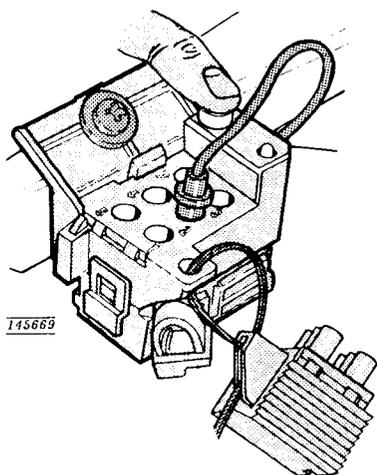
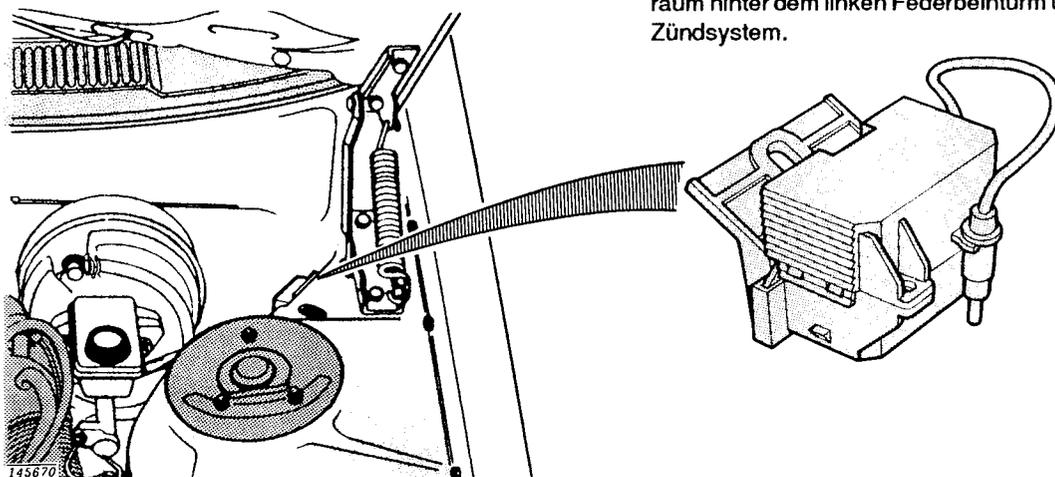


Störungssuche

Die Kraftstoffanlage hat ein eingebautes Störungssuchsystem. Es ist ins Steuergerät integriert und hat drei verschiedene Kontrollfunktionen. Eine zum Ablesen gespeicherter Störungen und zwei zum Prüfen angeschlossener Bauteile.

Die Kommunikation mit dem Diagnosesystem erfolgt über den Diagnose-Ausgang. Dieser befindet sich im Motorraum hinter dem linken Federbeinturm und gilt auch für das Zündsystem.



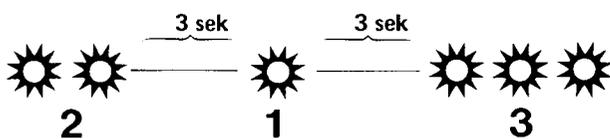
Am Diagnose-Ausgang befindet sich eine Taste, eine Leuchtdiode und ein Wählkabel. Zum Ermitteln von Störungen der Kraftstoffanlage wird das Wählkabel an den Ausgang 2 der 6 vorhandenen Ausgänge angeschlossen. Durch ein-, zwei- oder dreimaligen Druck der Taste wird die gewünschte Kontrollfunktion gewählt.

Gespeicherte Störungen werden als StörCodes abgelesen, die am Diagnose-Ausgang von der Leuchtdiode ausgeblinkt werden. Ein StörCode besteht immer aus einer dreiziffrigen Zahl, wobei jede Ziffer einen Wert von 1-9 annehmen kann. Für die Kraftstoffanlage ist die Anzahl der Ziffern auf 1-4 begrenzt.

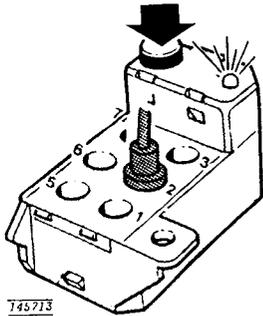
Die Anzahl der ununterbrochen aufeinanderfolgenden Blinkzeichen gibt die Ziffer an. Da jeder StörCode aus einer dreiziffrigen Zahl besteht, sind drei Blinkserien nötig, um einen StörCode anzugeben.

Da zwischen den Blinkserien eine drei Sekunden lange Pause liegt, sind die Ziffern leicht voneinander zu unterscheiden.

Hier ein Beispiel für einen StörCode.



= StörCode 213



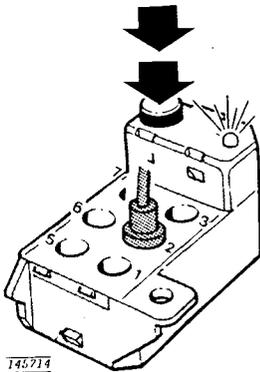
Kontrollfunktion 1

Während der Motor läuft, kontrolliert das Diagnosesystem ständig die Funktion der Kraftstoffanlage.

Wenn eine Störung auftritt, wird diese als Störcode im Speicher des Diagnosesystems gespeichert. 17 verschiedene Störungen können identifiziert und als Störcodes gespeichert werden. Außerdem gibt es einen Code, der anzeigt, daß die Kraftstoffanlage störungsfrei läuft.

Der Speicher kann bis zu 3 verschiedene StörCodes gleichzeitig abspeichern.

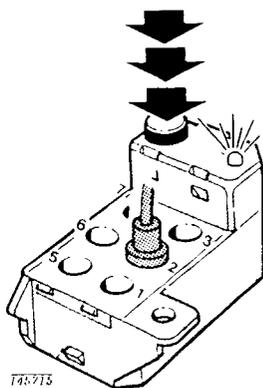
Wird der Motor angehalten, dann können die StörCodes am Diagnose-Ausgang in Form von Blinkcodes abgelesen werden.



Kontrollfunktion 2

Ein Funktionstest für die verschiedenen Schaltfunktionen der Kraftstoffanlage. Ob eine Funktion intakt ist oder nicht, erfährt man durch Ablesen des Blinkcodes am Prüfausgang nach Bedienen eines Reglers.

Der Funktionstest wird beispielsweise angewandt, um nach einer Reparatur zu prüfen, ob bestimmte Regler einwandfrei arbeiten und richtig angeschlossen sind.



Kontrollfunktion 3

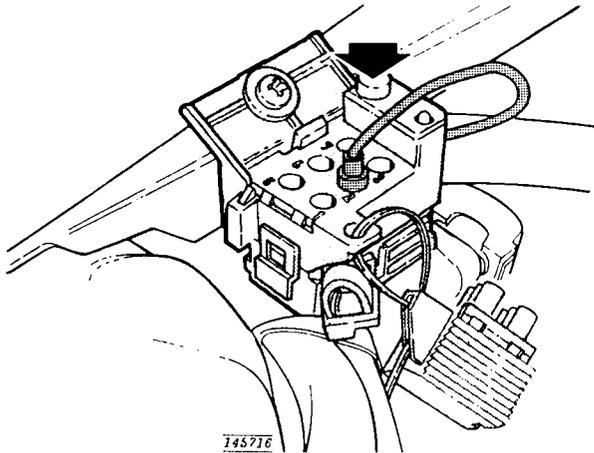
Wird bei abgestelltem Motor ausgeführt und ist eine Funktionskontrolle für die Reglerbauteile der Kraftstoffanlage.

Man aktiviert damit einen zyklischen Ablauf, bei dem das Diagnosesystem bestimmte Reglerbauteile aktiviert.

Um zu prüfen, ob eine Funktion einwandfrei arbeitet, fühlt man entweder mit der Hand am Bauteil oder man hört auf das Geräusch, das entsteht, wenn das Bauteil aktiviert wird.

Kontrollfunktion 1

A1



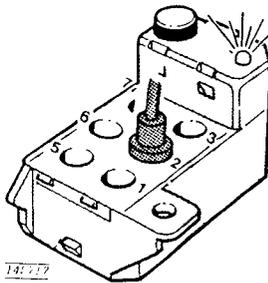
Deckel am Diagnose-Ausgang öffnen und Wählkabel an Anschluß Nr. 2 anschließen.



Zündung einschalten.

Durch einmaliges Drücken der Taste auf Kontrollsystem 1 gehen.

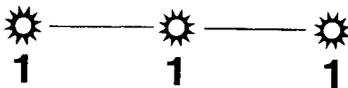
Die Taste sollte länger als eine, jedoch höchstens drei Sekunden lang gedrückt werden.



Leuchtdiode beobachten und die Blinkzeichen, aus denen sich die drei Blinkserien zusammensetzen, zählen. (Zwischen den Blinkserien liegt jeweils eine drei Sekunden lange Pause, wodurch sie sich gut voneinander unterscheiden lassen.)

Störcode notieren.

Wird der Code 1-1-1 ausgeblinkt, so ist die Kraftstoffanlage störungsfrei, d.h. es sind keine Störcores registriert worden.



Fahren Sie mit Arbeitsschritt A7 fort.

Wenn die Diode bei Drücken der Taste nicht leuchtet oder kein Code ausgeblinkt wird, siehe Arbeitsschritte B1-B2 sowie E1-E4 und E11.

A2

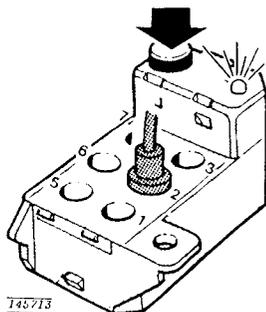
Prüfen, ob weitere Störcores gespeichert sind.

Taste noch einmal drücken. Neuen Störcode notieren, falls einer ausgeblinkt wird.

Danach die Taste ein weiteres Mal drücken, um zu sehen, ob noch ein dritter Störcode im Speicher ist.

Wenn der erste Code wiederholt wird, sind keine weiteren Störcores registriert.

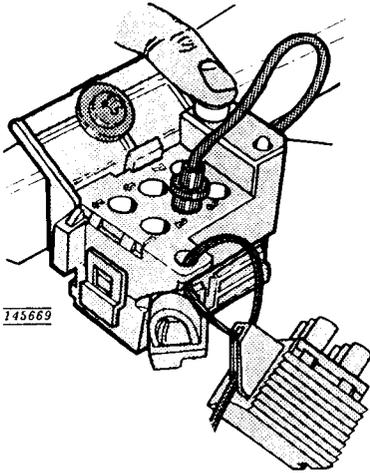
Achtung! Wenn drei verschiedene Störcores erfaßt wurden, ist der Speicher im Selbstdiagnosesystem voll. Eventuelle weitere Störungen können nicht erfaßt werden, bevor die ersten drei behoben und aus dem Speicher gelöscht wurden.



Anhand der nachstehenden Stör-
code-Aufschlüsselung können die den Stör-
codes entsprechenden Störungen er-
mittelt werden.
Störungen entsprechend den Anwei-
sungen beheben.

Stör- code-Aufschlüsselung

1-1-1	Keine Störung	
1-1-2	Störung im Steuergerät	Steuergerät austauschen
1-1-3	Einspritzventil fehlerhaft (Leitung defekt, eventuell zugesetzt)	Siehe E17, D1-D6, F1
1-2-1	Signal zum/vom Luftmassenmesser fehlerhaft	Siehe E10, E27
1-2-3	Signal zum/vom Temperaturfühler für Kühlflüssigkeit fehlt, evtl. Kurzschluß gegen Masse	Siehe E14
1-3-1	Drehzahlsignal vom Zündsystem fehlt	Siehe E8
1-3-2	Batteriespannung zu niedrig oder zu hoch	Batterie und Ladesystem kontrollieren Siehe C4, E9
1-3-3	Drosselklappenschalter: Leerlaufposition falsch eingestellt, evtl. Kurzschluß gegen Masse	
2-1-2	Signal von Lambda-Sonde fehlt oder ist fehlerhaft	Siehe E12, E25-E27
2-1-3	Drosselklappenschalter: Vollast-Position falsch eingestellt, evtl. Kurzschluß gegen Masse	Siehe C4, E9
2-2-1	Lambda-Regulierung funktioniert nicht	Siehe C1, D1-D6
2-2-3	Signal zum/vom Leerlaufventil fehlt	Siehe E20
2-3-1	Lambda-Regulierung (adaptive) funktioniert nicht	Siehe C1, D1-D6
2-3-2	Lambda-Regulierung (adaptive) funktioniert nicht	Siehe C1, D1-D6
2-3-3	Leerlaufventil geschlossen, evtl. undichte Luftanlage	Siehe C1, E20
3-1-1	Signal vom Geschwindigkeitsmesser fehlt	Siehe E21
3-1-2	Signal vom Zündsystem zur Klopfauffettung fehlt	Siehe E19
3-2-2	Brennreinigung des Heizdrahts im Luftmassenmesser außer Funktion	Siehe E27



Speicher im Diagnosesystem löschen

Nachdem eventuelle Störcores mindestens einmal abgelesen und die Störungen behoben worden sind, ist der Speicher des Diagnosesystems wie folgt zu löschen:



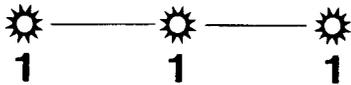
1. Zündung einschalten.

2. Störcores nochmals ablesen.

3. Taste länger als 5 Sekunden drücken. Taste loslassen: nach 3 Sekunden sollte die Leuchtdiode aufleuchten.

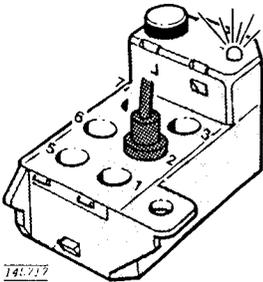
4. Taste erneut drücken, länger als 5 Sekunden. Taste loslassen. Leuchtdiode erlischt.

A5



Durch einmaligen Druck der Taste (länger als eine Sekunde, aber nicht länger als 3 Sekunden) sicherstellen, daß die Störcores gelöscht sind.

Wenn der Blinkcode 1-1-1 ausgeblinkt wird, sind die Störcores gelöscht.



Motor anlassen und auf Betriebstemperatur bringen

(Wenn der Motor nicht anspringt, siehe Kontrollfunktion 2, Arbeitsschritte A7-A8 und A11.)

(Achtung! Der Gaszug braucht nicht in Vollgasstellung gebracht zu werden.)



Motor ausschalten

A6

Kontrollieren, ob neue Störcores im Speicher gespeichert wurden.



Zündung einschalten.

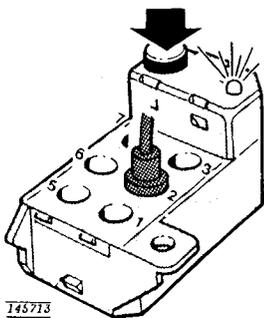
Taste am Prüfausgang einmal länger als eine Sekunde (aber höchstens 3 Sekunden) drücken.

Wenn es keine weiteren Störcores gibt, wird der Blinkcode 1-1-1 angezeigt. Mit Arbeitsschritt A7 fortfahren.

Werden jedoch neue Störcores angezeigt, dann gehen Sie zurück zu A2 und fahren Sie mit der Störungssuche fort.

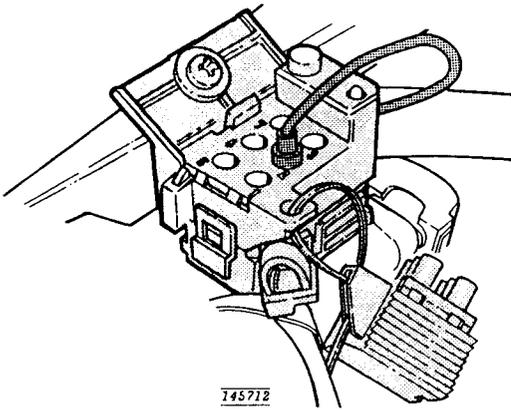


Zündung ausschalten.



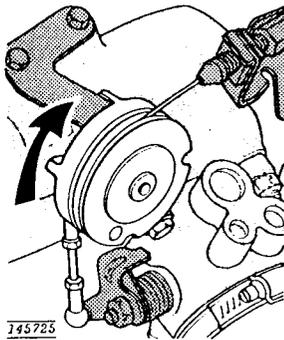
Kontrollfunktion 2

A7

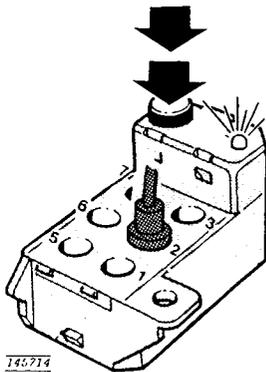


Zündung einschalten.

Deckel des Diagnose-Ausgangs öffnen und das Wähkabel an Ausgang 2 anschließen.

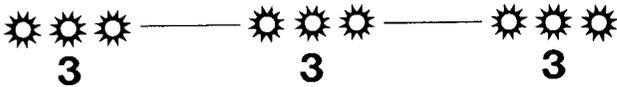


Gaszug in Vollgasstellung bringen.

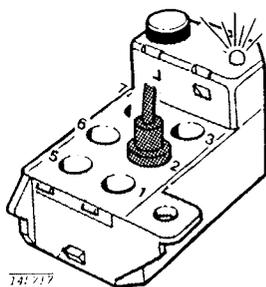


A8

Taste am Prüfausgang zweimal drücken.
Jeweils mindestens eine, jedoch höchstens 3 Sekunden lang drücken.
Die Leuchtdiode sollte nun in kurzen Intervallen zu blinken beginnen.



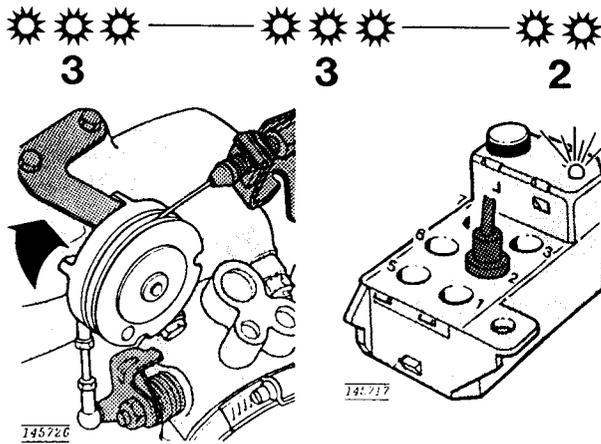
A9



Gaszug loslassen.

Wenn der Blinkcode 3-3-3 angezeigt wird, arbeitet der Drosselklappenschalter in Vollgasstellung einwandfrei.

Wenn die Leuchtdiode weiterhin in kurzen Intervallen blinkt, siehe C4 bzw. E9.



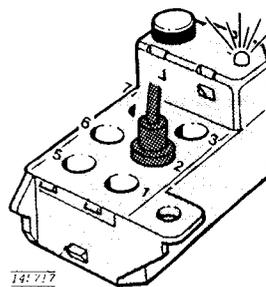
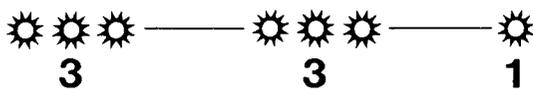
A10

Gaszug etwas drehen.

Wenn die Leuchtdiode erlischt und danach den Code 3-3-2 ausblinkt, ist die Drosselklappenschalter-Funktion in Leerlaufstellung in Ordnung.

Blinkt die Leuchtdiode jedoch in kurzen Intervallen weiter, siehe C4 bzw. E9.

A11



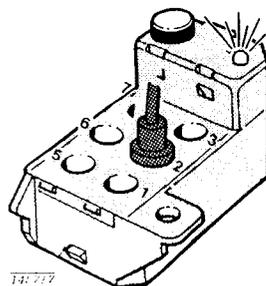
Drehzahlsignal vom Zündsystem kontrollieren.
Motor anlassen.

Wenn die Leuchtdiode erlischt und dann den Code 3-3-1 ausblinkt, ist das Drehzahlsignal vom Zündsystem einwandfrei.

Wenn der Motor nicht anspringt, Anlasser betätigen, bis die Leuchtdiode erlischt.

Wenn die Leuchtdiode weiterhin in kurzen Intervallen blinkt, muß das Zündsystem überprüft werden. Bei störungsfreiem Zündsystem siehe Arbeitsschritte A13 und E1-E12.

A12



Fahrzeuge mit AC

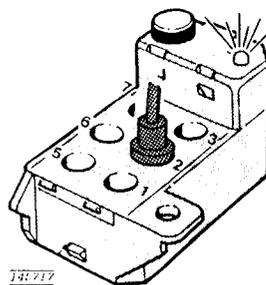
Ein- und Auskoppelfunktion für den Kompressor kontrollieren.

AC-Regler auf AC-Position stellen.

Wenn die Leuchtdiode erlischt und danach den Code 1-1-4 ausblinkt, ist die Schalterfunktion fehlerfrei.

Wenn die Leuchtdiode weiterhin in kurzen Intervallen blinkt, siehe E16

Die Leuchtdiode nimmt zunächst die kurzen Blinkzeichen wieder auf, um das Einschalten der Kompressorkopplung abzuwarten.



Wenn der Kompressor angekoppelt wird, sollte die Leuchtdiode erlöschen und danach den Code 1-3-4 ausblinken.

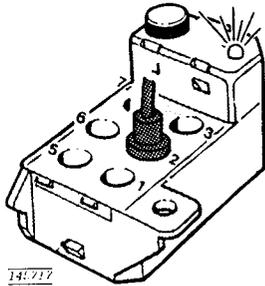
Wenn die Leuchtdiode weiterhin in kurzen Intervallen blinkt, siehe E15



Motor abstellen.



A13



Fahrzeuge mit Automatikgetriebe.

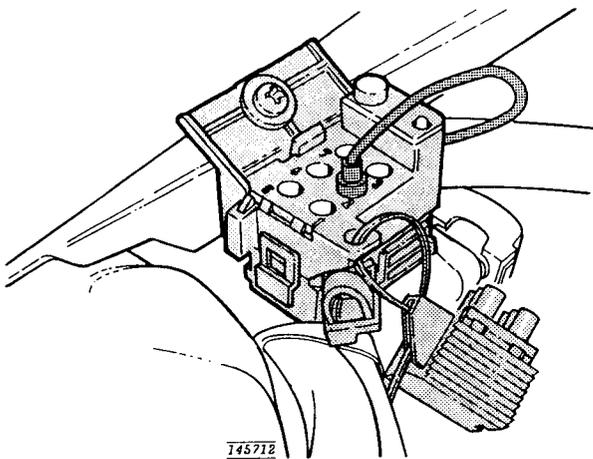
Auf die Bremse treten. Wählhebel auf Position D und danach wieder auf Position N stellen. Leuchtdiode sollte erlöschen und danach den Code 1-2-4 ausblenden.

Wenn die Leuchtdiode weiterhin in kurzen Intervallen blinkt, siehe E22



Motor abstellen.

Kontrollfunktion 3



A14



Zündung einschalten.

Deckel der Diagnose-Einheit öffnen und Wählkabel an Anschluß 2 anschließen.

A15

Taste am Diagnose-Ausgang dreimal drücken.

Jeweils mindestens 1 Sekunde und höchstens 3 Sekunden lang drücken.

Nun sollten in folgender Reihenfolge folgende Bauteile zu arbeiten beginnen, währenddessen die Leuchtdiode mit der gleichen Frequenz blinkt:

- Einspritzventile.

Wenn sie nicht arbeiten, die Leuchtdiode aber blinkt, siehe E17

- Leerlaufventil.

Wenn es nicht arbeitet, die Leuchtdiode aber blinkt, siehe E20

- Kaltstartventil (nur B 200 F, B 230 F)
Wenn es nicht arbeitet, die Leuchtdiode aber blinkt, siehe E18.

