



**Audi A4**  
(1994-2001)



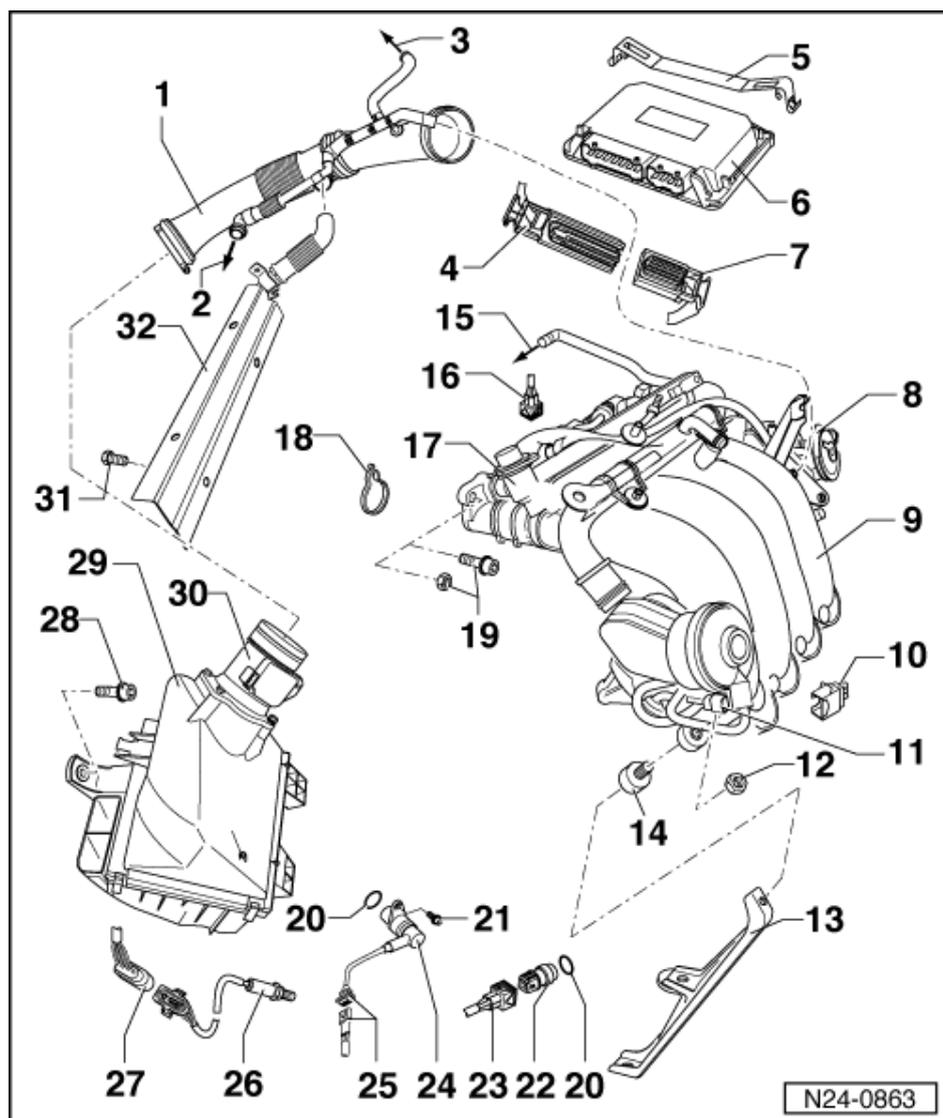
Simos Einspritz- und Zündanlage 1,6 Liter AHL / ARM

## Inhaltsverzeichnis

<b>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
1.1 Eigendiagnose .....	1
1.2 Funktion .....	1
1.3 Technische Daten der Eigendiagnose .....	1
1.4 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen .....	2
1.5 Fehlerspeicher abfragen und löschen .....	4
1.6 Fehlertabelle .....	5
1.7 Stellglieddiagnose .....	21
1.8 Grundeinstellung des Motors .....	23
1.9 Simos-Steuergerät codieren .....	24
1.10 Codiertabelle .....	25
1.11 Meßwerteblock lesen .....	26
1.12 Anzeigegruppenübersicht mit Prüftabelle: .....	26
1.13 Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 00 (Zehnerblock) bis 10 .....	29
1.14 Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 11 bis 99 .....	36
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>43</b>
<b>1 Simos Einspritzanlage instand setzen</b> .....	<b>43</b>
1.1 Simos Einspritzanlage instand setzen .....	43
1.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	43
1.3 Sauberkeitsregeln .....	43
1.4 Technische Daten .....	43
1.5 Einbauorte-Übersicht .....	44
1.6 Teile der Einspritzanlage aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Schaltsaugrohr) .....	46
1.7 Leitungs- und Bauteileprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/22 .....	52
1.8 Motorsteuergerät ersetzen .....	52
1.9 Leerlaufdrehzahl prüfen .....	53
1.10 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen .....	54
1.11 Einspritzventile prüfen .....	56
1.12 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen .....	60
1.13 Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen .....	61
1.14 Luftmassenmesser prüfen (Fahrzeuge ohne Schaltsaugrohr) .....	64
1.15 Luftmassenmesser prüfen (Fahrzeuge mit Schaltsaugrohr) .....	66
1.16 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen .....	69
<b>2 Lambdaregelung prüfen</b> .....	<b>70</b>
2.1 Lambdaregelung prüfen .....	70
2.2 Fahrverhaltensmängel nach Kaltstart .....	70
2.3 Funktion prüfen .....	72
2.4 Lambdasondenheizung prüfen .....	74
2.5 Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen .....	75
2.6 Lambdasonde aus- und einbauen .....	76
<b>3 Tankentlüftung prüfen</b> .....	<b>77</b>
3.1 Tankentlüftung prüfen .....	77
3.2 Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen .....	77
<b>4 Drosselklappensteuereinheit prüfen</b> .....	<b>79</b>
4.1 Drosselklappensteuereinheit prüfen .....	79
4.2 Funktion prüfen .....	79
4.3 Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen .....	80
4.4 Leerlaufschalter prüfen .....	82
4.5 Geber für Drosselklappensteller und Drosselklappenpotentiometer prüfen .....	83
<b>5 Registersaugrohrumschaltung prüfen</b> .....	<b>84</b>
5.1 Registersaugrohrumschaltung prüfen .....	84



5.2	Ventil für Registersaugrohrumschaltung prüfen . . . . .	86
5.3	Teile der Saugrohrumschaltung aus- und einbauen . . . . .	89
<b>6</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>90</b>
6.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	90
6.2	Kompressorabschaltung Klimaanlage prüfen . . . . .	90
6.3	Motordrehzahlanpassung durch Einschalten der Klimaanlage prüfen . . . . .	92
6.4	Wählhebelposition des automatischen Getriebes prüfen . . . . .	93
6.5	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	94
6.6	Drosselklappenstellung prüfen . . . . .	95
6.7	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	96
6.8	Signal für Getriebeeingriff beim Schaltvorgang prüfen . . . . .	97
6.9	Crashsignal prüfen . . . . .	98
6.10	Datenaustausch Motor-/ABS-/Getriebesteuergerät prüfen . . . . .	98
<b>28</b>	<b>- Zündanlage . . . . .</b>	<b>102</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage prüfen . . . . .</b>	<b>102</b>
1.1	Zündanlage prüfen . . . . .	102
1.2	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	102
1.3	Technische Daten Zündung . . . . .	102
1.4	Kennzeichnung der Zündanschlüsse an der Zündspule . . . . .	103
1.5	Doppelfunkenzündanlage mit zwei Zündspulen prüfen . . . . .	103
1.6	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen (Fahrzeuge ohne Schaltsaugrohr) . . . . .	105
1.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen (Fahrzeuge mit Schaltsaugrohr) . . . . .	107
1.8	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	110
1.9	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen (mit quadratischem Stecker) . . . . .	111
1.10	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .	115
1.11	Klopfsensor prüfen . . . . .	116
1.12	Hallgeber prüfen . . . . .	118



**10 Anschlußstecker**

- ◆ schwarz, 2polig
- ◆ für Ventil für Registersaugrohumschaltung (N156)

**11 Ventil für Registersaugrohumschaltung (N156)**

- ◆ Saugrohumschaltung prüfen => Seite 84 .

**12 10 Nm**

**13 Stütze**

- ◆ zwischen Saugrohr und Kompakthalter

**14 Gummimetallager**

**15 zum Anschlußstutzen**

- ◆ am Zylinderkopf

**16 Anschlußstecker**

- ◆ schwarz, 2polig
- ◆ für Einspritzventil (N30...N33)



Die Spannungsversorgung für das AKF- Ventil erfolgt über das Kraftstoffpumpenrelais.

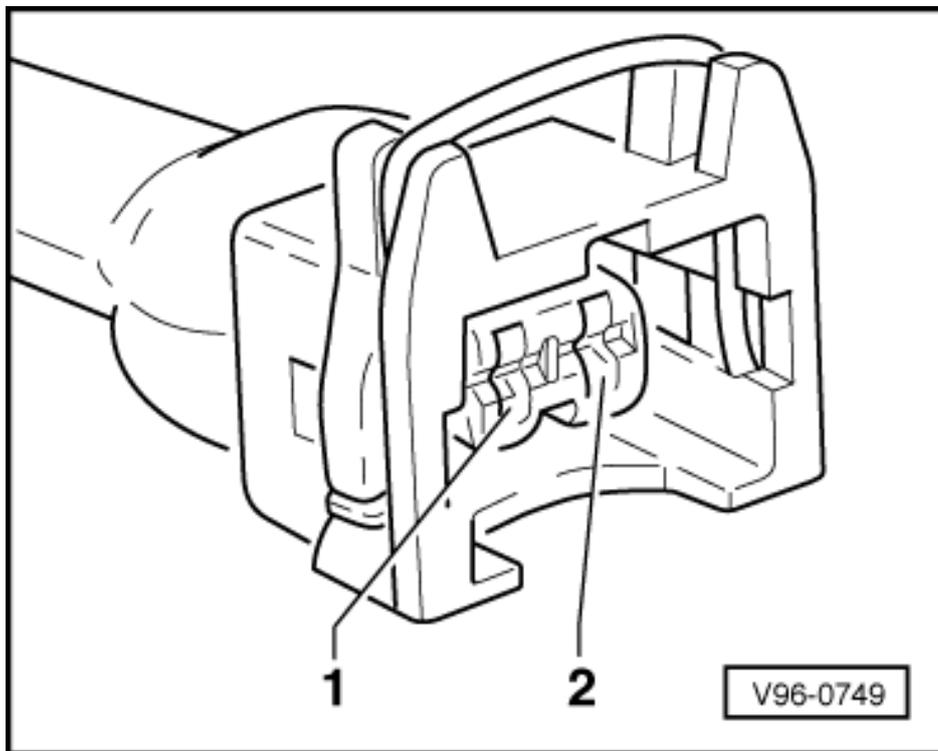
### Prüfbedingung

- Sicherung für AKF-Ventil i.O.
- Ziehen Sie den Stecker am AKF-Ventil ab.
- -> Schließen Sie die Diodenprüflampe V.A.G 1527 zwischen Kontakt 1 des Steckers und Motormasse an.
- Betätigen Sie den Anlasser.

Sollwert: Die Diodenprüflampe muß leuchten.

- Leuchtet die Diodenprüflampe nicht, prüfen Sie die Leitungsverbindung von Kontakt 1 zur Sicherung auf Durchgang, ggf. instandsetzen.

=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte



- Ist die Leitungsverbindung i.O. Kraftstoffpumpenrelais prüfen => Seite 61 .

### Ansteuerung vom AKF-Ventil prüfen

- -> Schließen Sie die Diodenprüflampe V.A.G 1527 zwischen Kontakt 2 (Masseansteuerung vom Motorsteuergerät) und Kontakt 1 (Plus, vom Kraftstoffpumpenrelais) des Steckers an.
- Leiten Sie die Stellglieddiagnose ein und wählen Sie das Magnetventil für Aktivkohlebehälter (N80) an =>Seite 21 .

Sollwert: Die Diodenprüflampe muß blinken.

Blinkt die Diodenprüflampe nicht oder leuchtet sie dauernd:

- Schalten Sie die Zündung aus.
- Schließen Sie die Prüfbox V.A.G 1598/22 am Leitungsstrang zum Motorsteuergerät an => Seite 52 .



(1...4 = Anzeigefelder)

Meßwerteblock lesen 5

1 2 3 4

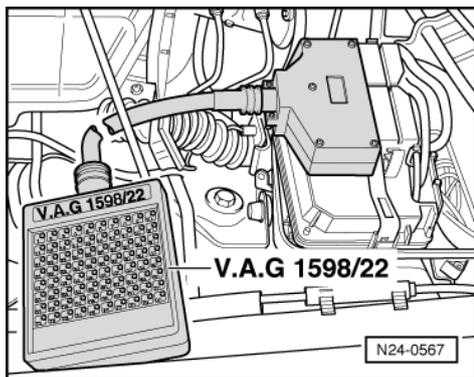
## Funktionsprüfung des Gebers

- Ansauglufttemperaturwert im Anzeigefeld 4 ablesen.

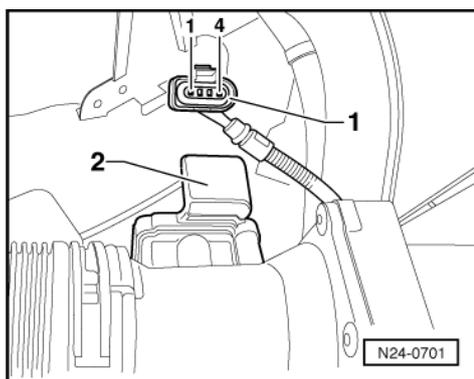
Anzeige	Ursache	Prüfung fortsetzen
60 °C	Unterbrechung oder Kurzschluß nach Plus	=> Seite 108
	Kurzschluß nach Masse	
ca. Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	---	=> Seite 109

1) Wird eine Temperatur angezeigt, die stark von der Umgebungstemperatur des Gebers abweicht, Geberleitungen auf Übergangswiderstände prüfen.

## Fortsetzung der Prüfung:



- Schalten Sie die Zündung aus.
- -> Schließen Sie die Prüfbox V.A.G 1598/22 am Leitungsstrang Steuergerät an.



- -> Ziehen Sie den 4fach-Stecker -1- vom Luftmassenmesser -2- ab.
- Prüfen Sie die Leitungen zwischen der Prüfbox und dem 4fach-Stecker nach Stromlaufplan auf Unterbrechung.
  - Kontakt 2+Buchse 12
  - Kontakt 4+Buchse 9 (Bei Fahrzeugen mit Bussystem (Elektronisches Stabilitätsprogramm); ansonsten Buchse 54)
  - Leitungswiderstand: max. 1,5  $\omega$
- Prüfen Sie zusätzlich die Leitungen auf Kurzschluß untereinander.