prüfen . . . . .  | 154        |
| 1.7                              | Leistungsendstufe -N122 für Zündspulen prüfen . . . . .  | 159        |
| 1.8                              | Stromversorgungsrelais für Motronic -J271 prüfen - Fahrzeuge ab Modelljahr 2000 . . . . .                  | 162        |
| 1.9                              | Geber für Ansauglufttemperatur -G42 prüfen . . . . .   | 166        |
| 1.10                             | Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen . . . . .  | 169        |
| 1.11                             | Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen . . . . .   | 172        |
| 1.12                             | Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .   | 175        |
| 1.13                             | Klopfregelung Regelanschlag prüfen . . . . .   | 177        |
| 1.14                             | Klopfsensoren prüfen . . . . .   | 178        |
| 1.15                             | Hallgeber -G40 prüfen . . . . .  | 180        |
| 1.16                             | Aussetzererkennung prüfen . . . . .  | 183        |



**13 Bremslichtschalter -F und Bremspedalschalter -F47**

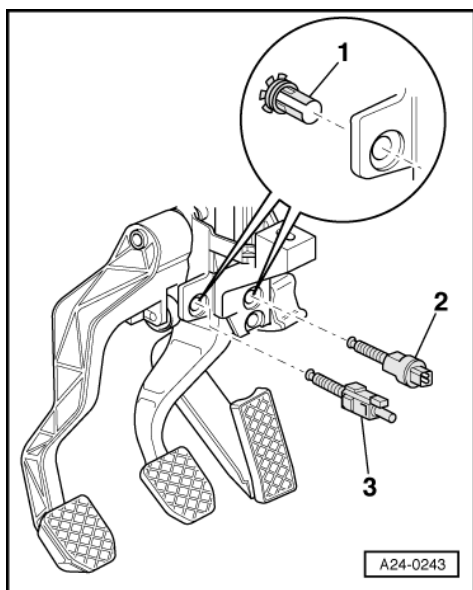
- ◆ Einbauort  
=> Abb. 44

**14 E-Box Wasserkasten**

- ◆ Einbauorte => Abb. 45
- ◆ Einbauort für Motorsteuergerät -J220 mit integriertem Höhengeber -F96
- ◆ Spannungsversorgung des Motorsteuergeräts prüfen => Seite 175
- ◆ Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung => Seite 49
- ◆ Motorsteuergerät ersetzen => Seite 49



-> Abb.2 Einbauort Geber für Gaspedalstellung -G79 und Geber 2 für Gaspedalstellung -G185



-> Abb.3 Einbauort Bremslichtschalter -F und Bremspedalschalter -F47, Kupplungspedalschalter -F36

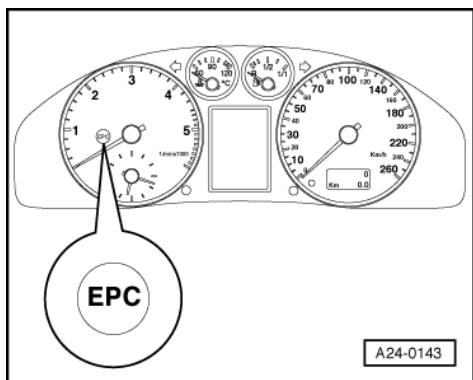
- 1 - Clip
- 2 - Kupplungspedalschalter -F36
- 3 - Bremslichtschalter -F, Bremspedalschalter -F47

**Hinweis:**

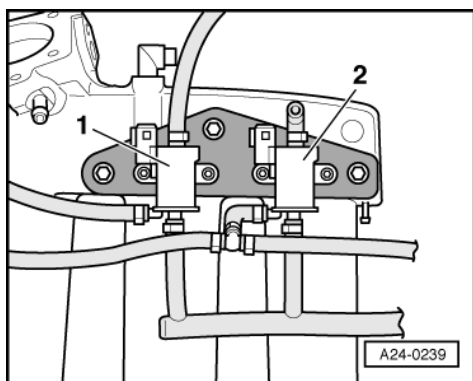
Um ausreichenden Festsitz zu gewährleisten, dürfen die Schalter nur ein Mal montiert werden.

**Schalter einstellen:**

=> Bremsanlage; Rep.-Gr. 46

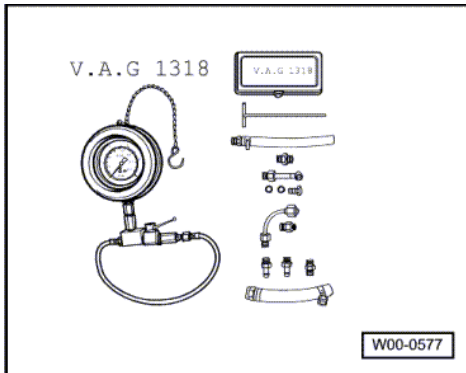


-> Abb.4 Einbauort Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung -K132



|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| x | x | x | x | x | <b>Anzeigefeld 4</b>   |
|   |   |   | 0 |   | Fahrstufe eingelegt<br>0 = Wählhebel in P oder N<br>1 = Wählhebel in 2/3/4/D/R |
|   |   | 0 |   |   | Anzeige immer 0  |
|   | 0 |   |   |   | Anzeige immer 0  |
| 0 |   |   |   |   | Anzeige immer 0  |

### 1.11 - Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen



#### Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen

- ◆ V.A.G 1318
- ◆ V.A.G 1318 mit V.A.G 1318/11, V.A.G 1318/12 und V.A.G 1318/13

#### Hinweis:

*Der Kraftstoffdruckregler regelt den Kraftstoffdruck in Abhängigkeit vom Saugrohrdruck. Dies bewirkt, daß der Druckabfall an den Einspritzventilen in jedem Drehzahl- und Lastbereich des Motors gleich bleibt.*

#### Prüfvoraussetzungen:

- Kraftstoffpumpenrelais i.O.; prüfen => Seite 67 .
- Kraftstoffpumpe i.O.; prüfen:

=> Kraftstoffversorgung - Benzinmotoren; Rep.-Gr. 20

- Kraftstofffilter i.O.
- Batteriespannung mindestens 12,7 V

