

Schalttafeleinsatz

Fehlersuche an den Anzeigen und Kontrolllampen

Inhaltsverzeichnis:

1. Analoganzeigen	Seite
1.1 Kühlmitteltemperaturanzeige	Nr. 3/2
1.2 Kraftstoffvorratsanzeige	Nr. 3/5
1.3 Drehzahlmesser	Nr. 3/8
1.4 Geschwindigkeitsmesser	Nr. 3/11
1.5 Analoguhr	Nr. 3/13
1.6 Öltemperaturanzeige	Nr. 3/13
1.7 Spannungsmesser	Nr. 3/16
2 Kontrolllampen	
2.1 Kontrolllampe für Vorglühzeit (Diesel)	Nr. 3/17
2.2 Kontrolllampe für ABS	Nr. 3/19
2.3 Kontrolllampe für Antriebsschlupfregelung	Nr. 3/21
2.4 Kontrolllampe für Airbag	Nr. 3/23
2.5 Kontrolllampe für Wegfahrsicherung	Nr. 3/23
3 Digitalanzeigen	
3.1 Wegstreckenanzeige	Nr. 3/24
3.2 Digitaluhr	Nr. 3/24
4 Arbeitshinweise	
4.1 Spannungsversorgung prüfen	Nr. 3/25

Voraussetzungen:

- Alle Sicherungen sind in Ordnung
- Der aktuelle Stromlaufplan liegt vor

Meßgeräte:

- Prüfgerät V.A.G 1301
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4
- Multimeter V.A.G 1526
- Diodenprüflampe V.A.G 1527 A
- Fehlerauslesegerät V.A.G 1551
- Motortester V.A.G 1367
- Steckverbindungen V.A.G 1594 A

Hinweise:

Zeichenerklärung:

- - die Fehlersuche ist damit beendet.

1. Analoganzeigen

1.1 Kühlmitteltemperaturanzeige

1.1.1 Anzeige ohne Funktion

Funktionieren die Kraftstoffvorratsanzeige und die Uhr fehlerfrei,

- mit 1.1.2 fehlerhafte Anzeige fortfahren.

Sind weitere Instrumente ohne Funktion,

- Spannungsversorgung, Kl. 30 prüfen (siehe Arbeitshinweise Nr. 3/25)

Ist die Spannungsversorgung in Ordnung,

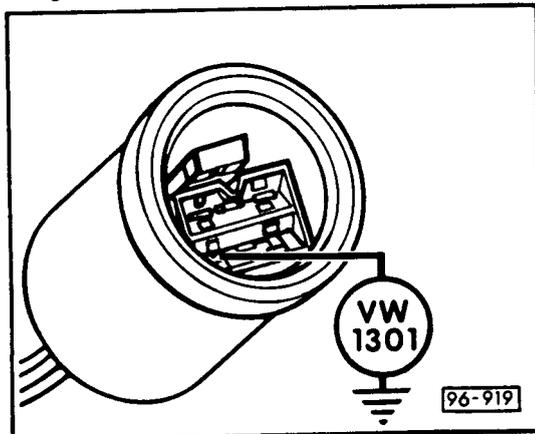
- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

1.1.2 fehlerhafte Anzeige

- Steckverbindung vom elektronischen Thermoschalter -F76 abziehen.

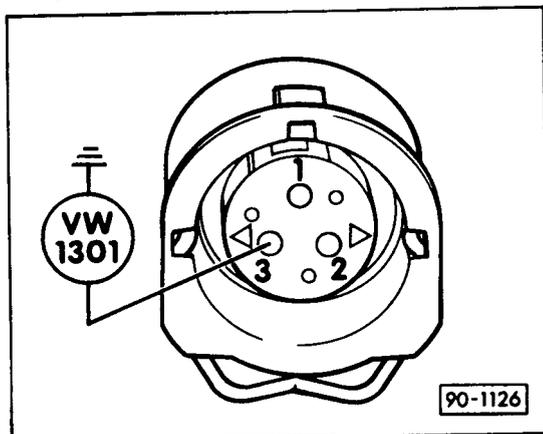
Je nach Art des Steckers am Thermoschalter Prüfgerät V.A.G 1301 anschließen:

Möglichkeit 1:



- Prüfgerät V.A.G 1301 an Kammer T und am Gehäuse des Thermoschalters (Masse) anschließen

Möglichkeit 2:

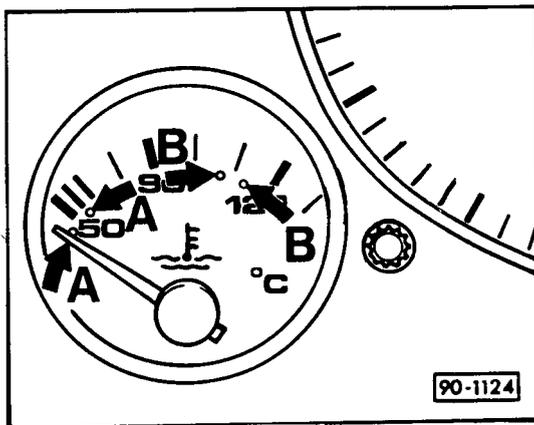


- Prüfgerät V.A.G 1301 an Kammer 3 und am Gehäuse des Thermoschalters (Masse) anschließen

- Zündung einschalten, am Prüfgerät nacheinander die folgenden Werte einstellen und die Kühlmitteltemperaturanzeige beobachten.

Hinweis: die Anzeige nähert sich den angegebenen Werten mit einer zeitlichen Verzögerung

	einzustellender Wert	entspricht Widerstand	Kühlmitteltemperaturanzeige
1.	600	307 Ω	Nadel zwischen den unteren Eichpunkten A
2.	60	40 Ω	Nadel zwischen den oberen Eichpunkten B



A - untere Eichposition der Nadel

B - obere Eichposition der Nadel

Entspricht die Kühlmitteltemperaturanzeige den in der Tabelle vorgegebenen Werten,

- elektronischen Thermoschalter -F76 ersetzen. ■

Entspricht die Anzeige nicht den Tabellenwerten,

- Masseleitung des Multimeters direkt am Fahrzeug anschließen und Prüfung mit Tabellenwerten wiederholen.

Entspricht die Anzeige nun den Tabellenwerten,

- Masseanschluß des Thermoschalters prüfen und Fehler beseitigen. ■

Entspricht die Anzeige weiterhin nicht den Tabellenwerten,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und grünen, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Am Prüfgerät V.A.G 1301 den Wert 60 einstellen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Buchse 16 (Signal vom Thermoschalter) und Buchse 11 (Masse) anschließen. Zündung ausschalten.
 - Meßbereich des Multimeters: Ohm.
 - Sollwert der Anzeige: ca. 40 Ω

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Leitung zwischen Schalttafel und Thermoschalter auf Unterbrechung/Kurzschluß prüfen und Fehler beseitigen.■

Entspricht die Anzeige dem Sollwert,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

1.2 Kraftstoffvorratsanzeige

1.2.1 Anzeige ohne Funktion

Funktionieren die Kühlmitteltemperaturanzeige und die Uhr fehlerfrei,

- mit 1.2.2 fehlerhafte Anzeige fortfahren.

Sind weitere Anzeigen ohne Funktion,

- Spannungsversorgung, Kl. 30 prüfen (siehe Arbeitshinweise Seite Nr. 3/25)

Ist die Spannungsversorgung in Ordnung,

- Schalttafeleinsatz tauschen. ■

1.2.2 fehlerhafte Anzeige

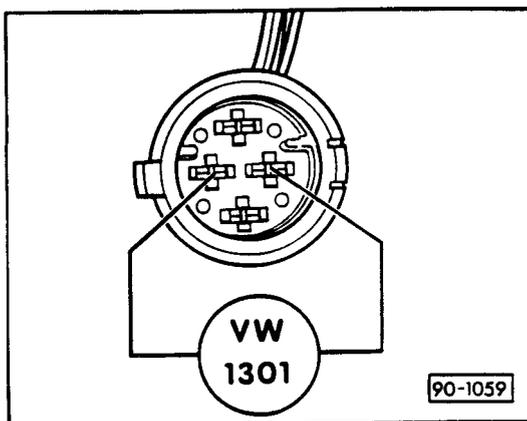
Hinweis: Um Ungenauigkeiten des Prüfgerätes V.A.G 1301 auszugleichen, müssen vor einer Überprüfung der Kraftstoffvorratsanzeige die folgenden drei Schritte durchgeführt werden.

1 – Multimeter V.A.G 1526 an das Prüfgerät V.A.G 1301 anschließen.

2 – Prüfgerät so einstellen, daß das Multimeter den Wert 142 Ω anzeigt und die Einstellung des Prüfgerätes notieren.

3 – Verfahren für den Wert 40 Ω wiederholen.

- Tankabdeckung im Kofferraum abschrauben und Steckverbindung vom Geber für Kraftstoffvorrat -G abziehen.

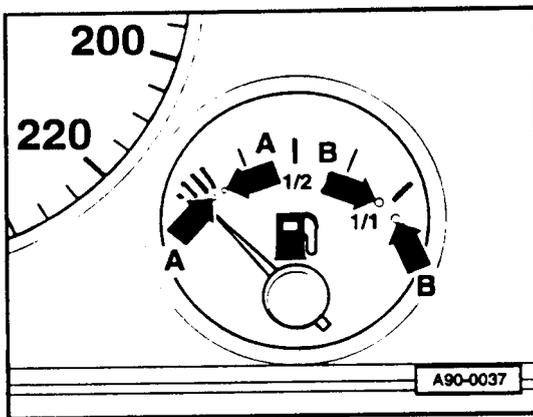


- Prüfgerät V.A.G. 1301 an Kammer 2 und an Kammer 3 anschließen.

- Zündung ausschalten, am Prüfgerät den ersten der ermittelten Werte einstellen, für zwei Sekunden die Sicherung Nr. 8 ziehen (Nachtankererkennung aktivieren), Zündung wieder einschalten und die Kraftstoffvorratsanzeige beobachten.
- Mit dem zweiten Wert ebenso verfahren.

Hinweis: die Anzeige nähert sich den angegebenen Werten mit einer zeitlichen Verzögerung

	einzustellender Wert	entspricht Widerstand	Kraftstoffvorratsanzeige
1.	ermittelter Wert für den angegebenen Widerstand	142 Ω	Nadel am oberen Reservestrich zwischen den Eichpunkten
2.	ermittelter Wert für den angegebenen Widerstand	40 Ω	Nadel am 1/1-Strich zwischen den Eichpunkten



A - untere Eichposition der Nadel
B - obere Eichposition der Nadel

Entspricht die Kraftstoffvorratsanzeige den in der Tabelle vorgegebenen Werten,

- Geber für Kraftstoffvorrat -G ersetzen. ■

Entspricht die Anzeige nicht den Tabellenwerten,

- Masseleitung (Kammer 3) des Multimeters direkt am Fahrzeug anschließen und Prüfung mit Tabellenwerten wiederholen.

Entspricht die Anzeige nun den Tabellenwerten,

- Masseanschluß des Gebers für Kraftstoffvorrat prüfen und Fehler beseitigen. ■

Entspricht die Anzeige weiterhin nicht den Tabellenwerten,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und roten, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Am Prüfgerät V.A.G 1301 den Wert für 40 Ω einstellen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Buchse 3 (Signal vom Geber) und Buchse 10 (Masse) anschließen. Zündung ausschalten.
 - Meßbereich des Multimeters: Ohm.
 - Sollwert der Anzeige: ca. 40 Ω

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Leitung zwischen Schalttafeleinsatz und Geber für Kraftstoffvorrat auf Unterbrechung/Kurzschluß prüfen und Fehler beheben. ■

Entspricht die Anzeige dem Sollwert,

- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

1.3 Drehzahlmesser

1.3.1 Anzeige ohne Funktion

Erlischt die Öldruckwarnung nach dem Motorstart,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

Erlischt die Öldruckwarnung nach dem Motorstart nicht oder nur kurz,

- Fehlerspeicher vom Motorsteuergerät auslesen.

Sind weitere Steuergeräte im Fahrzeug verbaut, die das Drehzahlsignal vom Motorsteuergerät auswerten (Automatikgetriebe, Klimaanlage, ABS),

- Fehlerspeicher dieser Steuergeräte ebenfalls auslesen.

Sind Fehler bezüglich der Motordrehzahl abgelegt,

- Fehler nach Vorgaben des entsprechenden Reparaturleitfadens beseitigen.■

Sind keine Fehler im Fehlerspeicher abgelegt,

- mit 1.3.2 *fehlerhafte Anzeige* fortfahren.

1.3.2 fehlerhafte Anzeige

- Schalttafeleinsatz auf korrekte Codierung überprüfen (Codierung siehe *Reparaturleitfaden Elektrische Anlage*) und gegebenenfalls verbessern.

Ist die Codierung korrekt,

Hinweis: Steht kein Motortester V.A.G 1367 zu Verfügung, mit Behelfsprüfung Seite Nr. 3/9 fortfahren

- V.A.G 1551 am Fahrzeug anschließen und Meßwert *Motordrehzahl Istwert* aus Motorsteuergerät auslesen.
- Motortester V.A.G 1367 an den Motor anschließen.
- Fahrzeug starten und Drehzahl im Leerlauf verändern.

Stimmen die Werte am Motortester und am V.A.G 1551 nicht überein,

- Motordrehzahlgeber, Leitungsverbindung zwischen Drehzahlgeber und Motorsteuergerät sowie das Motorsteuergerät prüfen und Fehler beheben.■

Stimmen die Werte überein,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und grünen, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht an den Schalttafeleinsatz anschließen.

Hinweis: V.A.G 1551 bleibt am Motorsteuergerät angeschlossen, der Meßwert Motordrehzahl Istwert muß angezeigt werden.

- Motortester V.A.G 1367 an Buchse 12 (Signal vom Motorsteuergerät) anschließen.
- Fahrzeug starten und Anzeige des Motortesters beobachten.
 - Sollwert der Anzeige: entsprechend der Anzeige am V.A.G 1551

Entspricht die Anzeige am Motortester dem Sollwert,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

Behelfsprüfung ohne Motortester V.A.G 1367:

- Schalttafeleinsatz ausbauen und grünen, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht an den Schalttafeleinsatz anschließen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Buchse 12 (Signal vom Motorsteuergerät) und Buchse 7 (Kl. 15) anschließen.
 - Meßbereich des Multimeters: Gleichspannung
- Fahrzeug starten und Anzeige am Multimeter beobachten.
 - Sollwert der Anzeige: 3,5 bis 10 V, abhängig von der Drehzahl

Entspricht die Anzeige am Multimeter dem Sollwert,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

Hinweis: Die ab hier folgenden Schritte gelten wieder für beide Prüfmethode

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Stecker aller Steuergeräte, die die Drehzahl verarbeiten (außer Motorsteuergerät), abziehen und Messung erneut durchführen.

Entspricht die Anzeige jetzt dem Sollwert, ist eines der abgesteckten Steuergeräte fehlerverursachend.

- Steuergeräte nacheinander wieder anschließen und Messung jedesmal erneut ausführen.

Entspricht die Anzeige nicht mehr dem Sollwert,

- zuletzt angeschlossenes Steuergerät ersetzen. ■

Entspricht die Anzeige auch nach dem Abziehen der Steuergeräte nicht dem Sollwert,

- Stecker vom Motorsteuergerät abziehen und Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung an den Stecker, jedoch nicht am Motorsteuergerät anschließen.
- Leitungsverbindung zu den anderen Steuergeräten auf Kurzschluß/Unterbrechung prüfen und Fehler beheben.

1.4 Geschwindigkeitsmesser

*Hinweis: In einigen Stromlaufplänen wird der Geber für Geschwindigkeitsmesser -G22 mit Geber für Fahrge-
schwindigkeit -G68 bezeichnet. Die Vorgehensweise im Fehlersuchprogramm ändert sich abgese-
hen von der Bezeichnung des Bauteils dadurch jedoch nicht.*

1.4.1 falsche bzw. keine Anzeige

1.4.1.1 Fahrzeuge mit Bordcomputer

- Im Bordcomputer die Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit (Ø km/h) auswählen und mit dem Fahrzeug fahren.
- Durch längeres Drücken der Reset-Taste die Anzeige zurücksetzen und beobachten.
 - der erste angezeigte Wert entspricht der Momentangeschwindigkeit

Stimmen die Anzeige des Bordcomputers und des Geschwindigkeitsmessers nicht überein,

- Schalttafeleinsatz tauschen. ■

Stimmen die Werte des Geschwindigkeitsmesser und des Bordcomputers überein, mit Prüfschritt 1.4.2 *Fahrzeuge ohne Bordcomputer* fortfahren.

1.4.1.2 Fahrzeuge ohne Bordcomputer

- Schalttafeleinsatz ausbauen und roten, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Diodenprüflampe V.A.G 1527 A an Buchse 8 (Signal vom Geber) und Buchse 14 (KI. 30) anschließen.
- Fahrzeug vorne links anheben und Rad von Hand drehen.
 - Reaktion der Diodenprüflampe: mit der Raddrehzahl steigende Blinkfrequenz

Entspricht die Reaktion der Vorgabe,

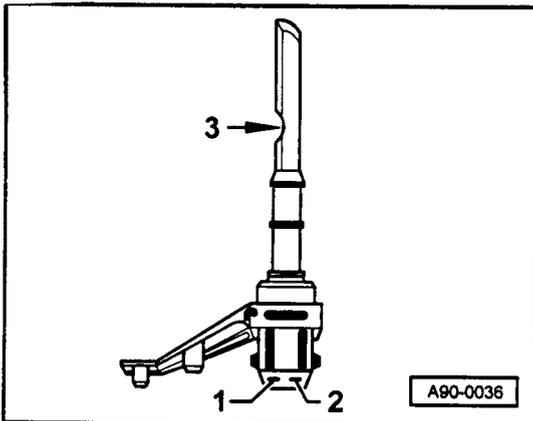
- Schalttafeleinsatz tauschen. ■

Ist kein Blinken zu beobachten,

- Stecker am Geber für Geschwindigkeitsmesser -G22 abziehen. Leitungen zum Schalttafelinsatz und zur Fahrzeugmasse auf Unterbrechung /Kurzschluß prüfen und Fehler gegebenenfalls beheben.

Wurde kein Fehler festgestellt,

- Geber für Geschwindigkeitsmesser -G22 prüfen.



- Geber für Geschwindigkeitsmesser ausbauen und Multimeter V.A.G 1526 an die beiden Kontakte (1 und 2) anschließen. Meßbereich: Ohm
- Geber mit angeschlossenem Multimeter abwechselnd über einen Magneten halten und wieder entfernen. Dabei darauf achten, daß die Mulde (3) im Geber über dem Magneten steht.
- Sollwert der Anzeige: über dem Magneten 0Ω , ohne den Magneten $\infty \Omega$

Entspricht die Anzeige dem Sollwert,

- Tachogeberrad auf Beschädigung prüfen und Fehler beseitigen. ■

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Geber für Geschwindigkeitsmesser -G22 ersetzen. ■

1.4.2.

1.4.3 Tachonadel zittert oder bleibt hängen

- Tachogeberrad im Ausgleichsgetriebe der Vorderachse auf festen Sitz bzw. auf Bruchstellen untersuchen. Gegebenenfalls Tachogeberrad tauschen.

1.5. Analoguhr

1.5.1 Anzeige ohne Funktion

Funktionieren die Kühlmitteltemperatur- und Kraftstoffvorratsanzeige sowie der Tageskilometerzähler fehlerfrei,

- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

Sind weitere Instrumente ohne Funktion,

- Spannungsversorgung, KI 30 prüfen (siehe Arbeitshinweise Seite Nr. 3/25)

Ist die Spannungsversorgung in Ordnung,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.

1.5.2 Uhr geht nach

Bleibt die Uhr bei "Zündung aus" stehen, läuft bei "Zündung ein" jedoch mit normaler Geschwindigkeit,

- Spannungsversorgung, KI. 30 prüfen (siehe Arbeitshinweise Seite Nr. 3/25) ■

Geht die Uhr unabhängig vom Zustand der Zündung falsch,

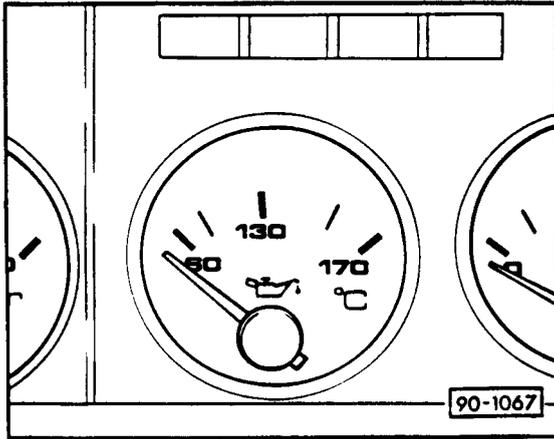
- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

1.6. Öltemperaturanzeige

1.6.1 Anzeige ohne Funktion oder ungenau

- Steckverbindung vom Geber für Öltemperatur -G8 abziehen.
- Prüfgerät V.A.G 1301 an den Stecker und am Gehäuse des Gebers für Öltemperatur (Masse) anschließen.
- Zündung einschalten, am Prüfgerät nacheinander die folgenden Werte einstellen und die Öltemperaturanzeige beobachten.

	einzustellender Wert	entspricht Widerstand	Öltemperaturanzeige
1.	33	25,8 Ω	170 °C
2.	112	65,5 Ω	130 °C
3.	999	505 Ω	60 °C



◀ Öltemperaturanzeige

Entspricht die Öltemperaturanzeige den in der Tabelle vorgegebenen Werten,

- Geber für Öltemperatur -G8 tauschen. ■

Entspricht die Anzeige nicht den Tabellenwerten,

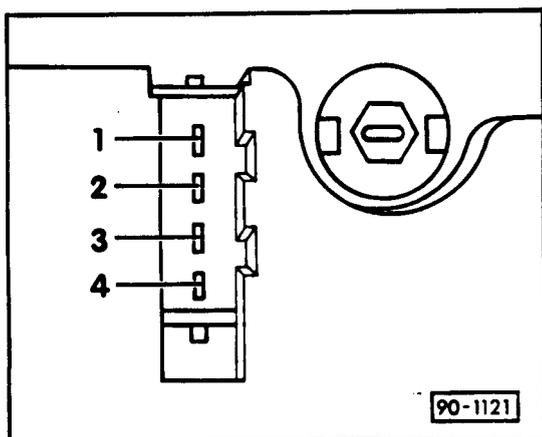
- Masseleitung des Multimeters direkt am Fahrzeug anschließen und Prüfung mit Tabellenwerten wiederholen.

Entspricht die Anzeige nun den Tabellenwerten,

- Masseanschluß des Gebers für Öltemperatur prüfen und Fehler beseitigen. ■

Entspricht die Anzeige weiterhin nicht den Tabellenwerten,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und 4poligen Stecker abziehen.



◀ Nummerierung der Kontakte am Schalttafeleinsatz

- Multimeter V.A.G 1526 mit Hilfsleitung an den Stecker -Kontakt 2- und an Fahrzeugmasse anschließen.
- Meßbereich des Multimeters: Ohm.

- Am Prüfgerät V.A.G 1301 den Wert 100 einstellen.
- Sollwert am Multimeter: ca. 60 Ω

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Leitung zwischen Schalttafeleinsatz und Geber für Öltemperatur auf Unterbrechung/Kurzschluß prüfen und Fehler beheben. ■

Entspricht die Anzeige dem Sollwert,

- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

1.7 Spannungsmesser

1.7.1 Anzeige ohne Funktion

Funktionieren die Kl. 15-aktiven Kontrolllampen bei Minicheck bzw. die Autocheckanzeige fehlerfrei,

- Schalttafeleinsatz tauschen.■

Sind weitere Instrumente ohne Funktion,

- Spannungsversorgung, Kl. 15 prüfen (siehe Arbeitshinweise Seite Nr. 3/25)

1.7.2 fehlerhafte Anzeige

Hinweis: die Anzeige des Spannungsmessers darf bei "Zündung ein" zwischen 10,5 V und 12 V, bei laufendem Motor zwischen 12 V und 15 V schwanken.

Liegt die Anzeige des Spannungsmessers außerhalb des im Hinweis angegebenen Bereichs,

- Spannungsversorgung, Kl. 15 prüfen (siehe Arbeitshinweise Seite Nr. 3/25)

Liegt die mit dem Multimeter gemessene Spannung ebenfalls außerhalb dieses Bereichs,

- Spannungsversorgung des Fahrzeuges auf Fehler überprüfen und Fehler beheben.■

Liegt die gemessene Spannung innerhalb des angegebenen Bereichs,

- Schalttafeleinsatz tauschen.■

2. Kontrolllampen

2.1 kontrolllampe für Vorglühzeit (Diesel)

Hinweis: Eine gleichmäßig blinkende Kontrolllampe für Vorglühzeit zeigt an, daß im TDI-Steuergerät ein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt ist.

2.1.1 Lampe blinkt gleichmäßig

- Fehlerspeicher des TDI-Steuergerätes auslesen und Fehler nach Reparaturleitfaden beheben. ■

2.1.2 Lampe leuchtet konstant

- Stecker vom TDI-Steuergerät abziehen und Zündung einschalten.

Leuchtet die Lampe nicht mehr,

- TDI-Steuergerät ersetzen. ■

Leuchtet die Lampe weiterhin,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und grünen, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Leitung vom TDI-Steuergerät zum Schalttafeleinsatz (Buchse 17 am Schalttafeleinsatzstecker = Signal vom TDI-Steuergerät) auf Kurzschluß nach Masse prüfen und Fehler gegebenenfalls beheben.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

2.1.3.

~~2.1.4~~ **Lampe leuchtet nicht**

Hinweise:

- Unabhängig von der Kühlmitteltemperatur muß die Kontrolllampe für Vorglühzeit nach "Zündung ein" immer kurz leuchten.
- Je niedriger die Kühlmitteltemperatur, umso länger leuchtet die Kontrolllampe für Vorglühzeit nach "Zündung ein"

- Schalttafeleinsatz ausbauen, Kontrolllampe prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

Ist der Fehler damit nicht behoben,

- Stecker vom TDI-Steuergerät lösen und Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung am Stecker, jedoch nicht am Steuergerät anschließen.
- Mit einer Hilfsleitung an der Prüfbox die Leitung zur Kontrolllampe mit Masse verbinden und Zündung einschalten.

Leuchtet die Lampe jetzt,

- TDI-Steuergerät ersetzen. ■

Leuchtet die Lampe weiterhin nicht,

- grünen, 26poligen Stecker vom Schalttafeleinsatz abziehen.
- zweite Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 am Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Leitung vom TDI-Steuergerät zur Kontrolllampe auf Unterbrechung/Kurzschluß nach Plus prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

2.2 Kontrolllampe für ABS

2.2.1 Kontrolllampe für ABS leuchtet auch nach Motorstart weiter

Voraussetzung: es liegt kein Fehler in der ABS-Steuerung vor

Hinweis: bei einem Fehler im ABS-System leuchten parallel zur ABS-Kontrolllampe immer auch die Kontrolllampe für die Bremsanlage und, soweit vorhanden, die ASR-Kontrolllampe.

Leuchten die anderen, im Hinweis beschriebenen Lampen nicht,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

Leuchten alle Lampen,

- Fehlerspeicher vom ABS-Steuergerät auslesen und Fehler nach Reparaturleitfaden *Fahrwerk* beseitigen.■

Hinweis: Kurzfristige Spannungsabfälle am ABS-Steuergerät führen zum Leuchten der ABS-Kontrolllampe, ohne daß ein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt ist.

Ist im Fehlerspeicher des ABS-Steuergerätes kein Fehler abgelegt,

- ABS-Steuergerät auf Kurzschluß/Unterbrechung (Wackelkontakt) in der Spannungsversorgung prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.

Ist die Spannungsversorgung in Ordnung,

- Stecker vom ABS-Steuergerät abziehen und Zündung einschalten.

Verlischt die Lampe nun nach kurzer Zeit,

- ABS-Steuergerät ersetzen.■

Leuchtet die Kontrolllampe weiterhin konstant,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und roten, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Leitung zwischen Schalttafeleinsatz (Buchse 19 = Signal vom ABS-Steuergerät) und ABS-Steuergerät auf Kurzschluß nach Masse prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

2.2.2 ABS-Kontrollampe leuchtet bei "Zündung ein" nicht

- Schalttafeleinsatz ausbauen, Kontrollampe prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

Ist der Fehler damit nicht behoben,

- Stecker vom ABS-Steuergerät abziehen und Zündung einschalten.

Leuchtet die Lampe nun,

- ABS-Steuergerät ersetzen.■

Leuchtet die Kontrollampe weiterhin nicht,

- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung am Stecker des ABS-Steuergerätes, nicht jedoch am Steuergerät selbst anschließen.

- roten, 26poligen Stecker vom Schalttafeleinsatz abziehen.

- zweite Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.

- Leitung zwischen Schalttafeleinsatz (Buchse 19 = Signal vom ABS-Steuergerät) und ABS-Steuergerät auf Unterbrechung/Kurzschluß nach Plus prüfen und Fehler gegebenenfalls beheben.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

2.3 Kontrolllampe für Antriebsschlupfregelung (ASR)

Hinweise:

- Die ASR-Kontrolllampe leuchtet immer, wenn die Regelung manuell abgeschaltet wurde
- Fällt das ABS-System aus, so fällt automatisch auch die ASR aus

Voraussetzung:

- Ein ABS-Steuergerät mit ASR-Funktion ist im Fahrzeug verbaut
- Es liegen keine Fehler im ASR-System oder im ABS-System vor
- Das ASR-System ist eingeschaltet

2.3.1 Kontrolllampe leuchtet nach Motorstart weiter

- V.A.G 1551 an ABS-Steuergerät anschließen und Meßwert *ASR-Taster ein/aus* auslesen.
Reagiert die Anzeige nicht auf Betätigung des ASR-Tasters,

- ASR-Taster, Leitung vom Taster zum ABS-Steuergerät sowie ABS -Steuergerät auf Fehler prüfen und diesen beheben. ■

Reagiert das ABS-Steuergerät auf Betätigung des ASR-Tasters,

- Stecker vom ABS-Steuergerät abziehen und Zündung einschalten.

Verlischt die Lampe nun nach kurzer Zeit,

- ABS-Steuergerät ersetzen. ■

Leuchtet die Kontrolllampe weiterhin konstant,

- Schalttafeleinsatz ausbauen und roten, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 am Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Leitung zwischen Schalttafeleinsatz (Buchse 5 = Signal vom ABS-Steuergerät) und ABS-Steuergerät auf Kurzschluß nach Masse prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz ersetzen. ■

2.3.2 ASR-Kontrollampe leuchtet bei "Zündung ein" nicht

- Schalttafeleinsatz ausbauen, Kontrollampe prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

Ist der Fehler damit nicht behoben,

- Stecker vom ABS-Steuergerät abziehen und Zündung einschalten.

Leuchtet die Lampe nun,

- ABS-Steuergerät ersetzen. ■

Leuchtet die Kontrollampe weiterhin nicht,

- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung am Stecker, jedoch nicht am Steuergerät anschließen.

- roten, 26poligen Stecker vom Schalttafeleinsatz abziehen.

- zweite Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.

- Leitung zwischen Schalttafeleinsatz (Buchse 5 = Signal vom ABS-Steuergerät) und ABS-Steuergerät auf Unterbrechung/Kurzschluß nach Plus prüfen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz tauschen. ■

2.4 Kontrollampe für Airbag

Hinweis: Das Airbag-Steuergerät diagnostiziert die Airbag-Kontrollampe und dessen Leitungen. Bei einem Defekt an der Lampe oder an den Leitungen wird eine entsprechende Fehlermeldung im Airbag-Steuergerät abgelegt.

- Fehlerspeicher des Airbag-Steuergerätes auslesen und Fehler gegebenenfalls nach Reparaturleitfaden *Elektrische Anlage* beseitigen

Hinweis: Kurzfristige Spannungsabfälle am Airbag-Steuergerät führen zum Leuchten der Airbag-Kontrollampe, ohne daß ein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt ist.

Ist kein Fehler im Fehlerspeicher des Airbag-Steuergerätes abgelegt,

- Spannungsversorgung des Airbag-Steuergerätes auf Kurzschluß/Unterbrechung (Wackelkontakt) prüfen (siehe Spannungsversorgung prüfen, Nr. 3/25). ■

2.5 Kontrollampe für Wegfahrsicherung

2.5.1 Lampe leuchtet dauernd

Voraussetzung: Der verwendete Zündschlüssel ist berechtigt (Motor läßt sich starten)

Fehlerspeicher des Steuergerätes für Wegfahrsicherung auslesen und Fehler gegebenenfalls beseitigen.
Ist kein Fehler im Fehlerspeicher abgelegt,

- Schalttafeleinsatz und Kontrollampe für Wegfahrsicherung ausbauen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung an den Stecker des Steuergerätes für Wegfahrsicherung, jedoch nicht an das Steuergerät selbst anschließen.
- Leitung zur Kontrollampe auf Kurzschluß nach Masse prüfen. Fehler gegebenenfalls beseitigen.

Wurde kein Fehler gefunden,

- Steuergerät für Wegfahrsicherung ersetzen. ■

3. Digitalanzeigen

3.1 Wegstreckenanzeige

3.1.1 Tageskilometerzähler setzt sich selbständig zurück

Steht der Wegstreckenzähler nach "Zündung aus" beim nächsten Starten wieder auf Null,

- Spannungsversorgung, Kl. 30 prüfen (siehe Arbeitshinweise, Nr. 3/25).■

Wurde kein Fehler gefunden,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

3.1.2 Falsche Anzeige

Hinweise: Zur Ermittlung der zurückgelegten Strecke wird das Geschwindigkeitssignal ausgewertet.

Voraussetzung: Die Geschwindigkeit wird mit der gewünschten Einheit angezeigt
(Meilen/Kilometer-Codierung ist korrekt)

Zum Prüfen des Geschwindigkeitssignals,

- siehe Fehlersuche für *Geschwindigkeitsmesser*.■

Funktioniert der Geschwindigkeitsmesser einwandfrei,

- Schalttafeleinsatz ersetzen.■

3.1.3 Keine Anzeige

Funktionieren Kühlmitteltemperatur- und Kraftstoffvorratsanzeige sowie Tageskilometerzähler fehlerfrei (bei Zündung ein),

- Schalttafeleinsatz tauschen.■

Funktionieren weitere Instrumente nicht,

- Spannungsversorgung, Kl. 15 prüfen (siehe Seite 25).■

3.2 Digitaluhr

Fehlersuche wie bei Analoguhr.

4. Arbeitshinweise

4.1 Spannungsversorgung prüfen

4.1.1 Spannungsversorgung, Kl. 30 prüfen

- Schalttafeleinsatz ausbauen und roten, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Buchse 14 (Kl. 30) und Buchse 10 (Masse) anschließen.
 - Meßbereich des Multimeters: Gleichspannung.

bei Zündung ein:

- • Sollwert der Anzeige: ca. 12 V

im Leerlauf:

- • Sollwert der Anzeige: ca. 14 V

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Spannungsversorgung (Batterie, Lichtmaschine, Spannungsregler, Leitungsstrang) prüfen.

4.1.2 Spannungsversorgung, Kl. 15 prüfen

Voraussetzung: Spannungsversorgung, Kl. 30 in Ordnung

- Schalttafeleinsatz ausbauen und grünen, 26poligen Stecker abziehen.
- Prüfbox V.A.G 1598 mit Hilfsleitung V.A.G 1598/4 an den Stecker, jedoch nicht am Schalttafeleinsatz anschließen.
- Multimeter V.A.G 1526 an Buchse 7 (Kl. 30) und Buchse 11 (Masse) anschließen.
 - Meßbereich des Multimeters: Gleichspannung.

bei Zündung ein:

- • Sollwert der Anzeige: ca. 12 V

im Leerlauf:

- • Sollwert der Anzeige: ca. 14 V

Entspricht die Anzeige nicht dem Sollwert,

- Zündschloß mit Leitungen prüfen.