

# RENAULT

## NT 6500 A

---

<i>Fahrzeug</i>	<i>Motor</i>
<b>KANGOO Generation 2006</b>	<b>K9K 714-716-718</b>
<b>CLIO II Phase 3</b>	<b>K9K 714-716-718-740</b>

---

**Betroffenes Unterkapitel: 13B**

## **DIAGNOSE - EINSPRITZANLAGE DCM 1.2**

### **Programm-Nr.: 4C**

### **Vdiag-Nr.: 08**

---

**Ausgabe 8 - April 2013**

**Edition Allemande**

Die vom Hersteller vorgeschriebenen Reparaturmethoden in vorliegendem Dokument wurden unter Berücksichtigung der am Tage der Zusammenstellung gültigen technischen Spezifikationen aufgeführt.

Die Reparaturmethoden können abweichen, wenn der Hersteller verschiedene Aggregate oder Teile seiner Fabrikation ändert.

Sämtliche Urheberrechte liegen bei Renault S.A.S.

Nachdruck oder Übersetzung, selbst auszugsweise, des vorliegenden Dokuments sowie die Verwendung des Teile-Nummerierungssystems sind ohne besondere schriftliche Genehmigung von Renault nicht gestattet.

© Renault s.a.s. 2013

# Inhalt

## **13B** DIESELEINSPRITZUNG

Diagnose - Vorwort	13B - 3
Diagnose - Sauberkeitshinweise	13B - 8
Diagnose - Funktionsweise des Systems	13B - 11
Diagnose - Zuordnung der Anschlüsse des Steuergeräts	13B - 19
Diagnose - Austausch von Bauteilen	13B - 22
Diagnose - Konfigurationen und Einlesungen	13B - 26
Diagnose - Übersichtstabelle der Störungen	13B - 27
Diagnose - Bedeutung der Störungen	13B - 30
Diagnose - Konformitätskontrolle	13B - 110
Diagnose - Tabelle der Zustände	13B - 127
Diagnose - Bedeutung der Zustände	13B - 128
Diagnose - Übersichtstabelle der Parameter	13B - 141
Diagnose - Bedeutung der Parameter	13B - 142
Diagnose - Bearbeiten der Befehle	13B - 144
Diagnose - Tests	13B - 147
Diagnose - Kundenbeanstandungen	13B - 167
Diagnose - Diagnoseplan	13B - 169

### 1. ANWENDBARKEIT DIESES DOKUMENTS

Diese Note behandelt die Diagnose, die auf alle Steuergeräte anwendbar ist, die den folgenden technischen Daten entsprechen:

*Fahrzeug(e):* **KANGOO, CLIO II**  
*Für Motoren:* **K9K 714, 716, 718, 740.**  
*Betroffene Funktion:* **K9 DELPHI (DCM 1.2)**  
**Diesel-Direkteinspritzung COMMON RAIL**

*Bezeichnung des Steuergeräts:* **Einspritz-  
Steuergerät DCM 1.2**  
*Programm-Nr.:* **4C**  
*Vdiag-Nr.:* **08**

### 2. VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE DIAGNOSE

#### Dokumentationsart:

**Diagnosemethode** (dieses Dokument):

- Computergestützte Diagnose (integriert im Diagnosegerät), Dialogys.

#### Schaltpläne

- Visu-Schema (CD-Rom)

#### Diagnosegerätetyp:

- **CLIP + Sonde**

#### Unerlässliche Spezialwerkzeuge:

Unerlässliche Spezialwerkzeuge	
	<b>Multimeter</b>
<b>Elé. 1590</b>	Prüfplatine für Steuergeräte mit 112 Anschlüssen
<b>Elé. 1681</b>	Universal-Prüfplatine
<b>Mot. 1711</b>	Teilesatz zur Messung des Einspritzdüsendurchlasses

### 3. ZUR ERINNERUNG

#### Organisation

Für die Diagnose der Steuergeräte des Fahrzeugs die Zündung einschalten.

Je nach Fahrzeugausstattung folgendermaßen vorgehen:

**Bei Fahrzeugen mit Schlüssel/Funkfernbedienung**  
Die Zündung mit dem Schlüssel einschalten.

Zum Unterbrechen des + APC folgendermaßen vorgehen:

**Bei Fahrzeugen mit Schlüssel/Funkfernbedienung**  
die Zündung mit dem Schlüssel ausschalten.

## Störungen

Störungen können als vorhanden oder als gespeichert angezeigt werden (unter bestimmten Umständen aufgetreten und dann verschwunden bzw. noch vorhanden, aber nicht gemäß den aktuellen Umständen diagnostiziert).

Nach erfolgter Spannungszufuhr zum Anlasser (+APC) und Einschalten des Diagnosegeräts (ohne die Systemkomponenten zu betätigen) muss der jeweilige Störungszustand **vorhanden** oder **gespeichert** beachtet werden.

Bei einer vorhandenen Störung die im Kapitel **Bedeutung der Störungen** aufgezeigte Vorgehensweise anwenden.

Bei **gespeicherten Störungen** die angezeigten Störungen notieren und den Abschnitt **Hinweise** anwenden.

Wenn die Störung durch den Abschnitt Hinweise **bestätigt** wird, ist die Störung vorhanden. Die Störung beheben.

Wenn die Störung **nicht bestätigt** wird, Folgendes prüfen:

- die elektrischen Leitungen, die der Störung entsprechen
- die Stecker dieser Verbindungen (Oxidation, verbogene Klemmen usw.)
- den Widerstand des als defekt erkannten Bauteils
- den Zustand der Kabelstränge (geschmolzene oder eingeschnittene Isolierungen, Scheuerstellen usw.).

## Konformitätskontrolle

Die Konformitätskontrolle dient der Feststellung der Zustände und Parameter, die im Diagnosegerät keine Störungsanzeige bewirken, wenn sie nicht konform sind. Die Konformitätskontrolle ermöglicht daher:

- die Diagnose der vom Kunden mitgeteilten Störungen, die nicht vom Diagnosegerät angezeigt werden
- die korrekte Funktion des Systems zu überprüfen und das erneute Auftreten von Störungen nach der Reparatur auszuschließen.

Dieses Kapitel behandelt die Diagnose der Zustände und Parameter unter den jeweiligen Prüfbedingungen.

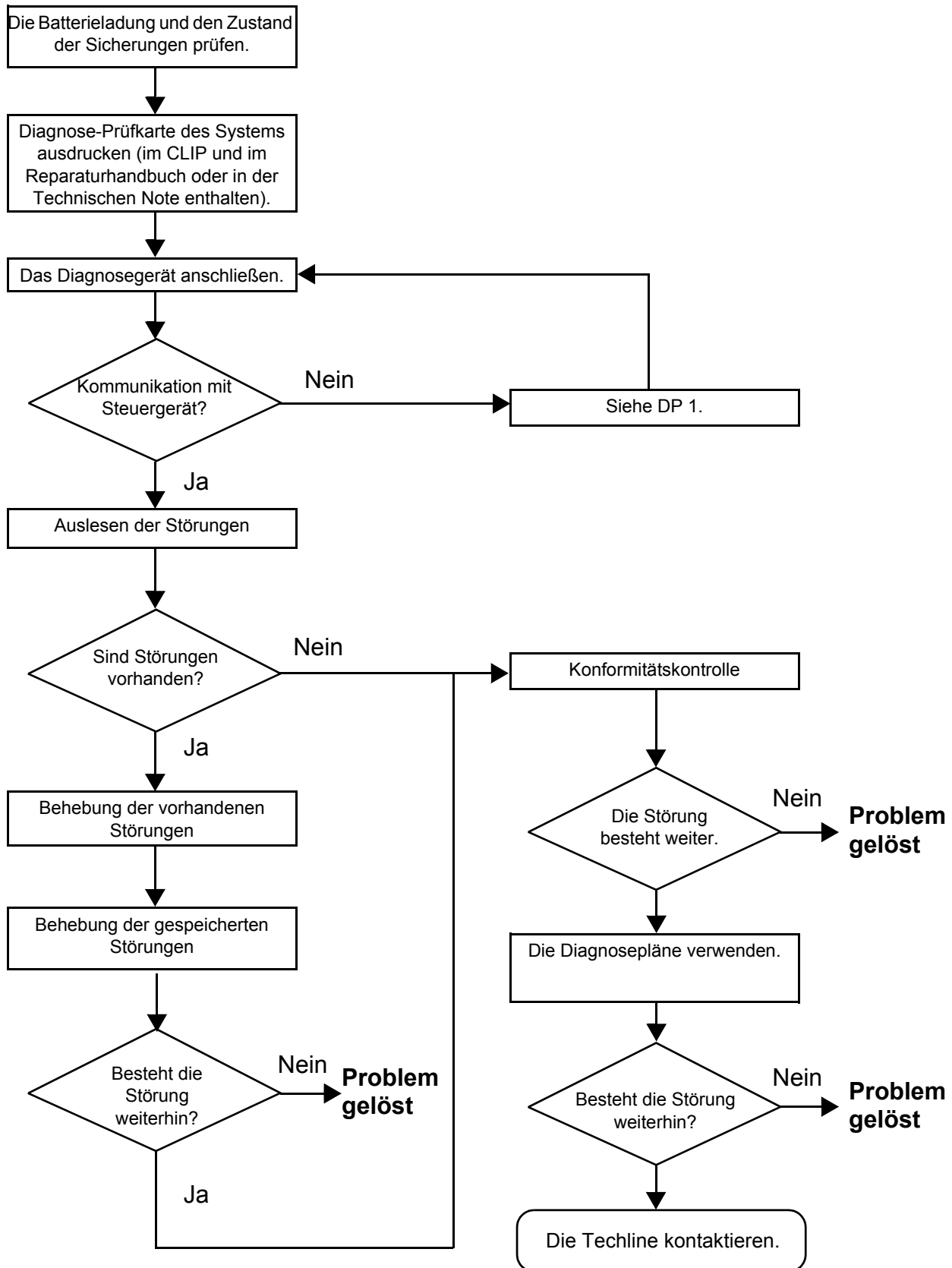
Wenn ein Zustand nicht korrekt funktioniert oder wenn ein Parameter nicht im Toleranzbereich liegt, siehe die entsprechende Seite der Diagnose.

## Kundenbeanstandungen - Diagnoseplan

Wenn die Kontrolle mittels Diagnosegerät in Ordnung ist, aber die vom Kunden beanstandete Störung weiterhin vorhanden ist, muss diese **Kundenbeanstandung** im Einzelnen geprüft werden.

**Auf der nächsten Seite befindet sich ein globaler Überblick in Form eines Logikplans.**

### 4. DIAGNOSEMETHODE



#### 4. VORGEHENSWEISE BEI DER DIAGNOSE (Fortsetzung)

##### **Kontrolle der Verkabelung**

##### **Diagnoseprobleme**

Durch Abziehen der Stecker und/oder Veränderung der Verkabelung kann die Ursache einer Störung zeitweise unterdrückt werden.

Die elektrischen Messungen der Spannung, des Widerstandes und der Isolierung sind im Allgemeinen in Ordnung, insbesondere wenn die Störung im Moment der Untersuchung nicht vorhanden ist (gespeicherte Störung).

##### **Sichtprüfung**

Nach Beschädigungen unter der Motorhaube und im Fahrgastraum suchen.

Den Schutz, die Isolatoren und die korrekte Kabelführung sehr sorgfältig prüfen.

Prüfen, ob Oxidationsspuren vorhanden sind.

##### **Überprüfung von Hand**

Während der Arbeiten an der Verkabelung das Diagnosegerät zur Feststellung von Zustandsänderungen der "gespeicherten" bzw. "vorhandenen" Störungen verwenden.

Prüfen, ob die Stecker korrekt eingerastet sind.

Die Stecker leicht verdrehen.

Den Kabelstrang verdrehen.

Wenn sich ein Zustand ändert, versuchen, die Ursache der Störung zu lokalisieren.

##### **Untersuchung jedes einzelnen Bauteils**

Die Stecker abziehen und den optischen Zustand der Klemmen und Kontaktzungen sowie deren Quetschverbindung kontrollieren (keine Quetschverbindung am isolierten Teil).

Prüfen, ob die der Klammern und Kontaktzungen korrekt in den Steckhülsen eingerastet sind.

Sicherstellen, dass die Clips bzw. die Kontaktzungen beim Anschließen nicht zurückgedrückt werden.

Den Kontaktdruck der Klemmen mit Hilfe einer passenden Kontaktzunge kontrollieren.

##### **Prüfung des Widerstands**

Zuerst den Durchgang der gesamten Leitungen prüfen, danach Abschnitt für Abschnitt.

Auf einen Masseschluss, einen Kurzschluss an **+12 V** bzw. einen Kontakt mit einem anderen Kabel prüfen.

Wenn eine Störung festgestellt wird, die Verkabelung instand setzen bzw. austauschen.

## 5. DIAGNOSE-PRÜFKARTE



**ACHTUNG!**

**WICHTIG:**

Für alle Störungen an einem komplexen System muss eine vollständige Diagnose mit den entsprechenden Diagnosegeräten durchgeführt werden. Anhand der DIAGNOSE-PRÜFKARTE kann der Verlauf einer durchgeführten Diagnose nachvollzogen werden. Sie ist ein wichtiger Bestandteil der Korrespondenz mit dem Hersteller.

**ES MUSS ALSO UNBEDINGT JEDESMAL EINE DIAGNOSE-PRÜFKARTE AUSGEFÜLLT WERDEN, WENN DIES DIE TECHLINE ODER DER SERVICE FÜR RÜCKERSTATTUNG IM RAHMEN VON GARANTIE ERFORDERT.**

Diese Prüfkarte muss bei Folgendem vorliegen:

- bei Anforderung technischer Unterstützung durch die Techline
- bei Zulassungsanforderungen, beim Austausch von Teilen, die unbedingt zugelassen sein müssen
- zum Beifügen an die Teile "unter Überwachung" im Rahmen der Gewährleistung. Sie bedingt die Rückerstattung bei Garantie und trägt zu einer besseren Analyse der ausgebauten Teile bei.

## 6. SICHERHEITSHINWEISE

Bei jeglichen Maßnahmen müssen bestimmte Sicherheitshinweise beachtet werden, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden:

- Die Batterieladung prüfen, um Beschädigungen von Steuergeräten durch geringe Ladung zu vermeiden.
- Die vorgeschriebenen Werkzeuge verwenden.

**7. ANWEISUNGEN BEZÜGLICH SAUBERKEIT, DIE BEI JEDER WARTUNGS- ODER REPARATURMASSNAHME AM SYSTEM DER HOCHDRUCK-DIREKTEINSPRITZUNG UNBEDINGT BEACHTET WERDEN MÜSSEN**

**Gefahren durch Verunreinigungen:**

Das System der Hochdruck-Direkteinspritzung ist sehr empfindlich gegenüber Verschmutzung. Gefahren durch Verunreinigungen sind:

- Beschädigung oder Zerstörung der Hochdruck-Einspritzanlage
- Festsitzen eines Bauteils
- Undichtigkeit eines Bauteils

Alle Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen müssen unter sehr sauberen Bedingungen vorgenommen werden. Saubere Bedingungen bedeuten, dass beim Ausbau keine Schmutzpartikel (auch keine mit einer Größe von wenigen Mikrometern) in das System gelangen.

Die Anweisungen zur Vermeidung von Verschmutzungen gelten für alle Arbeiten, vom Filter bis zu den Einspritzdüsen.

**WICHTIG:**

**Vor Beginn der Arbeiten am Kreislauf der Einspritzanlage mittels Diagnosegerät sicherstellen:**

- dass die Rampe nicht mehr unter Druck steht
- dass die Kraftstofftemperatur nicht zu hoch ist.

Verunreinigungen können sein:

- Metall- oder Kunststoffspäne
- Lack
- Fasern von: Karton  
Pinseln  
Papier  
Kleidung  
Lappen
- Fremdkörper wie z. B. Haare
- Umgebungsluft
- usw.

**WICHTIG:**

Der Motor darf nicht mit einem Dampfstrahler gereinigt werden, da dies die Steckverbindungen beschädigen könnte.

Außerdem kann sich Feuchtigkeit in den Steckverbindungen ansammeln, was die elektrischen Verbindungen beeinträchtigen würde.



**Anweisungen, die vor Beginn der Arbeiten zu beachten sind**

Den Aggregate-Rillenriemen und den Zahnriemen der Motorsteuerung, die elektrischen Zubehörteile (Anlasser, Generator, elektrische Lenkhilfepumpe) und die Auflagefläche der Motorblockverbindung schützen, um ein Auslaufen von Dieselmotorkraftstoff an der Mitnehmerscheibe der Kupplung zu vermeiden.

Schutzkappen für die zu öffnenden Anschlüsse bereithalten (Satz Kappen im LTZR erhältlich) Die Deckel und Stopfen sind Einwegteile. Sie müssen nach einmaliger Verwendung weggeworfen werden (sie sind nach Gebrauch verunreinigt und können durch Reinigung nicht wiederverwendbar gemacht werden). Auch die nicht verwendeten Deckel und Stopfen müssen weggeworfen werden.

Mehrfach hermetisch verschließbare Kunststoffbeutel zur Aufbewahrung der Teile bereithalten. Diese Art der Lagerung vermindert die Gefahr der Verunreinigung der Teile. Es handelt sich um Einwegbeutel.

Fusselfreies Faserpapier bereitlegen (Teilenummer **77 11 211 707**). Es dürfen weder herkömmliches Papier noch herkömmliche Stofflappen verwendet werden. Diese sind nicht fusselfrei und können so den Kraftstoffkreislauf verschmutzen. Jedes Papier darf nur einmal verwendet werden.

Bei jedem Eingriff neues Reinigungsmittel verwenden (benutztes Reinigungsmittel enthält Verunreinigungen). Dieses in einen sauberen Behälter gießen.

Bei jeder Wartungs- oder Reparaturmaßnahme einen sauberen und einwandfreien Pinsel verwenden (der Pinsel darf keine Haare verlieren).

Die zu öffnenden Anschlüsse mittels Pinsel und Reinigungsmittel säubern.

Die gereinigten Stellen mit Druckluft säubern (Werkzeuge, Montagegeständer sowie die Elemente und Anschlüsse der Einspritzanlage). Prüfen, ob alles frei von Pinselhaaren ist.

Im Bedarfsfall die Hände vor und während der Maßnahme waschen.

Bei Verwendung von Schutzhandschuhen zur Vermeidung von Verunreinigungen Latexhandschuhe über die Lederhandschuhe ziehen.

**Anweisungen, die während der Arbeiten zu beachten sind**

Sobald der Kreislauf geöffnet ist, unbedingt alle Öffnungen verschließen, da durch diese Verunreinigungen in das System gelangen können. Die zu verwendenden Stopfen sind im Zentralteilleger erhältlich. Die Stopfen dürfen auf keine Fall wieder verwendet werden.

Den Beutel wieder hermetisch verschließen, selbst wenn dieser kurze Zeit später wieder geöffnet werden muss. Die Umgebungsluft enthält viele Verunreinigungen.

Jedes ausgebaute Element der Einspritzanlage muss, nachdem es verschlossen wurde, in einem hermetisch verschließbaren Beutel gelagert werden.

Nach Öffnung des Kreislaufs dürfen weder Pinsel, Reinigungsmittel, Druckluft, Blasebälge noch herkömmliche Tücher verwendet werden. Ihre Verwendung könnte zur Verunreinigung des Systems führen.

Neuteile dürfen erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung genommen werden.

## Übersicht des Systems

Die Einspritzanlage **DCM1.2** des Motors **K9K** ist ein elektronisch gesteuertes Hochdruck-Einspritzsystem. Der Kraftstoff wird mittels einer Hochdruckpumpe komprimiert und versorgt anschließend von einem Hochdruckspeicher (Rampe) aus die Einspritzdüsen. Die Kraftstoffeinspritzung erfolgt durch Stromimpulse am Einspritzdüsenträger.

Die Einspritzmenge ist proportional zum Rampendruck und der Länge des Stromimpulses; dabei sind Einspritzbeginn und Impulsbeginn zeitlich versetzt.

Das System umfasst zwei Teilsysteme, die sich im Hinblick auf den Kraftstoffdruck unterscheiden:

- Der Niederdruckkreislauf besteht aus Tank, Dieselfilter, Förderpumpe und Rücklaufleitungen der Einspritzdüsenträger.
- Der Hochdruckkreislauf umfasst die Hochdruckpumpe, die Rampe, die Einspritzdüsenträger und die Hochdruckleitungen.

Die Einspritzanlage wird über diverse Sensoren und Aktoren gesteuert und überwacht.

## Funktionen

### **Funktion: Steuerung der Parameter der Kraftstoffversorgung (Frühverstellung, Fördermenge und Druck)**

#### **Eingespritzte Kraftstoffmenge und Regelung der Einspritz-Frühverstellung.**

Bei der Kontrolle der Einspritzanlage sind die Parameter Einspritzmenge und Frühverstellung zu prüfen.

Sie werden vom Steuergerät aus den Daten folgender Geber berechnet:

- Motordrehzahl (Kurbelwelle + Nocke für die Synchronisierung)
- Fahrpedal
- Druck und Temperatur der Ladeluft (Druck des Turboladers)
- Kühlflüssigkeitstemperatur
- Lufttemperatur
- Luftdurchsatz (Durchsatz und Druck)
- Rampendruck

Die einzuspritzende Menge und deren entsprechende Frühverstellung werden umgesetzt über:

- einen Referenzzahn
- die Dauer zwischen diesem Zahn und dem Beginn des Impulses
- die Versorgungsdauer des Einspritzdüsenträgers.

Jeder Einspritzdüsenträger wird durch einen Strom angesteuert, der auf zuvor berechneten Daten basiert. Das System führt eine oder zwei Injektionen aus (eine Voreinspritzung, eine Haupteinspritzung).

Das allgemeine Prinzip besteht in der Berechnung einer Gesamtfördermenge, welche eingespritzt wird, und einer anschließenden Aufteilung in die Haupteinspritzung und die Voreinspritzung. Dadurch wird der Verlauf der Verbrennung verbessert und der Schadstoffausstoß vermindert.

Zur Kontrolle eines Teils der Abweichungen bei der Kraftstoffeinspritzung dient ein Beschleunigungssensor. Dieser erfüllt mehrere Aufgaben:

- Schutz des Motors durch Erfassen von Kraftstofflecken (bei der Basisausführung nicht verfügbar)
- Kontrolle der Menge durch Messung der Abweichungen und Schwankungen

Die eingespritzte Kraftstoffmenge und der Zündzeitpunkt können durch eine Änderung der Dauer und der Frühverstellung der Einspritzung beeinflusst werden.

### **Kontrolle des Rampendrucks**

Die Qualität der Verbrennung wird durch die Größe der im Zylinder zerstäubten Tröpfchen beeinflusst.

Die kleineren Tröpfchen können im Brennraum vollständig verbrennen und verursachen somit keine Rauchbildung oder Rückstände. Um eine möglichst saubere Verbrennung zu erreichen, müssen die Tröpfchen und somit die Einspritzöffnungen möglichst klein sein.

Durch die Reduzierung des Öffnungsdurchmessers kann bei gleichem Druck weniger Kraftstoff eingespritzt werden, was eine Leistungseinschränkung zur Folge hat. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, muss mehr Kraftstoff eingespritzt werden, was durch eine Druckerhöhung erreicht wird (sowie durch eine Erhöhung der Anzahl an Einspritzdüsen).

Bei der Einspritzanlage **DCM 1.2** herrscht ein Rampendruck von **1400 - 1600 bar**, der permanent geregelt wird. Das Messsystem besteht aus einem aktiven Druckgeber am Hochdruckspeicher, welches an einen analogen Port des Steuergeräts angeschlossen ist.

Die Hochdruckpumpe wird über die integrierte Niederdruckpumpe mit **5 bar** Niederdruck versorgt. Diese Pumpe versorgt die Rampe. Dabei wird der Druck des Zulaufs über das Kraftstoffmengenventil (**IMV**) und der Druck des Rücklaufs über die Ventile der Einspritzdüsen geregelt. Etwaige Druckschwankungen werden ausgeglichen. Das Kraftstoffmengenventil begrenzt den von der Hochdruckpumpe gelieferten Hochdruck; es lässt nur die zur Aufrechterhaltung des Rampendrucks erforderliche Menge an Diesel durch. Dadurch werden die Wärmeerzeugung minimiert und der Wirkungsgrad des Motors verbessert.

Um den Rampendruck über die Ventile der Einspritzdüsen entweichen zu lassen, werden die Ventile mit kurzen elektrischen Impulsen angesteuert. Diese sind:

- kurz genug, um das Öffnen der Einspritzdüsen zu verhindern (der Kraftstoff fließt über den Rückführungskreislauf der Einspritzdüsen ab)
- lang genug, um die Ventile zu öffnen und die Rampe zu entladen.

Der überschüssige Kraftstoff wird je nach Fördermenge zum Kraftstofffilter oder zum Tank zurückgeleitet. Beim Ausfall der Ansteuerung des Kraftstoffmengenventils IMV wird der Rampendruck durch ein Druckminderventil an der Pumpe begrenzt.

### **Strategie der "Befüllung des neuen Pumpenkörpers" ("Befüllen Pumpe)**

Die Schmierung der Pumpe durchläuft einen Schmierzyklus, während dessen die Pumpe befüllt wird und der Druck aufgebaut wird, bevor der Diesel an die Rampe weitergeleitet wird.

Diese Schmierung basiert auf der Strategie **Befüllen eines neuen Pumpenkörpers**, die den Motorstart während ca. **10 Sekunden** sperrt. Diese Zeit ist für die Befüllung der Pumpe und für den Motorstart notwendig, wenn der Schlüssel vor der Beendigung dieser Phase des "ersten Motorstarts" losgelassen wird. Es muss kein "Power Latch" durchgeführt werden, bevor der Motor das nächste Mal gestartet wird.

Diese Strategie greift bei einem **Austausch des Steuergeräts**, falls die Rampendruck-Parameter nicht in das neue Steuergerät kopiert wurden, sowie nach einer Neuprogrammierung des Einspritz-Steuergeräts.

### Leerlaufregulierung

Das Steuergerät berücksichtigt die berechnete Leerlaufdrehzahl. Es muss die momentan abzugebende Leistung basierend auf dem jeweiligen Zustand folgender Komponenten ermitteln:

- der Kühflüssigkeitstemperatur
- eingelegter Gang
- Batterieladung
- Stromverbraucher (Zusatzheizung, Klimaanlage, Gebläse, Fensterheber...) aktiv oder inaktiv
- erfasste Systemstörungen

### Injektor-Mengenabgleich (C2I)

Die Einspritzdüsen des Systems DCM 1.2 müssen mit den Korrekturwerten kalibriert werden, um ihren Durchsatz genau einzustellen. Die Kalibrierung jeder Einspritzdüse wird in einer Prüfbank für verschiedene Druckwerte durchgeführt; die technischen Daten werden auf einem Kennschild am Körper der Einspritzdüsenhalter festgehalten. Diese individuellen Korrekturwerte werden anschließend in den Speicher (EEPROM) des Steuergeräts eingelesen, damit die Ansteuerung der einzelnen Einspritzdüsen unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen erfolgt.

### Messung der Winkelstellung (Zylinderreferenzgeber)

Die Messung der Winkelstellung erfolgt über einen Magnetinduktionsgeber, der über Zähne am Schwungrad erregt wird. Dieses Schwungrad besitzt sechzig im Winkel von sechs Grad voneinander getrennte Zähne sowie eine Aussparung, die durch den Wegfall von zwei Zähnen entsteht.

Ein weiterer Geber (Hall-Geber) wird über einen Zahn auf der Antriebsriemenscheibe der Hochdruckpumpe (synchron zur Nockenwelle) erregt, welche sich mit halber Motordrehzahl dreht. Er liefert Daten zum Verlauf des Einspritztakts. Durch den Vergleich der Signale dieser zwei Sensoren kann das APS-Modul (Angular Position Subsystem) des Steuergeräts dem System folgende Synchronisierungsdaten liefern:

- die Winkelstellung des Schwungrads
- die Drehzahl und die Nummer der aktiven Einspritzdüse
- den Fortschritt des Einspritzzyklus.

Dieses Modul informiert das System außerdem über die Drehzahl.

### Förderleistung (VLC)

Durch das Zusammenwirken verschiedener Parameter wie Kraftstofftemperatur, Teileverschleiß, Verschmutzung des Dieselfilters usw. kann die Leistungsgrenze des Systems im Verlauf seiner Lebensdauer erreicht werden. In diesem Fall kann der Rampendruck aufgrund des Leistungsmangels der Pumpe nicht aufrecht erhalten werden. Diese Strategie im Falle eines Leistungsmangels der Pumpe führt zu einer Verringerung des angeforderten Durchlasses bis zu einem Wert, der es der Druckprüfungseinheit gestattet, den Druck wieder zu kontrollieren. Bei Inkrafttreten dieser Strategie kann der Kunde einen Leistungsmangel des Fahrzeugs bemerken (bestätigt durch den Zustand **Förderleistung**). **Dies ist eine normale Funktion.**

## **Funktion: Steuerung des Luftdurchsatzes**

### **Steuerung EGR-Ventil**

Das EGR-System (Abgasrückführung) besteht aus einem proportionalen EGR-Ventil, in das ein Potentiometer integriert ist, welches ein Korrektursignal der Ventilposition generiert. Die Stellung des EGR-Ventils wird bei geschlossenem Regelkreis über das Potentiometer und/oder über Änderungen des geschätzten Luftdurchsatzes kontrolliert.

### **Berechnung des Luftdurchsatzes**

Die Motoren K9K 740 790 und 794 verfügen nicht über einen Luftmassenmesser. Dieser Durchsatz spiegelt die Menge der angesaugten Außenluft basierend auf folgenden Werten wider, die von den benachbarten Systemen geliefert werden.

Die (theoretische) Luftmasse wird über ein Szenario berechnet, das auf folgenden Parametern beruht:

- von einer Sonde nach dem Turbolader und/oder nach dem Ladeluftkühler (sofern vorhanden) gemessene Ansauglufttemperatur.
- Ladedruck
- atmosphärischer Druck (Außenluft)
- Position des EGR-Ventils
- Kraftstoffdurchfluss
- Motordrehzahl

Der Atmosphärendruckgeber ist optional. Sofern vorhanden, sendet er ein Signal bezüglich des atmosphärischen Drucks an einen analogen Port des Microcontrollers. Andernfalls wird der atmosphärische Druck vom Druck des Turboladers und von den Betriebsbedingungen des Motors hergeleitet.

Bei den Motoren K9K 714, 716, 718, 792 und 796 wird die eingelassene Frischluft durch einen Heißfilm-Luftmassenmesser erfasst. Dieser Mengensensor ermöglicht es, die optimale zurückzuführende Abgasmenge zu steuern. Im Innern des Mengensensors befindet sich ein Ansaugluft-Temperaturfühler. Durch die Messung des Luftdurchsatzes kann bei geschlossenem Regelkreis eine Regelung über das EGR-Ventil erfolgen.

### **Ansteuerung des Turbos**

#### **Motoren K9K 718, 796:**

Das Turbo-System umfasst ein Magnetventil zur Ansteuerung des Wastegate-Ventils, um den Absolutdruck im Einlasssystem anzupassen.

#### **Motoren K9K 714, 716, 740, 790, 792 und 794:**

Das Aufladungssystem wird durch den Saugrohrdruck gesteuert; es muss nicht durch das Steuergerät angesteuert werden.

### **Ansteuerung des Glühsteuergeräts**

Die Steuerung des Vor-/Nachglühens erfolgt durch Ansteuerung der Glühkerzen und der Vorglüh-Warnlampe an der Instrumententafel. Die Glühkerzen werden vom Glühsteuergerät gesteuert (das wiederum dem Einspritz-Steuergerät unterliegt) und die Leistung stammt von der Batterie. Nach dem Einschalten der Zündung wird eine Zeitschaltung für das Vorglühen aktiviert. Die Dauer des Aufleuchtens der Warnlampe richtet sich nach der Batteriespannung, dem atmosphärischen Druck und der Kühlflüssigkeitstemperatur. Wenn die Temperatur unter einem bestimmten Schwellenwert liegt, optimiert eine Nachglühfunktion die Verbrennungsqualität und somit die Motorfunktion (Verringerung von Verbrennungsrückständen und somit des Schadstoffausstoßes).

## Enthaltene Funktionen

### Hilfe bei der Steuerung der Klimaanlage

Bei Modellen mit Klimaanlage bietet das System DCM 1.2 die Möglichkeit zur Deaktivierung der Klimaanlage unter bestimmten Betriebsbedingungen:

- Unterbrechung durch Fahrer
- Während des Motorstarts
- Bei Überhitzung (um die vom Motor zu liefernde Leistung zu verringern)
- Bei konstant sehr hoher Drehzahl (Schutz des Kompressors)
- Während Übergangsphasen (wie Anforderung starker Beschleunigung für Überholvorgang, Abwürgen und Anfahren) Diese Bedingungen werden nur berücksichtigt, wenn sie nicht wiederholt auftreten, um Instabilitäten des Systems zu vermeiden (ungewollte Deaktivierung).
- Bei der Erfassung bestimmter Störungen.

### Steuerung der Klimaanlage bei Kälteregeulierung

Die Klimaanlage mit Kältekreis unterliegt der Steuerung durch das Einspritz-Steuergerät, dem Folgendes unterliegt:

- Steuerung der Kälteanforderung in Abhängigkeit von den Betätigungen der Bedienelemente und des Kältemitteldrucks
- Berechnung der Kompressorleistung über den Kältemitteldruck
- Bestimmung der Ansteuerung der **Kühlerventilatoren** je nach Fahrgeschwindigkeit und Kältemitteldruck

Der Fahrer fordert das Einschalten der Klimaanlage über den Gebläsewahlschalter an. Die Anforderung zur Abkühlung wird je nach dem gemessenen Kältemitteldruck freigegeben oder gesperrt. Wenn dieser Druck außerhalb der Funktionsgrenzen liegt, wird die Steuerung des Kältekreises nicht aktiviert.

#### **Anmerkung:**

Die Anforderungen des **Kühlerventilators** werden vom Einspritz-Steuergerät durchgeführt. Diese Anforderungen hängen sowohl von der Klimaanlage als auch von der Kühlflüssigkeitstemperatur und der Fahrgeschwindigkeit ab.

### Steuerung des Tempomaten (nur Kangoo und Clio II)

Die aktivierte Regler-Funktion des Tempomaten ermöglicht das Einhalten einer Fahrgeschwindigkeit entsprechend einem gewählten Wert unter allen Fahrbedingungen. Der Fahrer kann über die Kontrolltasten die Fahrgeschwindigkeit erhöhen oder verringern.

Die **Regler-Funktion** kann ebenfalls vorübergehend deaktiviert werden, wenn der Fahrer die Fahrkontrolle wieder übernehmen und die gewählte Regelgeschwindigkeit überschreiten will, indem er durch Betätigen des Pedals die Regelgeschwindigkeit überschreitet. Die Regelgeschwindigkeit wird wieder übernommen, sobald der Fahrer das Gaspedal loslässt.

Die Kontrolle der Fahrgeschwindigkeit und das Aktivieren der zuletzt gespeicherten Regelgeschwindigkeit nach einer Deaktivierung der Funktion aus beliebigem Grund ist innerhalb eines Fahrzyklusses möglich (Versorgungsspannung des Steuergeräts nicht unterbrochen). Das Fahrzeug versucht dann, über eine gesteuerte Geschwindigkeitsrampe die Regelgeschwindigkeit wieder zu erreichen.

Die (mittels Wahlschalter) aktivierte **Begrenzer-Funktion des Tempomaten** ermöglicht die Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit auf einen vorgewählten Wert. Der Fahrer kontrolliert sein Fahrzeug wie gewohnt über das Fahrpedal bis zur Höchstgeschwindigkeit. Wenn er versucht, diese Geschwindigkeit zu überschreiten, berücksichtigt das System die Anforderung des Pedals nicht und kontrolliert die Fahrgeschwindigkeit wie der Tempomat (Regler-Funktion), vorausgesetzt, das Fahrpedal wird ausreichend gedrückt.

Wie beim Tempomat (Regler) kann die Höchstgeschwindigkeit über die Kontrolltasten entweder durch einen Druckimpuls oder durch dauerhaftes Drücken verändert werden. Aus Sicherheitsgründen kann die Höchstgeschwindigkeit überschritten werden, indem das Gaspedal über eine bestimmte Position hinaus durchgedrückt wird. Die Kontrolle erfolgt dann vollständig mittels Pedal, bis die Fahrgeschwindigkeit wieder unter die Höchstgeschwindigkeit absinkt; der Begrenzer wird dann wieder aktiv.

Der Fahrer verfügt für die Kontrolle der Funktion **Tempomat (Begrenzer + Regler)** über folgende Bedienelemente:

- Fahrpedal
- Bremspedal
- Kupplungspedal
- Wahlschalter für den Funktionsmodus Tempomat (Begrenzer + **Regler**)



### Temperaturregelung des Heizsystems des Fahrgastraums

Bei Motoren mit Direkteinspritzung wird der Kraftstoff direkt in den Brennraum eingespritzt. Daraus folgt ein verringerter Wärmeverlust im oberen Motorbereich und daher ist das Kühlsystem des Zylinderkopfs kleiner bemessen.

Durch diesen verringerten Wärmeverlust steigt die Temperatur der dort zirkulierenden Kühlflüssigkeit langsamer an. Nun wird diese Kühlflüssigkeit vom Heizsystem des Fahrgastraums verwendet. Bei großer Kälte wird es daher schwierig, schnell eine angenehme Temperatur im Fahrgastraum zu erreichen.

Zur schnelleren Aufheizung des Fahrgastraums sind so genannte Fahrgastraum-Heizwiderstände (**RCH**) vorhanden. Das Einspritz-Steuergerät **DCM 1.2** erfasst die Notwendigkeit und steuert gegebenenfalls die Fahrgastraum-Heizwiderstände an. Das Einspritz-Steuergerät bestimmt einerseits je nach Generatorlast die Begrenzung der Ansteuerung der Fahrgastraum-Heizwiderstände und andererseits die Sperrung der Heizwiderstände je nach Drehzahl, Motorlast und der Fahrgeschwindigkeit.

### Display an der Instrumententafel

Das Steuergerät steuert die Anzeige bestimmter Informationen über den Betriebszustand des Motors an der Instrumententafel.

Es sind sechs Funktionen betroffen:

- die **MIL** (Malfunction Indicator Lamp) der **OBD**
- Vor-/Nachglühen
- der Kühlflüssigkeitstemperatur
- die Motorstörungen Schweregrad 1 (geringfügige Störung) und Schweregrad 2 (Not-Halt)
- die Erfassung von Wasser im Kraftstoff (je nach Instrumententafel)

Diese sechs Funktionen werden durch vier Warnlampen dargestellt.

### Warnlampe Vor-/Nachglühen und für Störungen der Elektronik (Schweregrad 1)

Diese Warnlampe dient dem Vorglühen und der Anzeige von Störungen des Systems:

- Ständiges Leuchten bei **+APC**: normale Funktion; bedeutet, dass das Vorglühen aktiv ist.
- Nach dem Vorglühen und einem automatischen Ausschalten nach **3 s** zeigt ein Blinken eine Störung des Schweregrads 1 an. Dies bedeutet, dass die Funktion eingeschränkt und das Sicherheitsniveau vermindert ist. Der Kunde muss die Reparaturen möglichst bald durchführen lassen.

### Warnlampe für Kühlflüssigkeitstemperatur (Schweregrad 2)

Diese Warnlampe dient gleichzeitig als Funktions- sowie als Störungswarnlampe des Systems. Sie leuchtet bei jedem Anliegen von Spannung 3 s lang (automatische Testfunktion).

Ständiges Leuchten bei **+APC**: Zeigt eine Überhitzung des Motors bzw. eine Störung des Schweregrads 2 an.

### OBD-Warnlampe

Diese Warnlampe dient als Warnhinweis für den Fahrer, dass eine Störung der Einspritzanlage vorliegt, die einen erhöhten Schadstoffausstoß bewirkt bzw. dass das OBD-System deaktiviert ist.

Das Einspritz-Steuergerät generiert das Aufleuchten der OBD-Warnlampe bei vorhandener Störung erst nach drei aufeinander folgenden Fahrzyklen.

Die optische Kontrolle während 3 s nach Einschalten der Zündung (automatischer, von der Instrumententafel gesteuerter Test) wird vom Einspritz-Steuergerät gesteuert.

### Störungen, die zum Aufleuchten der OBD-Warnlampe führen

Angezeigte Störung	Text Diagnosegerät	Besonderheit
<b>DF084</b>	Stromkreis Positionsgeber Abgasrückführungsventil	<b>CC.1-CO.0</b>
<b>DF163</b>	Steuerkreis EGR-Ventil	<b>CO CO.0 CC.1 1.DEF</b>
<b>DF099</b>	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 1	<b>CO - CC</b>
<b>DF100</b>	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 2	<b>CO - CC</b>
<b>DF101</b>	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 3	<b>CO - CC</b>
<b>DF102</b>	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 4	<b>CO - CC</b>
<b>DF001</b>	Steuergerät	<b>3.DEF</b>
<b>DF253</b>	Regelkreis EGR-Ventil	<b>4.DEF</b>
<b>DF062</b>	Gesicherter Speicher	<b>2.DEF</b>

### Warnlampe für das Vorhandensein von Wasser im Kraftstoff (je nach Instrumententafel)

Diese Warnlampe dient der Warnung des Fahrers bei Wasser im Kraftstofffilter, das zur Beschädigung des Motors führen kann. Sie leuchtet bei jedem Anliegen von Spannung **3 s** lang (automatische Testfunktion). Bei Fahrzeugen ohne diese Lampe bzw. ohne die entsprechende Konfiguration übernimmt diese Funktion die Warnlampe für Schweregrad 1.

### SCHWARZER 32-POLIGER STECKER A

Beschreibung	ANSCHLUSS	ANSCHLUSS	Beschreibung
Nicht belegt	A1	E1	Nicht belegt
Nicht belegt	A2	E2	Nicht belegt
CAN L	A3	E3	Nicht belegt
CAN H	A4	E4	Information Stopp Öffner
Steuerung Relais Kühlerventilator 1	B1	F1	Nicht belegt
Signal Drehzahlmesser	B2	F2	Versorgung +5 V Pedalpotentiometer, Schleifring 2
Signal Stufe 0 Gebläse	B3	F3	Signal Gaspedal-Potentiometer, Schleifring 2
Diagnosesignal K	B4	F4	Masse Gaspedal-Potentiometer, Schleifring 2
Steuerung Relais Kühlerventilator 2	C1	G1	Versorgung mit +12 V nach Relais (1)
Nicht belegt	C2	G2	Versorgung +5 V Potentiometer, Schleifring 1
Nicht belegt	C3	G3	Nicht belegt
Nicht belegt	C4	G4	Masse
<b>+APC</b>	D1	H1	Masse
Nicht belegt	D2	H2	Signal Gaspedal-Potentiometer, Schleifring 1
Nicht belegt	D3	H3	Masse Gaspedal-Potentiometer, Schleifring 1
Nicht belegt	D4	H4	Masse

### BRAUNER 48-POLIGER STECKER B

Beschreibung	ANSCHLUSS	ANSCHLUSS	Beschreibung
Versorgung +5 V des Luftmassenmessers	A1	G1	Signal des Beschleunigungssensors (Klopfsensor)
Signal Luftmenge	A2	G2	Signal Kraftstofftemperatur
Masse Luftmassenmesser	A3	G3	Masse Kraftstoff-Temperaturfühler
Steuerung + Einspritzdüse Zylinder 1	A4	G4	Steuerung + Einspritzdüse Zylinder 2
Versorgung +5 V Korrekturpoti Abgasrückführung	B1	H1	Nicht belegt
Signal Korrekturpoti Abgasrückführung	B2	H2	Signal Kühlflüssigkeitstemperatur
Masse Korrekturpoti Abgasrückführung	B3	H3	Masse Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
Steuerung - Einspritzdüse Zylinder 1	B4	H4	Steuerung - Einspritzdüse Zylinder 2
Versorgung +5 V Ladedrucksensor	C1	J1	Nicht belegt
Signal Ladedrucksensor	C2	J2	Signal Ansauglufttemperatur
Masse Ladedrucksensor	C3	J3	Masse Ansauglufttemperatur
Steuerung + Einspritzdüse Zylinder 3	C4	J4	Signal Generatorlast (Klemme DF-)
Versorgung +5 V Rampendrucksensor	D1	K1	Abschirmung Beschleunigungssensor
Signal Rampendrucksensor	D2	K2	Signal Ansauglufttemperatur
Masse Rampendrucksensor	D3	K3	Nicht belegt
Steuerung - Einspritzdüse Zylinder 3	D4	K4	Nicht belegt
Nicht belegt	E1	L1	Nicht belegt
Signal Phasensensor (Zylinder)	E2	L2	Nicht belegt
Masse Phasensensor (Zylinder)	E3	L3	Steuerung EGR-Ventil
Steuerung + Einspritzdüse Zylinder 4	E4	L4	Ansteuerung - EGR-Motor
Masse Beschleunigungssensor (Klopfsensor)	F1	M1	Nicht belegt
Signal + Motordrehzahlgeber (OT-Punkt)	F2	M2	Nicht belegt
Signal - Motordrehzahlgeber (OT-Punkt)	F3	M3	Ansteuerung + EGR-Motor
Steuerung - Einspritzdüse Zylinder 4	F4	M4	Steuerung Kraftstoffmengenventil

### GRAUER 32-POLIGER STECKER C

Beschreibung	ANSCHLUSS	ANSCHLUSS	Beschreibung
Nicht belegt	A1	E1	Signal Fahrgeschwindigkeit
Nicht belegt	A2	E2	(Option) Masse Sensor für "Wasser im Diesel"
Nicht belegt	A3	E3	Signal Klimaanlage
Nicht belegt	A4	E4	Nicht belegt
Steuerung - Warnlampe für Kühlflüssigkeitstemperatur	B1	F1	Steuerung - Schaltrelais
Steuerung - Vorglüh-Warnlampe	B2	F2	Steuerung - Glühsteuerrelais
Nicht belegt	B3	F3	(Option) Signal Diesel-Wassermelder
Signal Fahrsperre	B4	F4	Nicht belegt
Ansteuerung Klimaanlage-Relais	C1	G1	Nicht belegt
Ansteuerung Relaispule Heizwiderstand 1	C2	G2	Versorgung mit +12 V nach Relais (2)
Signal Kältemittel-Druckgeber	C3	G3	Masse Kältemittel-Druckgeber
Stromversorgung Kältemitteldruckgeber	C4	G4	Steuerung OBD-Warnlampe
Ansteuerung - Lampe für Wasser im Kraftstoff (je nach Instrumententafel) bzw. Ansteuerung Relaispule von Heizwiderstand 3	D1	H1	Nicht belegt
Ansteuerung Relaispule Heizwiderstand 2	D2	H2	Versorgung mit +12 V nach Relais (2)
Diagnosesignal der Glühkerzen	D3	H3	Nicht belegt
Nicht belegt	D4	H4	Signal Kraftstoffdurchfluss

**Anmerkung:**

Die Versorgungsspannung an den Anschlüssen G2 und H2 kann nicht gemessen werden, wenn der Stecker am Steuergerät nicht angeschlossen ist.

## AUSTAUSCH, PROGRAMMIERUNG BZW. NEUPROGRAMMIERUNG DES STEUERGERÄTS

Das System kann über den Diagnoseanschluss mittels Diagnosegerät programmiert werden (siehe **NT 3585A, Programmierung und Neuprogrammierung des Steuergeräts** und **NT 9869A, Programmierung und Neuprogrammierung des Steuergeräts** und den Anweisungen des Diagnosegeräts folgen).

### **WICHTIG:**

- Die Stromversorgung des Diagnosegeräts herstellen (über das Stromnetz oder den Zigarettenanzünder).
- Ein Batterieladegerät anschließen.
- Alle Stromverbraucher abschalten (Scheinwerfer, Deckenleuchten, Klimaanlage, Radio/CD...).
- Den Motor abkühlen lassen (Kühlflüssigkeitstemperatur unter 60 °C und Lufttemperatur unter 50 °C).

Vor jeder Programmierung des Steuergeräts in den Werkstätten die Daten des Steuergeräts mittels Diagnosegerät sichern. Hierzu den Befehl **SC005 "Sichern der Steuergerätedaten"** ausführen. Durch diesen Befehl werden folgende Daten gesichert:

- die **C2I-Parameter (Einspritzdüsen-Mengenabgleich) und die Motorparameter**
- die Informationen der Messreihe
- die Informationen der erneuten Einstellung der Einspritzanlage.

### **WICHTIG:**

Vor einer Neuprogrammierung des Einspritz-Steuergeräts den Hauptschalter des Tempomaten in die Ruhestellung bringen. Die an der Instrumententafel angezeigten Informationen bezüglich des Tempomaten verschwinden.

Falls dies nicht der Fall ist und der Hauptschalter während und nach der Neuprogrammierung in der Position Tempomat (Regler-Funktion) bzw. Tempomat (Begrenzer-Funktion) bleibt, ist die Funktion Tempomat nicht mehr funktionstüchtig.

Zur Reinitialisierung der Funktion folgendermaßen vorgehen:

Bei eingeschalteter Zündung

Hauptschalter in die Ruhestellung (das Steuergerät erfasst in diesem Moment die Ruhestellung)

Schalter auf Regler zur Aktivierung der Funktion Tempomat (Regler-Funktion)

Schalter auf Begrenzer zur Aktivierung der Funktion Tempomat (Begrenzer-Funktion)

Nach der Programmierung des Steuergeräts:

- Die Zündung ausschalten.
- Die Zündung wieder einschalten und mittels Diagnosegerät folgende Schritte durchführen:
- Über den Befehl **SC008 "Einlesen der gespeicherten Daten"** die **C2I**-Kennung und die Motor-Korrekturwerte einlesen.
- Den Befehl **VP001 "Speichern der VIN"** verwenden.
- Den Befehl **AC615 "Statischer Test der Aktoren"** ausführen.
- Den Befehl **AC011 "Relais der langsamen Ventilatorstufe"** ausführen, um die Funktion der 1. Ventilatorstufe zu prüfen.
- Den Befehl **AC012 "Relais der schnellen Ventilatorstufe"** ausführen, um die Funktion der 2. Ventilatorstufe zu prüfen.
- Den Befehl **AC008 "Relais Heizwiderstand 1"** ausführen, um die Funktion des Fahrgastraum-Heizwiderstands 1 zu prüfen.
- Den Befehl **AC009 "Relais Heizwiderstand 2"** ausführen, um die Funktion des Fahrgastraum-Heizwiderstands 2 zu prüfen.
- Den Befehl **AC640 "Deaktivierung der Stromverbraucherunterbrechung"** ausführen.
- Den Befehl **AC028 "Befüllen neuer Pumpenkörper"** ausführen.
- Den Anlasser bis zum Motorstart betätigen, ohne den Schlüssel loszulassen (bis zur Wiederbefüllung kann es bis zu **20 Sek.** dauern).
- Nach dem Motorstart den Zustand **ET259 "Befüllen neuer Pumpenkörper"** auslesen und prüfen, ob er **durchgeführt** lautet. Andernfalls den Motorstart wiederholen.
- Den Motor abschalten, die Zündung ausschalten (zum Initialisieren des Steuergeräts) und **30 s warten**.
- Nach der Programmierung des Einspritz-Steuergeräts können gespeicherte Störungen in anderen Steuergeräten auftreten.
- Beim Auftreten der Störung **DF264 "Stromkreis Warnlampe für "Wasser im Diesel"** im Einspritz-Steuergerät: Bei **Fahrzeugen mit der Warnlampe für "Wasser im Diesel"** die bezüglich der Störung **DF264** aufgezeigten Diagnoseschritte durchführen und den Befehl **AC615 "Statischer Test der Aktoren"** durchführen; bei **anderen Fahrzeugen diese Störung nicht behandeln**.
- Den Speicher des Steuergeräts via **RZ001 "Fehlerspeicher"** löschen.

**WICHTIG:**

**NACH EINER REPROGRAMMIERUNG WÄHREND 30 MIN. NICHT DIE BATTERIE ABKLEMMEN (UM ANDERE MASSNAHMEN AM FAHRZEUG DURCHZUFÜHREN).**

**Anmerkung:**

Falls die Störungen **SC005 "Datensicherung für Austausch von Steuergeräten"** und **SC008 "Einlesen der gespeicherten Daten"** vergessen wurden oder nicht funktionieren, nach einer Programmierung des Steuergeräts die **C2I**-Kennungen aller Einspritzdüsen von Hand eingeben; hierzu die **C2I**-Kennung an jeder Einspritzdüse ablesen (siehe **Austausch von Einspritzdüsen**).

**WICHTIG:**

Hierzu darf kein Einspritz-Steuergerät aus dem LTZR verwendet werden, da dieses anschließend nicht mehr in ein anderes Fahrzeug eingebaut werden kann.

## AUSTAUSCH DER EINSPRITZDÜSEN

### Anmerkung:

Die **C2I-Kennung (Einspritzdüsen-Mengenabgleich)** ist eine werkseitige Kalibrierung **jeder Einspritzdüse**, um **die Fördermenge** jeder Einspritzdüse präzise abstimmen zu können.

Diese Korrekturwerte sind auf einem **Kennschild** auf jeder Einspritzdüse vermerkt und werden in das Steuergerät eingegeben, das dann bei der Ansteuerung der einzelnen Einspritzdüsen die jeweiligen **Fertigungstoleranzen** berücksichtigen kann.

Die Parameter können über den Diagnoseanschluss mit Hilfe des Diagnosegeräts in das System eingegeben werden.

Bei einem Austausch einer oder mehrerer Einspritzdüsen müssen die Parameter der C2I-Kennung ersetzt werden.

Hierzu muss die Kennung C2I über folgende Befehle erneut in das Steuergerät eingegeben werden:

- **VP021 "Einspritzdüse Zylinder 1"** für die Einspritzdüse von Zylinder 1 (**Zylinder auf der Schwungradseite**)
- **VP022 "Einspritzdüse Zylinder 2"** für die Einspritzdüse von Zylinder 2
- **VP023 "Einspritzdüse Zylinder 3"** für die Einspritzdüse von Zylinder 3
- **VP024 "Einspritzdüse Zylinder 4"** für die Einspritzdüse von Zylinder 4.

Die vier Kennungen **C2I** können auch über den Befehl **SC004 "Einlesen der Daten für Einspritzdüsen-Mengenabgleich"** erfasst werden.

**Ausschließlich** beim gleichzeitigen Austausch von mindestens drei Einspritzdüsen eine Rückstellung der Einspritzdüsen-Korrekturwerte über den Befehl **RZ003 "Korrekturwerte Motorparameter"** durchführen.



## AUSTAUSCH DER HOCHDRUCKPUMPE

### WICHTIG

Im Falle einer Neuprogrammierung des Steuergeräts das nachfolgend beschriebene Verfahren erst nach Ausführung des Befehls AC615 "Statischer Test" durchführen (siehe Verfahren zur Neuprogrammierung des Steuergeräts).

### METHODE

Die Zündung einschalten und mittels Diagnosegerät die Kommunikation mit dem Einspritz-Steuergerät herstellen. Den Befehl **AC028 "Befüllen neuer Pumpenkörper"** ausführen. Den Anlasser betätigen. (**Achtung: Die Wiederbefüllung kann bis zum Motorstart bis zu 20 Sekunden dauern.**) Nach dem Motorstart den Zustand **ET259 "Befüllen neuer Pumpenkörper"** auslesen und prüfen, ob er **durchgeführt** lautet. Andernfalls den Motorstart wiederholen.

## AUSTAUSCH DES EGR-VENTILS

Bei einem Austausch des **EGR-Ventils** unbedingt die neue Abweichung der Position des neuen Ventils einlesen.

**Die Zündung einschalten und das Diagnosegerät für folgende Schritte einsetzen:**

- Den Befehl **RZ002 "EGR-Korrekturwerte"** ausführen, um die alte Abweichung anhand der Löschroutine der EGR-Einlesungen zu löschen.

### WICHTIG

Diesen Befehl nur ausführen, wenn das Ventil neu ist.

## EINSTELLUNGEN

**VP021:** Einspritzdüse Zylinder 1

**VP022:** Einspritzdüse Zylinder 2

**VP023:** Einspritzdüse Zylinder 3

**VP024:** Einspritzdüse Zylinder 4

Diese Befehle ermöglichen das manuelle Einlesen der auf den Einspritzdüsen angegebenen Codes. Diese Befehle müssen nach einem Austausch einer Einspritzdüse, beim Austausch oder der (Neu-)Programmierung des Steuergeräts verwendet werden, wenn der Befehl SC008 nicht funktioniert.

**VP001:** Einlesen der VIN

Über diesen Befehl kann die VIN manuell in das Steuergerät eingegeben werden. Dieser Befehl muss nach jedem Austausch oder der (Neu-)Programmierung des Steuergeräts verwendet werden.

**VP005 :** Sperren der Einspritzanlage

Dieser Befehl sperrt die elektrische Ansteuerung der Einspritzdüsen für die Durchführung des Kompressionstests.

## Spezifische BEFEHLE

**SC004:** Einlesen der Daten für Injektor-Mengenabgleich

Dieser Befehl ermöglicht das manuelle Einlesen der auf den Einspritzdüsen angegebenen Codes. Dieser Befehl muss nach einem Austausch der Einspritzdüsen durchgeführt werden.

**SC005:** Datensicherung für Austausch eines Steuergeräts

Dieser Befehl ermöglicht das Speichern der Funktionsdaten des Steuergeräts, der Parameter der C2I-Kennung (Einspritzdüsen-Mengenabgleich) und der Korrekturwerte des Motors. Diesen Befehl nach jedem Austausch oder der (Neu-)Programmierung des Steuergeräts verwenden.

**SC008:** Einlesen gespeicherter Daten

Dieser Befehl muss nach einem Austausch oder einer (Re-)Programmierung des Steuergeräts verwendet (wenn die Daten über SC005 gespeichert werden).

Angezeigte Störung	Zugehöriger DTC	Text Diagnosegerät
DF001	0606	Steuergerät
DF002	0115	Stromkreis Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
DF015	0513	Wegfahrsperr
DF019	0100	Stromkreis des Luftmassenmessers
DF021	0180	Stromkreis Kraftstoff-Temperaturfühler
DF022	0070	Stromkreis Lufttemperaturfühler
DF023	0335	Stromkreis Geber für Schwungrad
DF024	2226	Stromkreis Atmosphärendruckgeber
DF029	0635	Stromkreis Steuerung Relais Servolenkung
DF033	0655	Warnlampe Überhitzung
DF037	0571	STROMKREISE BREMSLICHTSCHALTER
DF045	0382	Steuerkreis des Glühsteuergeräts
DF048	0480	Stromkreis Kühlerventilator langsame Geschwindigkeit
DF049	0481	Stromkreis Kühlerventilator schnelle Stufe
DF055	0650	Stromkreis OBD-Warnlampe
DF061	0380	Stromkreis Glühkerzen
DF062	062F	Gesicherter Speicher
DF070	0016	Übereinstimmung Nockenwellengeber/Motordrehzahlgeber
DF071	0225	Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 1
DF073	2120	Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 2
DF084	0487	Stromkreis Positionsgeber Abgasrückführungsventil
DF091	0641	Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren
DF092	0651	Versorgungsspannung Nr. 2 der Sensoren
DF093	0604	Speicherung Steuergerät
DF095	0500	Signal Fahrgeschwindigkeit
DF097	0830	Information Kupplungskontakt
DF099	0201	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 1
DF100	0202	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 2

Angezeigte Störung	Zugehöriger DTC	Text Diagnosegerät
DF101	0203	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 3
DF102	0204	Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 4
DF108	0703	Informationen Bremsen
DF111	0645	Stromkreis Steuerung Klimaanlage/relais kalter Regelkreis
DF113	0530	Stromkreis Kältemittel-Druckgeber
DF115	0235	Stromkreis Saugrohr-Druckgeber
DF116	0340	Stromkreis Zylinderreferenzgeber
DF117	0190	Stromkreis Rampendruckgeber
DF118	0575	FUNKTION TEMPOMAT
DF120	106F	Ansteuerung der Warnlampe "Schwere Störung der Einspritzanlage"
DF123	1642	Stromkreis Relais Heizelement Nr. 2
DF124	1641	Stromkreis Relais Heizelement Nr. 1
DF125	0685	Steuerkreis Hauptrelais
DF126	0231	Stromkreis Kraftstoffmengenventil
DF128	0110	Stromkreis Ansaugluft-Temperaturfühler
DF129	0654	Ausgang Information Motordrehzahl
DF130	0263	Verbrennung Zylinder Nr. 1
DF131	0266	Verbrennung Zylinder Nr. 2
DF132	0269	Verbrennung Zylinder Nr. 3
DF133	0272	Verbrennung Zylinder Nr. 4
DF134	0325	Stromkreis Beschleunigungssensor
DF136	0200	EINSPRITZDÜSENSTEUERUNG
DF137	0089	Funktion Rampendruckregelung
DF146	0560	Versorgungsspannung des Steuergeräts
DF150	0045	Stromkreis Stellglied Turbolader
DF163	0403	Steuerkreis EGR-Ventil
DF172	2264	Stromkreis Diesel-Wassermelder

Angezeigte Störung	Zugehöriger DTC	Text Diagnosegerät
DF173	0170	Einlesen der Einspritzdüsencodes
DF247	0087	Funktion Fördermenge
DF253	0400	Regelkreis EGR-Ventil
DF255	2502	Information Generatorlast
DF256	2269	Wasser im Diesel
DF257	1641	Stromkreis Relais Zusatzheizung 1
DF258	1642	Stromkreis Relais Zusatzheizung 2
DF259	1643	Stromkreis Relais Zusatzheizung 3
DF262	0409	EGR-Ventil-Stellung
DF263	2263	LEISTUNG DES TURBOS
DF264	3264	Stromkreis Lampe für "Wasser im Diesel"
DF267	0656	Information Kraftstoffverbrauch (Bordcomputer)

<b>DF001 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<p><b>STEUERGERÄT</b></p> <p>1.DEF: Analogler/digitaler Wandler          2.DEF: Speichern in EEPROM          3.DEF: Auslesen des EEPROM          4.DEF: Eingabe der Einspritzdüsen-Codes          5.DEF: Selbsttest des Speichers          6.DEF: Aktivierung Zeitüberwachungsverfahren (Watchdog)          7.DEF: Geräusche von Steuerleitung der Einspritzdüsen          8.DEF: Zeitüberwachungsverfahren (Watchdog) nicht aktualisiert</p>
---	---

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Technische Daten</b></p> <p>Beim Auftreten dieser Störung wird entweder die Motordrehzahl auf <b>1300 /min</b> festgelegt mit Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> oder <b>der Motor wird abgestellt mit Aufleuchten der Warnlampe für Schweregrad 2.</b></p>
----------------	---

<b>1.DEF - 2.DEF 3.DEF - 5.DEF 6.DEF - 8.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
--	----------------	-------

Die Techline kontaktieren.

<b>4.DEF 7.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
------------------------	----------------	-------

Prüfen, ob der Wert des **Einspritzdüsen-Mengenabgleichs (C2I)** mit den einzelnen Einspritzdüsen übereinstimmt; ansonsten die **C2I**-Kennungen erneut einlesen (siehe "**Konfigurationen/Einlesungen**").

Wenn die Kennung **C2I** den Einspritzdüsen entspricht, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben.          Den Speicher des Steuergeräts löschen.          Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

**DF001**  
**FORTSETZUNG**

Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen **Steckers B** des Einspritz-Steuergeräts prüfen.  
Gegebenenfalls instand setzen.

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** der folgenden Verbindungen prüfen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>	<b>Anschluss A4</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 1
	<b>Anschluss B4</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 1
	<b>Anschluss G4</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 2
	<b>Anschluss H4</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 2
	<b>Anschluss C4</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 3
	<b>Anschluss D4</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 3
	<b>Anschluss E4</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 4
	<b>Anschluss F4</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 4

Gegebenenfalls instand setzen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF002 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER</u></b> CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF002 vorhanden</b> ist, liegt die Vorglühzzeit über <b>10 Sekunden</b> mit Aktivierung der langsamen Ventilatorstufe ( <b>Ventilator 1</b> ). Falls der <b>Ventilator 1</b> gestört ist, wird der <b>Ventilator 2</b> aktiviert (bei Fahrzeugen mit Klimaanlage).
----------------	---

Anschluss und Zustand des <b>4-poligen Steckers</b> des <b>Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.															
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.															
Den <b>Widerstand</b> des <b>Kühlmittel-Temperaturfühlers</b> zwischen den <b>Anschlüssen 2 und 3</b> prüfen. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler austauschen, wenn der Widerstand nicht folgenden Wert aufweist: <b>12,5 kΩ ±1 kΩ bei -10 °C</b> <b>2252 Ω ±112 Ω bei 25 °C</b> <b>812 Ω ±39 Ω bei 50 °C</b> <b>283 Ω ±8 Ω bei 80 °C</b> <b>115 Ω ±3 Ω bei 110 °C</b>															
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen prüfen: <table border="0" style="margin-left: 40px;"><tr><td>Einspritzsteuergerät, Stecker B,</td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 3</b></td></tr><tr><td>    <b>Anschluss H2</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 2</b> des Steckers am Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler</td></tr><tr><td>    <b>Anschluss H3</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 1</b></td></tr><tr><td>    <b>Masse</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 4</b></td></tr><tr><td>    <b>Instrumententafel</b></td><td>—————&gt;</td><td></td></tr></table>	Einspritzsteuergerät, Stecker B,	—————>	<b>Anschluss 3</b>	<b>Anschluss H2</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> des Steckers am Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	<b>Anschluss H3</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b>	<b>Masse</b>	—————>	<b>Anschluss 4</b>	<b>Instrumententafel</b>	—————>	
Einspritzsteuergerät, Stecker B,	—————>	<b>Anschluss 3</b>													
<b>Anschluss H2</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> des Steckers am Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler													
<b>Anschluss H3</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b>													
<b>Masse</b>	—————>	<b>Anschluss 4</b>													
<b>Instrumententafel</b>	—————>														
Gegebenenfalls instand setzen.															

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--



<b>DF015 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>WEGFAHRSPERRE</u>
---	----------------------

<b>HINWEIS</b>	<b>Voraussetzungen zur Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird nach dem Einschalten der Zündung als vorhanden angezeigt.
----------------	--

Einen Test des Multiplex-Datennetzes durchführen (siehe <b>88B, Multiplex-System</b> ).
Den Anschluss und Zustand des grauen <b>Steckers C</b> (32-polig) des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Den Stecker ggf. austauschen.
Die Prüfplatine anstelle des Steuergeräts anschließen und die Isolierung und den Durchgang der folgenden Verbindung prüfen: Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C, Anschluss B4</b> → <b>Anschluss B6</b> des Steckers <b>EH1</b> der <b>UCH (Zentralelektronik)</b> Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin besteht, eine Diagnose der Wegfahrsperrung durchführen (siehe <b>MR337 (Clio) oder MR325 (Kangoo), Diagnose, Zugang - Sicherheit, 82A, Wegfahrsperrung</b> ).

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF019</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u><b>STROMKREIS DES LUFTMASSENMESSERS</b></u> 1.DEF: Permanentes Tiefniveau 2.DEF: Permanentes Hochniveau 3.DEF: Oberer Grenzwert erreicht 4.DEF: Unterer Grenzwert erreicht
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die Störungen <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> und <b>DF115 "Stromkreis Saugrohr-Druckgeber"</b> beheben.
	<b>Technische Daten</b> Bei vorhandener Störung <b>DF019</b> : Die Regelung der Luftmenge wird unterbrochen und das <b>EGR-Ventil</b> geschlossen.

Den Zustand des Luftfilters prüfen und das Filter gegebenenfalls austauschen. Sicherstellen, dass der Ansaugkrümmer nicht verstopft (verschmutzt) ist.
Den <b>Test 10 "Luftleitung des Turboladers"</b> anwenden. Den <b>TEST 11 "Kontrolle des Steuerventils des Turboladers"</b> durchführen. <b>Test 12 "Turbolader"</b> anwenden.
Anschluss und Zustand des schwarzen <b>6-poligen Steckers</b> des <b>Luftmassenmessers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Prüfen, ob <b>+12 Volt</b> APC an <b>Anschluss 4</b> des Steckers am <b>Luftmassenmesser</b> anliegen. Gegebenenfalls instand setzen.
Prüfen, ob <b>+5 V</b> am <b>Anschluss 5</b> des Steckers am <b>Luftmassenmesser</b> anliegen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Masse am <b>Anschluss 2</b> des Steckers am <b>Luftmassenmesser</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Zustand des braunen <b>48-poligen Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

**DF019**  
**FORTSETZUNG**

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** der folgenden Verbindungen prüfen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>A1</b>	—————>	<b>Anschluss 5</b>
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>A2</b>	—————>	<b>Anschluss 6</b>
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>A3</b>	—————>	<b>Anschluss 2 des Luftmassenmessers</b>
+ <b>APC</b>	—————>	<b>Anschluss 4</b>
<b>Masse</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b>

Gegebenenfalls instand setzen.

Ebenfalls die Isolierung zwischen diesen Verbindungen gewährleisten.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, den **Luftmassenmesser** austauschen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF021</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS KRAFTSTOFF-TEMPERATURFÜHLER</u> CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	-------

Den Anschluss und Zustand des <b>2-poligen Steckers</b> des <b>Kraftstoff-Temperaturfühlers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.	
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.	
Den <b>Widerstand</b> an den Anschlüssen des <b>Kraftstoff-Temperaturfühlers</b> messen. Den Kraftstoff-Temperaturfühler austauschen, wenn der Widerstand nicht folgenden Wert aufweist: <b>2,2 kΩ bei 25 °C</b> .	
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen prüfen:	
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss G2</b> <b>Anschluss G3</b>	—————> <b>Anschluss 1</b> des Steckers am Kraftstoff- Temperaturfühler —————> <b>Anschluss 2</b>
Gegebenenfalls instand setzen.	

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF022 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u><b>STROMKREIS LUFTTEMPERATURFÜHLER</b></u> CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V CC.0: Masseschluss 1.DEF: Unstimmigkeit
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.
----------------	--

	Den Anschluss und den Zustand des <b>6-poligen Steckers</b> des <b>Luftmassenmessers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
	Prüfen, ob <b>+12 V APC</b> am <b>Anschluss 4</b> des Steckers am Luftmassenmesser anliegen. Gegebenenfalls instand setzen.
	Prüfen, ob Masse am <b>Anschluss 3</b> des Steckers am Luftmassenmesser anliegt. Gegebenenfalls instand setzen.
	Den Zustand des <b>48-poligen Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
	Den Ansaugluft-Temperaturfühler austauschen, wenn der Widerstand nicht folgenden Wert aufweist: bei -40 °C: <b>41255 Ω &lt; Ω &lt; 47492 Ω</b> bei -20 °C: <b>14260 Ω &lt; Ω &lt; 16022 Ω</b> bei 0 °C: <b>5497 Ω &lt; Ω &lt; 6050 Ω</b> bei 20 °C: <b>2353 Ω &lt; Ω &lt; 2544 Ω</b> bei 40 °C: <b>1114 Ω &lt; Ω &lt; 1186 Ω</b> bei 60 °C: <b>569 Ω &lt; Ω &lt; 597 Ω</b> bei 80 °C: <b>310 Ω &lt; Ω &lt; 322 Ω</b> bei 100 °C: <b>180 Ω &lt; Ω &lt; 185 Ω.</b>
	<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-left: 40px;"> <div style="text-align: center;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss K2</b> <b>+ APC</b> <b>Masse</b></div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80px;"></div> <div style="font-size: 24pt;">➔</div> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"><b>Anschluss 1</b></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px; margin-left: 40px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80px;"></div> <div style="font-size: 24pt;">➔</div> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"><b>Anschluss 4</b> des Luftmassenmessers</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px; margin-left: 40px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80px;"></div> <div style="font-size: 24pt;">➔</div> <div style="text-align: right;"><b>Anschluss 3</b></div> </div> </div>
	Gegebenenfalls instand setzen.
	Wenn die Störung weiterhin vorliegt, den Luftmassenmesser austauschen.
	Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF023 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS SCHWUNGRADGEBER</u></b> 1.DEF: Unstimmigkeit 2.DEF: Unstimmigkeit 3.DEF: Zu viele Zähne über Sollwert 4.DEF: Weniger Zähne als Sollwert 5.DEF: Mehr Zähne als Sollwert 6.DEF: Zu viele Zähne unter Sollwert
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Falls die Störung <b>DF023, 1.DEF, 2.DEF, 3.DEF oder 6.DEF vorhanden ist:</b> Abstellen des Motors und Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 2.</b> Falls die Störung <b>DF023, 4.DEF oder 5.DEF vorhanden ist:</b> Herabsetzung der Motorleistung auf <b>75 %</b> , kein Aufleuchten der Warnlampe.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei Betätigung des <b>Anlassers</b> bzw. bei Motor im <b>Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.

Den korrekten Anschluss und den Zustand des <b>2-poligen Steckers</b> des <b>Schwungradgebers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen. Die korrekte Montage des Drehzahlsensors am Motor prüfen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den <b>Widerstand</b> an den Anschlüssen des <b>Motordrehzahlgebers</b> messen. Den Motordrehzahlgeber austauschen, wenn der Widerstand nicht folgenden Wert beträgt: <b>800 <math>\Omega</math> <math>\pm</math>80 <math>\Omega</math> bei 20 °C</b> (für Motoren K9K 790) <b>680 <math>\Omega</math> <math>\pm</math>68 <math>\Omega</math> bei 20 °C</b> (für Motoren K9K 792).
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , $\longrightarrow$ <b>Anschluss A</b> des Steckers am Motordrehzahlgeber <b>Anschluss F2</b> <b>Anschluss F3</b> $\longrightarrow$ <b>Anschluss B</b>
Gegebenenfalls instand setzen.
Prüfen, ob der Zahnkranz des Schwungrads defekt ist (fehlende Zähne).

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF024</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS ATMOSPHÄRENDRUCKGEBER</u> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Der Atmosphärendruckgeber ist in das Einspritz-Steuergerät integriert.
----------------	---

Die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF029</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS ANSTEUERUNG RELAIS SERVOLENKUNG</u> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Diese Störung ist nur aktiv, wenn das Fahrzeug mit einer elektrischen Servolenkung ausgerüstet ist.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> <b>CC.1:</b> Die Störung wird nach Ausführung des Befehls <b>AC036 "Relais Servolenkung"</b> als vorhanden angezeigt.

Anschluss und Zustand der <b>Halterung des GEP-Relais (Elektropumpe der Servolenkung)</b> prüfen.
Den Zustand und den Anschluss des <b>Steckers B</b> am Steuergerät prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Isolierung, <b>den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen: <p style="text-align: center;"><b>Einspritz-Steuergerät, Stecker B, Anschluss L1</b>      <math>\longrightarrow</math>      <b>Anschluss F2</b> Relais der Servolenkungspumpe.</p>
Gegebenenfalls instand setzen.
Das Anliegen von <b>+APC</b> zwischen den <b>Anschlüssen 1</b> und <b>3</b> des Relais prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--



<b>DF033</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>WARNLAMPE ÜBERHITZUNG</u> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Siehe <b>Schaltplan-NT für Clio II.</b>
----------------	--

<p>Den <b>Anschluss</b> und den <b>Zustand</b> des Steckers für den Sensor der <b>Warnlampe für Überhitzung</b>, Bauteil-Code <b>247</b>, prüfen. Den <b>Anschluss</b> und den <b>Zustand</b> des Steckers am <b>Einspritz-Steuergerät</b>, Bauteil-Code <b>120</b>, prüfen. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Die <b>Isolierung</b> und den <b>Durchgang</b> der Verbindungen zwischen den Bauteilen <b>120</b> und <b>247</b> prüfen. Wenn die Verbindung(en) defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Wenn die Störung weiterhin vorhanden ist, die <b>Instrumententafel</b>, Bauteil-Code 247, austauschen (siehe <b>MR 345, Mechanik, 83A, Instrumententafel, Instrumententafel</b>).</p>
<p>Liegt die Störung weiterhin vor, die Abteilung TNB kontaktieren.</p>

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF037</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<b>STROMKREISE BREMSLICHTSCHALTER</b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss 1.DEF: Kein Signal vorhanden
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Die Störung wird im Schubbetrieb beim Betätigen des Bremspedals als vorhanden angezeigt.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die unten aufgeführte Diagnose sowohl bei gespeicherter als auch bei vorhandener Störung durchführen.

Anschluss und Zustand des Steckers am Bremslichtschalter überprüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Kontrollieren, ob <b>+12 V</b> am Bremslichtschalter anliegen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des schwarzen 32-poligen <b>Steckers A</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die <b>Funktion des Bremslichtschalters</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , —————> <b>Anschluss 1</b> , Stecker des Bremslichtschalters <b>Anschluss E4</b> <b>+ APC</b> —————> <b>Anschlüsse 2 und 4</b> des Bremslichtschaltersteckers  Gegebenenfalls instand setzen.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF045 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>STEUERKREIS GLÜHSTEUERGERÄT</b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF045</b> vorhanden ist: Der Motorstart ist schwierig (oder kalt gar nicht möglich). Wenn <b>CO.0</b> vorhanden ist: Permanente Ansteuerung der Glühkerzen mit Gefahr von Beschädigung bis zur Zerstörung des Motors.
----------------	--

Anschluss und Zustand des <b>Steckers</b> am Glühsteuergerät prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.	
Den Anschluss und Zustand des grauen 32-poligen <b>Steckers C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.	
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:	
+12 V APC Einspritz-Steuergerät, Stecker C, <b>Anschluss D3</b>	—————> <b>Anschluss 3</b> des Glühsteuergeräts —————> <b>Anschluss 9</b> des Glühsteuergeräts
Einspritz-Steuergerät, Stecker C, <b>Anschluss F2</b>	—————> <b>Anschluss 8</b> des Glühsteuergeräts.
Gegebenenfalls instand setzen.	

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF048 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS VENTILATOR LANGSAME GESCHWINDIGKEIT</u></b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird als vorhanden angezeigt nach einem Anlassversuch oder bei laufendem Motor oder nach dem Ausführen des Befehls <b>AC011 "Relais der langsamen Ventilatorstufe"</b> .
----------------	--

<b>CC.1</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
-------------	----------------	-------

Die Versorgung mit **+12 V** nach Relais an der Halterung des Relais **700, Anschluss A3**, kontrollieren.  
Den Zustand der Steckverbindung und die Funktion des Relais **700** prüfen.  
Gegebenenfalls austauschen.  
Den **Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** an folgender Verbindung prüfen:  
Einspritz-Steuergerät, **schwarzer Stecker A, Anschluss B1** —————> **Anschluss A2**, Halterung des Relais **700**.  
Gegebenenfalls instand setzen.

<b>CO.0</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
-------------	----------------	-------

**Den Durchgang und die Isolierung** gegen Masse an folgender Verbindung prüfen:

**Anschluss 1**, Halterung des Versorgungsrelais **983** des Einspritz-Steuergeräts —————> **Anschluss A3**, Halterung des Kühlventilatorrelais (langsame Geschwindigkeit) **700**

Gegebenenfalls instand setzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF049 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>STROMKREIS KÜHLERVENTILATOR STUFE 2</b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird als vorhanden angezeigt nach einem Anlassversuch oder bei laufendem Motor oder nach dem Ausführen des Befehls <b>AC012 "Relais der langsamen Ventilatorstufe"</b> .
----------------	--

<b>CC.1</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
-------------	----------------	-------

Die Versorgung mit **+12 V** nach Relais an der Halterung des Kühlerventilator-Relais **336, Anschluss 5**, prüfen. Den Zustand der Steckverbindung und die Funktion des Relais **336** prüfen. Gegebenenfalls austauschen.  
**Den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** an folgender Verbindung prüfen:  
Einspritz-Steuergerät, **schwarzer Stecker A, Anschluss C1** —————> **Anschluss A2**, Halterung des Relais **336**  
Gegebenenfalls instand setzen.

<b>CO.0</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
-------------	----------------	-------

**Den Durchgang und die Isolierung** gegen Masse an folgender Verbindung prüfen:  
**Anschluss 1**, Halterung des Versorgungsrelais **983** des Einspritz-Steuergeräts —————> **Anschluss 5**, Halterung des Kühlerventilatorrelais **336**  
Gegebenenfalls instand setzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF055</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS OBD-WARNLAMPE</u> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Siehe <b>Schaltplan-NT für Clio II.</b>
----------------	--

<p>Den <b>Anschluss</b> und den <b>Zustand</b> des Steckers für den <b>Sensor der OBD-Warnlampe, Bauteil-Code 247</b>, prüfen. Den <b>Anschluss</b> und den <b>Zustand</b> des Steckers am <b>Einspritz-Steuergerät, Bauteil-Code 120</b>, prüfen. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Die <b>Isolierung</b> und den <b>Stromdurchgang</b> der folgenden Verbindung prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3FH</b> zwischen den Bauteilen <b>247</b> und <b>120</b>.</li></ul> <p>Wenn der Anschluss defekt ist und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren. Ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Wenn die Störung weiterhin vorhanden ist, die <b>Instrumententafel, Bauteil-Code 247</b>, austauschen (siehe <b>MR 345, Mechanik, 83A, Instrumententafel, Instrumententafel</b>).</p>
<p>Liegt die Störung weiterhin vor, die Abteilung TNB kontaktieren.</p>

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF061</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS DER GLÜHKERZEN</u>
---	----------------------------------

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Diese Störung ist nur bei unterbrochenem Stromkreis zu diagnostizieren.
----------------	--

Die Versorgungssicherung <b>70A</b> des Glühsteuergeräts im Motorraum kontrollieren.
Anschluss und Zustand der <b>Glühkerzenstecker</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Widerstand jeder <b>Glühkerze</b> prüfen. Der Widerstand muss <b>weniger als 2 Ω</b> betragen. Die defekte(n) Glühkerze(n) austauschen.
Anschluss und Zustand des <b>Steckers am Glühsteuergerät</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des grauen 32-poligen <b>Steckers C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Isolierung, <b>den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C, Anschluss D3</b> $\longrightarrow$ <b>Anschluss 9</b> des Glühsteuergeräts Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C, Anschluss F2</b> $\longrightarrow$ <b>Anschluss 8</b> des Glühsteuergeräts.  Ggf. instand setzen.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF062</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>GESICHERTER SPEICHER</u> 1.DEF: Speichern in EEPROM 2.DEF: Auslesen Speicher EEPROM
---	--

<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	-------

Die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--



<b>DF070 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>KONFORMITÄT NW-SENSOR/MOTORDREHZAHLGEBER</u>
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Voraussetzungen zur Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird nach dem Löschen des Fehlerspeichers bzw. nach dem Motorstart oder bei laufendem Motor als vorhanden angezeigt.
----------------	--

Eine Kontrolle der Anschlüsse des <b>Motordrehzahlgebers</b> und des <b>Nockenwellengebers</b> durchführen. Die Steckverbindung des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> kontrollieren. Gegebenenfalls instand setzen.																
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:																
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	<table><tr><td><b>Anschluss E3</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 1</b> des Nockenwellengebers</td></tr><tr><td><b>Anschluss E2</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 2</b> des Nockenwellengebers</td></tr><tr><td><b>Anschluss F2</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss A</b> des Drehzahlgebers</td></tr><tr><td><b>Anschluss F3</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss B</b> des Motordrehzahlgebers</td></tr><tr><td><b>+12 V</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 3</b> des Motordrehzahlgebers.</td></tr></table>	<b>Anschluss E3</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b> des Nockenwellengebers	<b>Anschluss E2</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> des Nockenwellengebers	<b>Anschluss F2</b>	—————>	<b>Anschluss A</b> des Drehzahlgebers	<b>Anschluss F3</b>	—————>	<b>Anschluss B</b> des Motordrehzahlgebers	<b>+12 V</b>	—————>	<b>Anschluss 3</b> des Motordrehzahlgebers.
<b>Anschluss E3</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b> des Nockenwellengebers														
<b>Anschluss E2</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> des Nockenwellengebers														
<b>Anschluss F2</b>	—————>	<b>Anschluss A</b> des Drehzahlgebers														
<b>Anschluss F3</b>	—————>	<b>Anschluss B</b> des Motordrehzahlgebers														
<b>+12 V</b>	—————>	<b>Anschluss 3</b> des Motordrehzahlgebers.														
Gegebenenfalls instand setzen.																
Den <b>Widerstand</b> zwischen den <b>Anschlüssen A</b> und <b>B</b> des <b>Motordrehzahlgebers</b> messen. Den Sensor austauschen, wenn sein Widerstand nicht <b>680 Ω bei 20 °C</b> beträgt.																
Den <b>Widerstand</b> des <b>Nockenwellensensors</b> zwischen den <b>Anschlüssen 1</b> und <b>2</b> messen. Den Nockenwellensensor austauschen, wenn sein Widerstand nicht <b>10250 Ω ± 512,5 Ω</b> beträgt.																
Die Konformität der Masseanschlüsse des Motors prüfen (Anzug, Oxidation...). Die Befestigung, den Luftspalt und den Zustand des Drehzahlgebers kontrollieren (Erhitzung). Falls erforderlich, austauschen.																
Die Einstellung der Motorsteuerung kontrollieren (siehe <b>MR380 (Kangoo)</b> oder <b>NT 3470 (Clio II)</b> , <b>Mechanik, 11A, Motorsteuerung/Zylinderkopf, Steuerzahnriemen: Ausbau - Einbau</b> ).																
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.																

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF071 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<p><b><u>STROMKREIS PEDALGEBER SCHLEIFRING 1</u></b>          CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss          CC.1: Kurzschluss an +12 V          1.DEF: Fehlende Übereinstimmung zwischen Schleifring 1 und Schleifring 2 Pedalpotentiometer          2.DEF: Kein Signal vorhanden          3.DEF: Bauteil blockiert.</p>
---	---

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b>          Die Störung DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren" vorrangig behandeln.</p> <p><b>Technische Daten</b>          Bei vorhandener Störung <b>DF071</b> wird die Motordrehzahl über <b>1000 /min</b> gehalten (<b>normale Leerlaufdrehzahl bei gedrücktem Bremspedal</b>) mit Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> (außer 3.DEF).          Wenn die Störungen <b>DF071</b> und <b>DF073 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 2"</b> vorhanden sind, wird die Motordrehzahl auf <b>1300 /min festgelegt und die Warnlampe für Schweregrad 1</b> leuchtet auf.</p>
----------------	---

1.DEF - 3.DEF	<b>HINWEIS</b>	Keine
---------------	----------------	-------

<p>Anschluss und Zustand des <b>6-poligen Steckers</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> kontrollieren, Bauteilcode <b>921</b>.          Anschluss und Zustand des <b>Steckers A</b> (schwarz, 32-polig) des Einspritz-Steuergeräts kontrollieren, Bauteil-Code <b>120</b>.          Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p> <p>Bei <b>KANGOO</b>-Fahrzeugen:          – Den Anschluss des <b>Zwischensteckers R181 IMMER</b> überbrücken, dazu das spezielle Verfahren für den <b>Kangoo</b> aus folgender NT verwenden: <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelung, Verkabelung: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung (Abschnitt: Stecker - Instandsetzung)</b>.</p> <p>Den <b>Stecker A</b> des Einspritz-Steuergeräts und den <b>Stecker des Pedalpotentiometers</b> abziehen.  <b>Die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen gewährleisten:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: left;"> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b>, Anschluss <b>H2</b></p> <p>Stecker <b>A</b>, Anschluss <b>F3</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>—————&gt;</p> <p>—————&gt;</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p><b>Anschluss 3</b> des Steckers am Pedalgeber</p> <p><b>Anschluss 6</b></p> </div> </div> <p>Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p> <p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Pedalpotentiometer austauschen.</p>
--

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben.          Den Speicher des Steuergeräts löschen.          Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

<b>DF071</b> <b>FORTSETZUNG 1</b>	
--------------------------------------	--

<b>CO.0</b> <b>CC.1</b> <b>2.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
--	----------------	-------

<p>Anschluss und Zustand des <b>6-poligen Steckers</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> kontrollieren, Bauteilcode <b>921</b>. Anschluss und Zustand des <b>Steckers A (schwarz, 32-polig)</b> des Einspritz-Steuergeräts kontrollieren, Bauteil-Code <b>120</b>. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Bei <b>KANGOO</b>-Fahrzeugen: – Den Anschluss des <b>Zwischensteckers R181 IMMER</b> überbrücken, dazu das spezielle Verfahren für den Kangoo aus folgender NT verwenden: <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelung, Verkabelung: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung (Abschnitt: Stecker - Instandsetzung)</b>.</p>
<p>Den <b>Widerstand</b> zwischen den <b>Anschlüssen 2 und 4</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> messen. Das Pedalpotentiometer austauschen, wenn sein Widerstand nicht <b>1200 Ω ±480 Ω</b> beträgt.</p>
<p>Sicherstellen, dass <b>+5 V</b> am <b>Anschluss 4</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> anliegen. Sicherstellen, dass <b>Masse</b> am <b>Anschluss 2</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> vorhanden ist. Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (<b>siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------------	---

**DF071**  
**FORTSETZUNG 2**

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen** an folgenden Verbindungen prüfen:

<b>Anschluss G2</b>	—————>	<b>Anschluss 4</b>
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss H2</b>	—————>	<b>Anschluss 3</b> des Steckers am Pedalgeber
<b>Anschluss H3</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b>

Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (**siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Den **Stecker A** des Steuergeräts und den **Stecker des Pedalpotentiometers** abziehen.

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen** an folgenden Verbindungen prüfen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss H2</b>	—————>	<b>Anschluss 3</b> des Steckers am Pedalgeber
Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss F3</b>	—————>	<b>Anschluss 6</b>

Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (**siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Pedalpotentiometer austauschen.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF073 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>STROMKREIS PEDALGEBER SCHLEIFRING 2</b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF092 "Versorgungsspannung Nr. 2 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.
	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF073</b> vorhanden ist, wird die Motordrehzahl über <b>1000 /min gehalten und die Motorleistung auf 75 %</b> begrenzt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> leuchtet auf. Wenn die Störungen <b>DF073</b> und <b>DF071</b> vorhanden sind, wird die Motordrehzahl auf <b>1300 /min</b> festgelegt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> leuchtet auf.

<b>CO.0</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
-------------	----------------	-------

<p>Anschluss und Zustand des <b>6-poligen Steckers</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> kontrollieren, Bauteilcode <b>921</b>. Anschluss und Zustand des <b>Steckers A (schwarz, 32-polig)</b> des Einspritz-Steuergeräts kontrollieren, Bauteil-Code <b>120</b>. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Bei <b>KANGOO</b>-Fahrzeugen: – Den Anschluss des Zwischensteckers <b>R181 IMMER</b> überbrücken, dazu das spezielle Verfahren für den <b>Kangoo</b> aus folgender NT verwenden: <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelung, Verkabelung: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung (Abschnitt: Stecker - Instandsetzung)</b>.</p>
<p>Den <b>Widerstand</b> zwischen den <b>Anschlüssen 1 und 5</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> messen. Das Pedalpotentiometer austauschen, wenn sein Widerstand nicht <b>1700 Ω ±680 Ω</b> beträgt.</p>
<p>Sicherstellen, dass <b>+5 V</b> am <b>Anschluss 5</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> anliegen. Sicherstellen, dass <b>Masse</b> am <b>Anschluss 1</b> des <b>Pedalpotentiometers</b> vorhanden ist. Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (<b>siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Den <b>Stecker A</b> des Steuergeräts und den <b>Stecker des Pedalpotentiometers</b> abziehen. Die <b>Isolierung gegen Masse</b> des Anschlusses <b>F3</b> am <b>Stecker A</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

**DF073**  
**FORTSETZUNG 1**

Den **Durchgang** folgender Verbindung sicherstellen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker **A**, **Anschluss F3** —————> **Anschluss 6** des Steckers am Pedalgeber.

Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

**CC.1**

**HINWEIS**

Keine

Anschluss und Zustand des **6-poligen Steckers** des **Pedalpotentiometers** kontrollieren, Bauteilcode **921**.  
Anschluss und Zustand des **Steckers A (schwarz, 32-polig)** des **Einspritz-Steuergeräts** kontrollieren, Bauteil-Code **120**.

Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Bei **KANGOO**-Fahrzeugen:

- Den Anschluss des **Zwischensteckers R181 IMMER** überbrücken, dazu das spezielle Verfahren für den Kangoo aus folgender NT verwenden: **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelung, Verkabelung: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung (Abschnitt: Stecker - Instandsetzung)**.

Den **Widerstand** zwischen den **Anschlüssen 1 und 5** des **Pedalpotentiometers** messen.  
Das Pedalpotentiometer austauschen, wenn sein Widerstand nicht **1700 Ω ±680 Ω** beträgt.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

**DF073**  
**FORTSETZUNG 2**

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen** an folgenden Verbindungen prüfen:

- |  |        |  |
|--|--------|--|
| Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> ,<br><b>Anschluss F2</b> | —————> | <b>Anschluss 5</b> des Steckers am Pedalgeber  |
| Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> ,<br><b>Anschluss F4</b> | —————> | <b>Anschluss 1</b> des Steckers am Pedalgeber  |
| Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> ,<br><b>Anschluss F3</b> | —————> | <b>Anschluss 6</b> des Steckers am Pedalgeber. |

Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (**siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Den **Stecker A** des Steuergeräts und den **Stecker des Pedalpotentiometers** abziehen.

**Die Isolierung** zwischen den **Anschlüssen F2 und F3 des Steckers A** des Einspritz-Steuergeräts prüfen.

Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (**siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF084</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS POSITIONSGEBER EGR-VENTIL</u> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.
----------------	--

<p>Den Anschluss und Zustand des Steckers am EGR-Ventil prüfen, Bauteil-Code <b>1460</b>. Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers B</b> des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen, Bauteil-Code <b>120</b>. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>	
<p>Den <b>Durchgang und die Isolierung</b> folgender Verbindungen gewährleisten: – <b>3GC</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b> – <b>3EL</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b> – <b>3JM</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b>. Wenn die Verbindung(en) defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT6015A, Instandsetzung der Verkabelungen, Verkabelung: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>	
<p>Prüfen, ob <b>+5 V</b> an der Verbindung <b>3GC</b> des Bauteils <b>1460</b> anliegen. Prüfen, ob <b>Masse</b> an der Verbindung <b>3JM</b> des Bauteils <b>1460</b> anliegt. Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>	
<p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das EGR-Ventil, Bauteil-Code <b>1460</b>, austauschen (siehe <b>MR380 (Kangoo), NT 3470 (Clio II), Mechanik, 14A, Abgasentgiftung, EGR-Ventil: Ausbau - Einbau</b>). Nach dem Austausch des EGR-Ventils, den Befehl <b>RZ002 "EGR-Korrekturwerte"</b> ausführen, um die Abweichungen des EGR-Ventils zu reinitialisieren.</p>	
<p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.</p>	

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--



<b>DF091 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>VERSORGUNGSSPANNUNG NR. 1 DER SENSOREN</u></b> 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF091</b> vorhanden ist: Der Motor geht sofort aus und lässt sich nicht wieder starten. Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b>
----------------	---

Den Zustand und Anschluss der <b>Stecker aller Sensoren</b> prüfen, die mit <b>5 V</b> versorgt werden: – Kältemittel-Druckgeber – Druckgeber/Temperaturfühler des Ansaugkrümmers bzw. Temperaturfühler allein und Turbo-Ladedruckgeber – Rampendrucksensor – Pedalgeber, Schleifring 1 und 2 – Stellungssensor EGR-Ventil Gegebenenfalls instand setzen.																								
Den Anschluss und den Zustand <b>der Stecker A, B und C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.																								
Zum Auffinden einer möglichen internen Störung eines mit <b>+5 V</b> versorgten Gebers (Kurzschluss) die Geber der unten stehenden Liste einzeln nacheinander abklemmen. Bei jedem Abklemmen prüfen, ob die Eigenschaft der Störung von <b>vorhanden</b> zu <b>gespeichert</b> wechselt. Wenn der defekte Geber gefunden ist, dessen Steckverbindung und Konformität kontrollieren. Den Geber gegebenenfalls austauschen.																								
Die Prüfplatine anstelle des Steuergeräts anschließen und <b>die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein eines Störwiderstands</b> zwischen folgenden Verbindungen prüfen: <table border="0" style="margin-left: 40px;"><tr><td>Stecker <b>A</b>, Anschluss <b>G2</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 4</b>, Pedalgeber, Schleifring 1</td></tr><tr><td>Stecker <b>A</b>, Anschluss <b>F2</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 2</b>, Pedalgeber, Schleifring 2</td></tr><tr><td>Stecker <b>B</b>, Anschluss <b>B1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 1</b>, Stellungssensor EGR-Ventil</td></tr><tr><td>Stecker <b>B</b>, Anschluss <b>B1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 2</b>, Stellungssensor EGR-Ventil</td></tr><tr><td>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, Anschluss <b>C1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 1</b>, Ladedrucksensor</td></tr><tr><td>Stecker <b>B</b>, Anschluss <b>D1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 3</b>, Rampendrucksensor</td></tr><tr><td>Stecker <b>C</b>, Anschluss <b>C4</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss B</b>, Kältemittel-Druckgeber</td></tr><tr><td>Stecker <b>B</b>, Anschluss <b>A1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 5</b>, Luftmassenmesser</td></tr></table> Gegebenenfalls instand setzen.	Stecker <b>A</b> , Anschluss <b>G2</b>	—————>	<b>Anschluss 4</b> , Pedalgeber, Schleifring 1	Stecker <b>A</b> , Anschluss <b>F2</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> , Pedalgeber, Schleifring 2	Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>B1</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b> , Stellungssensor EGR-Ventil	Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>B1</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> , Stellungssensor EGR-Ventil	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>C1</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b> , Ladedrucksensor	Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>D1</b>	—————>	<b>Anschluss 3</b> , Rampendrucksensor	Stecker <b>C</b> , Anschluss <b>C4</b>	—————>	<b>Anschluss B</b> , Kältemittel-Druckgeber	Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>A1</b>	—————>	<b>Anschluss 5</b> , Luftmassenmesser
Stecker <b>A</b> , Anschluss <b>G2</b>	—————>	<b>Anschluss 4</b> , Pedalgeber, Schleifring 1																						
Stecker <b>A</b> , Anschluss <b>F2</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> , Pedalgeber, Schleifring 2																						
Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>B1</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b> , Stellungssensor EGR-Ventil																						
Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>B1</b>	—————>	<b>Anschluss 2</b> , Stellungssensor EGR-Ventil																						
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>C1</b>	—————>	<b>Anschluss 1</b> , Ladedrucksensor																						
Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>D1</b>	—————>	<b>Anschluss 3</b> , Rampendrucksensor																						
Stecker <b>C</b> , Anschluss <b>C4</b>	—————>	<b>Anschluss B</b> , Kältemittel-Druckgeber																						
Stecker <b>B</b> , Anschluss <b>A1</b>	—————>	<b>Anschluss 5</b> , Luftmassenmesser																						
Wenn die Störung weiterhin besteht, <b>die Diagnose</b> aller Sensoren durchführen, die <b>mit 5 V versorgt werden</b> .																								

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF092 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>VERSORGUNGSSPANNUNG NR. 2 DER SENSOREN</u> CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF092</b> vorhanden ist, geht der Motor sofort aus und lässt sich nicht wieder starten. Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b>
----------------	---

Den Zustand und den Anschluss des <b>Pedalgebers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und den Zustand <b>der Stecker A, B und C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Zum Auffinden einer möglichen internen Störung eines mit <b>+5 V</b> versorgten Gebers (Kurzschluss) die Geber der unten stehenden Liste einzeln nacheinander abklemmen. Bei jedem Abklemmen prüfen, ob die Eigenschaft der Störung von <b>vorhanden</b> nach <b>gespeichert</b> wechselt. Wenn der defekte Geber gefunden ist, dessen Steckverbindung und Konformität kontrollieren. Den Geber gegebenenfalls austauschen.
Die Prüfplatine anstelle des Steuergeräts anschließen und <b>die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein eines Störwiderstands</b> zwischen folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss F3</b> —————> <b>Anschluss 6</b> , Pedalgeber, Schleifring 2 Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss F4</b> —————> <b>Anschluss 1</b> , Pedalgeber, Schleifring 2 Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss F2</b> —————> <b>Anschluss 5</b> , Pedalgeber, Schleifring 2.  Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin besteht, <b>die Diagnose</b> aller Sensoren durchführen, die <b>mit 5 V versorgt werden</b> .

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF093 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>SPEICHERUNG STEUERGERÄT</u>
---	--------------------------------

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt <b>bei laufendem Motor.</b>
	<b>Besonderheit:</b> Falls die Störung <b>DF093 vorhanden</b> ist, wird der Motor abgestellt und lässt sich nicht wieder starten und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet auf.

Die IMA-Kennung ( <b>C2I</b> ) mittels <b>Diagnosegerät (Befehl SC004 Eingabe der IMA-Daten der Einspritzdüsen)</b> eingeben.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF095 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>INFORMATION "FAHRGESCHWINDIGKEIT"</u>
---	--

<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	-------

**MOTOR K9K 714, 716, 718, 740**

Bei diesem Fahrzeugtyp übermittelt das **ABS** bzw. das **Zusatzmodul** (bei Fahrzeugen ohne **ABS**) die Information Fahrgeschwindigkeit via Multiplex.  
Den **Test des Multiplex-Datennetzes** durchführen, um Arbeiten am **CAN**-Datennetz durchführen zu können (Ausfall der Leitungen **Can H** und **Can L** zwischen der Einspritzanlage und dem **ABS**). Außerdem sicherstellen, dass keine Störungen im **ABS** bzw. im System vorhanden sind, das die Info Fahrgeschwindigkeit liefert.

**MOTOREN K9K 790, 792, 794, 796**

Den Anschluss und Zustand des Steckers am **Geschwindigkeitsgeber** prüfen.  
Den Stecker ggf. austauschen.

Die Prüfplatine anstelle des Steuergeräts anschließen und **die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** an der Leitung **E1** des grauen 32-poligen Steckers **C** des Einspritz-Steuergeräts prüfen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, den Geschwindigkeitsgeber austauschen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF097</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>INFORMATION KUPPLUNGSKONTAKT</u> 1.DEF: Unstimmigkeit
---	---

<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	-------

Den Anschluss und Zustand des Steckers des <b>Kupplungspedalschalters</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den <b>Durchgang</b> zwischen den <b>Anschlüssen 1</b> und <b>2</b> des <b>Kupplungspedalschalters</b> in betätigter Position prüfen. Falls nicht konform, den <b>Kupplungspedalschalter</b> austauschen.
Das Anliegen von <b>Masse</b> am <b>Anschluss 2</b> des <b>Kupplungspedalsteckers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers A</b> des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die <b>Isolierung und den Durchgang</b> der folgenden Verbindung prüfen: <b>Einspritz-Steuergerät, Stecker A, Anschluss C4</b> —————> <b>Anschluss 2</b> des Kupplungspedalschalters Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, den <b>Kupplungsschalter</b> austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF099 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS EINSRPIZDÜSE ZYLINDER 1</u> CO: Unterbrechung im Stromkreis CC: Kurzschluss 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei <b>Motor im Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
	<b>Technische Daten</b> Beim Auftreten dieser Störung wird die Leerlaufdrehzahl auf <b>1000 /min</b> festgelegt und es kommt zu Motorgeräuschen, instabiler Drehzahl, verringerter Motorleistung auf <b>75 %</b> und Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 1 bis zum nächsten Ausschalten der Zündung</b> .

<b>CO - CC</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	----------------	-------

Die Zündung ausschalten und <b>15 s</b> warten. Anschluss und Zustand des <b>Einspritzdüsensteckers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Befehl <b>AC601 "Einspritzdüse Zylinder 1"</b> ausführen. Wenn die Ansteuerung der Einspritzdüse 1 keinen Aufschluss gibt, das Kabel der Einspritzdüse von Zylinder 2 an der Einspritzdüse von Zylinder 1 anschließen und den Befehl <b>AC603 "Einspritzdüse Zylinder 2"</b> ausführen. <b>Funktioniert der Ansteuerungszyklus der Einspritzdüse?</b> <b>Anmerkung:</b> Wenn es nicht möglich ist, die Verkabelung auszutauschen, die vorherige Frage mit <b>JA</b> beantworten und das Verfahren fortsetzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF099</b> <b>FORTSETZUNG</b>	
------------------------------------	--

<b>JA</b>	<p>Einspritzdüse 1 ist nicht defekt; Problem des Steuerkreises von Einspritzdüse 1. <b>Die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen gewährleisten:</p> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss A4</b> → <b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 1</p> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss B4</b> → <b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 1</p> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p> <p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.</p>
-----------	---

<b>NEIN</b>	Bei defekter Einspritzdüse 1 die Einspritzdüse von Zylinder 1 austauschen.
-------------	--

<b>1.DEF - 2.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------------	----------------	-------

Die Konformität der Einspritzdüsen des Fahrzeugs in Abhängigkeit von Typ und Motorkennziffer prüfen (Einspritzdüse für Niederdruck, Hochdruck oder extremen Hochdruck).  
Sicherstellen, dass die **C2I** Kennung korrekt im Steuergerät gespeichert wird.  
Die Abschirmung des Beschleunigungssensors an Anschluss **K1** des braunen 48-poligen Steckers **B** des Steuergeräts prüfen.  
Den Anzug des Beschleunigungssensors am Motor prüfen.  
**Nach einem Nachziehen** des Beschleunigungssensors **unbedingt** die Korrekturwerte der Druckregelung über den Befehl **RZ003 "Korrekturwerte der Druckregelung"** löschen.  
Den Beschleunigungssensor abziehen und wieder anschließen, um ein schnelles Einlesen zu erreichen.  
Bei einer Probefahrt prüfen, ob die Störung weiterhin vorliegt.  
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Einspritzdüse von Zylinder 1 austauschen.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF100 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS EINSPRITZVENTIL ZYLINDER 2</u> CO: Unterbrechung im Stromkreis CC: Kurzschluss 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt bei Motor im Leerlauf.
	<b>Technische Daten</b> Beim Auftreten dieser Störung wird die Leerlaufdrehzahl auf <b>1000 /min</b> festgelegt und es kommt zu Motorgeräuschen, instabiler Drehzahl, verringerter Motorleistung auf <b>75 %</b> und Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 1 bis zum nächsten Ausschalten der Zündung.</b>

<b>CO - CC</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	----------------	-------

Die Zündung ausschalten und <b>15 s</b> warten. Anschluss und Zustand des <b>Einspritzdüsensteckers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Befehl <b>AC603 "Einspritzdüse Zylinder 2"</b> ausführen. Wenn die Ansteuerung der Einspritzdüse 2 keinen Aufschluss gibt, das Kabel der Einspritzdüse von Zylinder 3 an der Einspritzdüse von Zylinder 2 anschließen und den Befehl <b>AC604 "Einspritzdüse Zylinder 3"</b> ausführen. <b>Funktioniert der Ansteuerungszyklus der Einspritzdüse?</b> <b>Anmerkung:</b> Wenn es nicht möglich ist, die Verkabelung auszutauschen, die vorherige Frage mit <b>JA</b> beantworten und das Verfahren fortsetzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--



<b>DF100 FORTSETZUNG</b>	
------------------------------	--

<b>JA</b>	<p>Einspritzdüse 2 ist nicht defekt. Problem des Steuerkreises von Einspritzdüse 2. <b>Die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen gewährleisten: Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss G4</b> → <b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 2 Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss H4</b> → <b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 2</p> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p> <p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.</p>
-----------	---

<b>NEIN</b>	Bei defekter Einspritzdüse 2 die Einspritzdüse von Zylinder 2 austauschen.
-------------	--

<b>1.DEF - 2.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------------	----------------	-------

Die Konformität der Einspritzdüsen des Fahrzeugs in Abhängigkeit von Typ und Motorkennziffer prüfen (Einspritzdüse für Niederdruck, Hochdruck oder extremen Hochdruck).  
Sicherstellen, dass die **C2I** Kennung korrekt im Steuergerät gespeichert wird.  
Die Abschirmung des Beschleunigungssensors an Anschluss **K1** des braunen 48-poligen Steckers **B** des Steuergeräts prüfen.  
Den Anzug des Beschleunigungssensors am Motor prüfen.  
**Nach einem Nachziehen** des Beschleunigungssensors **unbedingt** die Korrekturwerte der Druckregelung über den Befehl **RZ003 "Korrekturwerte der Druckregelung"** löschen.  
Den Beschleunigungssensor abziehen und wieder anschließen, um ein schnelles Einlesen zu erreichen.  
Bei einer Probefahrt prüfen, ob die Störung weiterhin vorliegt.  
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Einspritzdüse von Zylinder 2 austauschen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF101 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS EINSPRITZVENTIL ZYLINDER 3</u> CO: Unterbrechung im Stromkreis CC: Kurzschluss 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt bei Motor im Leerlauf.
	<b>Technische Daten</b> Beim Auftreten dieser Störung wird die Leerlaufdrehzahl auf <b>1000 /min</b> festgelegt und es kommt zu Motorgeräuschen, instabiler Drehzahl, verringerter Motorleistung auf <b>75 %</b> und Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 1 bis zum nächsten Ausschalten der Zündung.</b>

<b>CO - CC</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	----------------	-------

Die Zündung ausschalten und <b>15 s</b> warten. Anschluss und Zustand des <b>Einspritzdüsensteckers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Befehl <b>AC604 "Einspritzdüse Zylinder 3"</b> ausführen. Wenn ein Zyklus von fünf Ansteuerungen der Einspritzdüse 3 keinen Aufschluss gibt, das Kabel der Einspritzdüse von Zylinder 4 an der Einspritzdüse von Zylinder 3 anschließen und den Befehl <b>AC605 "Einspritzdüse Zylinder 4"</b> ausführen. <b>Funktioniert der Ansteuerungszyklus der Einspritzdüse?</b> <b>Anmerkung:</b> Wenn es nicht möglich ist, die Verkabelung auszutauschen, die vorherige Frage mit <b>JA</b> beantworten und das Verfahren fortsetzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF101 FORTSETZUNG</b>	
------------------------------	--

<b>JA</b>	<p>Einspritzdüse 3 ist nicht defekt. Problem des Steuerkreises von Einspritzdüse 3. <b>Den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:</p> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss C4</b> → <b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 3</p> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss D4</b> → <b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 3</p> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p> <p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.</p>
-----------	---

<b>NEIN</b>	Bei defekter Einspritzdüse 3 die Einspritzdüse von Zylinder 3 austauschen.
-------------	--

<b>1.DEF - 2.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------------	----------------	-------

<p>Die Konformität der Einspritzdüsen des Fahrzeugs in Abhängigkeit von Fahrzeugtyp und Motorkennziffer prüfen (Einspritzdüsen für Niederdruck, Hochdruck oder extremen Hochdruck). Sicherstellen, dass die <b>C2I</b> Kennung korrekt im Steuergerät gespeichert wird. Die Abschirmung des Beschleunigungssensors an Anschluss <b>K1</b> des braunen 48-poligen Steckers <b>B</b> des Steuergeräts prüfen. Den Anzug des Beschleunigungssensors am Motor prüfen. <b>Nach einem Nachziehen</b> des Beschleunigungssensors <b>unbedingt</b> die Korrekturwerte der Druckregelung über den Befehl <b>RZ003 "Korrekturwerte der Druckregelung"</b> löschen. Den Beschleunigungssensor abziehen und wieder anschließen, um ein schnelles Einlesen zu erreichen. Bei einer Probefahrt prüfen, ob die Störung weiterhin vorliegt. Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Einspritzdüse von Zylinder 3 austauschen.</p>
--

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF102 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS EINSPRITZVENTIL ZYLINDER 4</u> CO: Unterbrechung im Stromkreis CC: Kurzschluss 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt bei Motor im Leerlauf.
	<b>Technische Daten</b> Beim Auftreten dieser Störung wird die Leerlaufdrehzahl auf <b>1000 /min</b> festgelegt und es kommt zu Motorgeräuschen, instabiler Drehzahl, verringerter Motorleistung auf <b>75 %</b> und Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 1 bis zum nächsten Ausschalten der Zündung.</b>

<b>CO - CC</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	----------------	-------

Die Zündung ausschalten und <b>15 s</b> warten. Anschluss und Zustand des <b>Einspritzdüsensteckers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Befehl <b>AC605 "Einspritzdüse Zylinder 4"</b> ausführen. Wenn ein Zyklus von fünf Ansteuerungen der Einspritzdüse 4 keinen Aufschluss gibt, das Kabel der Einspritzdüse von Zylinder 3 an der Einspritzdüse von Zylinder 4 anschließen und den Befehl <b>AC604 "Einspritzdüse Zylinder 3"</b> ausführen. <b>Funktioniert der Ansteuerungszyklus der Einspritzdüse?</b> <b>Anmerkung:</b> Wenn es nicht möglich ist, die Verkabelung auszutauschen, die vorherige Frage mit <b>JA</b> beantworten und das Verfahren fortsetzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF102 FORTSETZUNG</b>	
------------------------------	--

<b>JA</b>	<p>Einspritzdüse 4 ist nicht defekt; Problem des Steuerkreises von Einspritzdüse 4. Das Kabel von Einspritzdüse 4 ist defekt.</p> <p><b>Die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindungen gewährleisten:</p> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss E4</b> → <b>Anschluss 1</b> Einspritzdüse 4</p> <p>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>, <b>Anschluss F4</b> → <b>Anschluss 2</b> Einspritzdüse 4</p> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p> <p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.</p>
-----------	--

<b>NEIN</b>	<p>Bei defekter Einspritzdüse 4 die Einspritzdüse von Zylinder 4 austauschen.</p>
-------------	---

<b>1.DEF - 2.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------------	----------------	-------

Die Konformität der Einspritzdüsen des Fahrzeugs in Abhängigkeit von Fahrzeugtyp und Motorkennziffer prüfen (Einspritzdüsen für Niederdruck, Hochdruck oder extremen Hochdruck).  
Sicherstellen, dass die **C2I** Kennung korrekt im Steuergerät gespeichert wird.  
Die Abschirmung des Beschleunigungssensors an Anschluss **K1** des braunen 48-poligen Steckers **B** des Steuergeräts prüfen.  
Den Anzug des Beschleunigungssensors am Motor prüfen.  
**Nach einem Nachziehen** des Beschleunigungssensors **unbedingt** die Korrekturwerte der Druckregelung über den Befehl **RZ003 "Korrekturwerte der Druckregelung"** löschen.  
Den Beschleunigungssensor abziehen und wieder anschließen, um ein schnelles Einlesen zu erreichen.  
Bei einer Probefahrt prüfen, ob die Störung weiterhin vorliegt.  
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Einspritzdüse von Zylinder 4 austauschen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

<b>DF108 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>INFORMATIONEN BREMSEN</u> 1.DEF: Kein Signal vorhanden 2.DEF: Unstimmigkeit
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Die Störung wird im Schubbetrieb beim Betätigen des Bremspedals als vorhanden angezeigt.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die unten aufgeführte Diagnose sowohl bei gespeicherter als auch bei vorhandener Störung durchführen.

Anschluss und Zustand des Steckers am <b>Bremslichtschalter</b> überprüfen. Gegebenenfalls instand setzen.					
Kontrollieren, ob <b>+12 V</b> am Bremslichtschalter anliegen. Gegebenenfalls instand setzen.					
Den Anschluss und Zustand des schwarzen 32-poligen <b>Steckers A</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.					
Die <b>Funktion des Bremslichtschalters</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.					
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b>, Anschluss <b>E4</b></td> <td style="padding-right: 10px;">→</td> <td rowspan="2">Anschluss <b>3</b> des Bremslichtschalters Anschlüsse <b>2 und 4</b> des Bremslichtschalter-Steckers.</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 150px;">+ <b>APC</b></td> <td>→</td> </tr> </table> Gegebenenfalls instand setzen.	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , Anschluss <b>E4</b>	→	Anschluss <b>3</b> des Bremslichtschalters Anschlüsse <b>2 und 4</b> des Bremslichtschalter-Steckers.	+ <b>APC</b>	→
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , Anschluss <b>E4</b>	→	Anschluss <b>3</b> des Bremslichtschalters Anschlüsse <b>2 und 4</b> des Bremslichtschalter-Steckers.			
+ <b>APC</b>	→				

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF111 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS ANSTEUERUNG KLIMAAANLAGENRELAIS</u> <u>KÄLTEKREIS</u> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung</b> Die Störung wird als vorhanden angezeigt nach dem Anlassen des Motors und dem Einschalten der Klimaanlage oder nach dem Ausführen des Befehls <b>AC599 "Klima-Kompressor"</b> .
Den <b>Zustand der Klammern</b> des Relais der Klimaanlage/Kältekreis auf der Sicherungs- und Relaisplatine Motorraum prüfen (siehe Schaltpläne "Relaisplatine des betreffenden Fahrzeugs"). Gegebenenfalls die Klammern austauschen.	
Bei eingeschalteter Zündung das <b>Anliegen von +12 V</b> an den Anschlüssen <b>B1</b> und <b>B3</b> des Relais <b>474</b> der Klimaanlage/Kältekreis prüfen. Falls erforderlich instand setzen (siehe Schaltpläne des Fahrzeugs).	
Die Prüfplatine anstelle des Steuergeräts anschließen und die <b>Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen eines Störwiderstands</b> an folgender Verbindung sicherstellen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , <b>Anschluss C1</b> —————> <b>Anschluss B2</b> des Relais <b>474</b> von der Klimaanlage/Kältekreis  Gegebenenfalls instand setzen.	
Den <b>Widerstand</b> des Relais Klimaanlage/Kältekreis zwischen den <b>Anschlüssen B1</b> und <b>B2</b> des Relais prüfen. Das Relais austauschen, wenn der Widerstand nicht <b>80 Ω ±5 Ω bei 25 °C</b> beträgt.	
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Relais Klimaanlage/Kältekreis <b>austauschen</b> .	

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF113 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS KÄLTEMITTEL-DRUCKGEBER</u></b> CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die unten aufgeführte Diagnose sowohl bei gespeicherter als auch bei vorhandener Störung durchführen.
	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.

<b>PR192 "Kältemitteldruck"</b> prüfen. Wenn <b>PR192</b> weniger als <b>2 bar</b> ist, mit Kältemittel befüllen (siehe <b>MR380 (Kangoo), Mechanik, 62A, Klimaanlage, Wartung, Mechanik, 62A, Klimaanlage, Kältemittelkreislauf: Entleeren - Befüllen</b> ).										
Den Kabelstrang zwischen dem <b>Steuergerät</b> und dem <b>Kühlflüssigkeits-Druckgeber</b> bewegen und auf etwaige Zustandsänderungen achten (vorhanden/ gespeichert). Den Kabelstrang auf beschädigte Stellen untersuchen und den <b>Anschluss und Zustand des Kältemittel-Druckgebers</b> und der Steckverbindung prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.										
Den korrekten <b>Anschluss und den Zustand des Steckers</b> am Kältemittel-Druckgeber prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.										
Den Anschluss und Zustand des grauen 32-poligen <b>Steckers C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.										
Das Anliegen von <b>+5 V</b> am <b>Anschluss B</b> des Steckers am <b>Kältemittel-Druckgeber</b> prüfen. Sicherstellen, dass <b>Masse</b> am <b>Anschluss A</b> am Stecker des <b>Kältemittel-Druckgebers</b> anliegt.										
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:										
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Anschluss C3</b></td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: left;"><b>Anschluss C</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b>, <b>Anschluss C4</b></td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: left;"><b>Anschluss B</b>, Kältemittel-Druckgeber</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Anschluss G3</b></td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: left;"><b>Anschluss A</b></td> </tr> </table>	<b>Anschluss C3</b>	—————→	<b>Anschluss C</b>	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , <b>Anschluss C4</b>	—————→	<b>Anschluss B</b> , Kältemittel-Druckgeber	<b>Anschluss G3</b>	—————→	<b>Anschluss A</b>	
<b>Anschluss C3</b>	—————→	<b>Anschluss C</b>								
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , <b>Anschluss C4</b>	—————→	<b>Anschluss B</b> , Kältemittel-Druckgeber								
<b>Anschluss G3</b>	—————→	<b>Anschluss A</b>								
Gegebenenfalls instand setzen.										
Wenn die Störung weiter vorhanden ist, den <b>Kältemittel-Druckgeber</b> austauschen.										
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die <b>Abteilung TNB</b> kontaktieren.										

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--



<b>DF115 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<p><b><u>STROMKREIS SAUGROHR-DRUCKGEBER</u></b></p> <p>1.DEF: Permanentes Tiefniveau                  2.DEF: Permanentes Hochniveau                  3.DEF: Unterschreitung des unteren Grenzwerts                  4.DEF: Überschreitung des oberen Grenzwerts                  5.DEF: Unstimmigkeit                  6.DEF: Oberer Grenzwert erreicht                  7.DEF: Unterer Grenzwert erreicht</p>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b>                  Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.</p>
	<p><b>Technische Daten</b>                  Wenn die Störung <b>DF115</b> vorhanden ist, wird die Motordrehzahl bei <b>1000 /min gehalten und die Motorleistung auf 75 %</b> begrenzt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> leuchtet auf.</p>

<b>1.DEF - 2.DEF - 3.DEF - 4.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
--	----------------	-------

Anschluss und Zustand des <b>3-poligen Steckers</b> des <b>Ladedrucksensors</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.												
Den Anschluss und den Zustand des 48-poligen braunen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.												
Sicherstellen, dass <b>+5 V</b> am <b>Anschluss 1</b> am <b>Ladedrucksensor</b> anliegen.												
Sicherstellen, dass <b>Masse</b> am <b>Anschluss 2</b> des <b>Ladedrucksensors</b> vorhanden ist.												
<p><b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;"><b>Anschluss C1</b></td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">—————▶</td> <td><b>Anschluss 1</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>,</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">—————▶</td> <td><b>Anschluss 3</b>, Stecker am Druckgeber des</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;"><b>Anschluss C2</b></td> <td></td> <td>Ansaugkrümmers</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;"><b>Anschluss C3</b></td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">—————▶</td> <td><b>Anschluss 2</b></td> </tr> </table> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p>	<b>Anschluss C1</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b>	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	—————▶	<b>Anschluss 3</b> , Stecker am Druckgeber des	<b>Anschluss C2</b>		Ansaugkrümmers	<b>Anschluss C3</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b>
<b>Anschluss C1</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b>										
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	—————▶	<b>Anschluss 3</b> , Stecker am Druckgeber des										
<b>Anschluss C2</b>		Ansaugkrümmers										
<b>Anschluss C3</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b>										

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben.                  Den Speicher des Steuergeräts löschen.                  Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

<b>DF115 FORTSETZUNG</b>	
------------------------------	--

<b>5.DEF - 6.DEF 7.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
--------------------------------	----------------	-------

<p>Die <b>Dichtung</b> des Turbolader- und Auspuffsystems einer Sichtprüfung unterziehen. Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Die Ansaugluftleitungen und die Auspuffleitungen <b>ausbauen</b> und <b>prüfen</b>, ob die Leitungen verstopft sind. Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Bei abgestelltem Motor die <b>Konformität</b> zwischen <b>atmosphärischem Druck</b> und <b>Saugrohrdruck (PR016 "Atmosphärischer Druck" = PR214 "Saugrohrdruck")</b> prüfen. Bei ausgeschaltetem Motor muss der von den beiden Druckgebern erfasste Druck in etwa identisch sein. Falls erforderlich, den Saugrohr-Druckgeber austauschen.</p>
<p>Den <b>Test 10 "Luftleitung des Turboladers"</b> anwenden. Den <b>TEST 11 "Kontrolle des Steuerventils des Turboladers"</b> durchführen. <b>Test 12 "Turbolader"</b> anwenden.</p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

<b>DF116 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS DES NW-SENSORS</u> 1.DEF: Kein Signal vorhanden
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei Betätigung des <b>Anlassers</b> bzw. bei Motor im <b>Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
----------------	---

Den korrekten Anschluss und den Zustand des <b>3-poligen Steckers</b> des <b>Zylinderreferenzgebers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das Anliegen von <b>+12 V APC</b> am <b>Anschluss 3</b> des Steckers am Zylinderreferenzgeber prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss E2</b> —————> <b>Anschluss 2</b> , Zylinderreferenzgeber Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss E3</b> —————> <b>Anschluss 1</b> , Zylinderreferenzgeber <b>+12 V APC</b> —————> <b>Anschluss 3</b> , Zylinderreferenzgeber.
Den Geber gegebenenfalls austauschen.
Die Einstellung der Motorsteuerung prüfen (siehe <b>MR 388 Mechanik, 11A, Motorsteuerung/Zylinderkopf, Steuerzahnriemen: Ausbau - Einbau</b> ).

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF117 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<p><b><u>STROMKREIS RAMPENDRUCKGEBER</u></b></p> <p>CC.0 Masseschluss          CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V          1.DEF: Unstimmigkeit          2.DEF: Unterschreitung des unteren Grenzwerts          3.DEF: Überschreitung des oberen Grenzwerts          4.DEF: Wert nicht im Toleranzbereich.</p>
---	---

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b>          Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.</p>
	<p><b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b>          Die Störung wird nach dem Starten des Motors als vorhanden angezeigt.</p>
	<p><b>Technische Daten</b>          Falls die Störung <b>DF117</b> vorhanden ist, <b>wird der Motor abgeschaltet und der Wiederstart ist nicht möglich.</b> Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b></p>

<p>Den korrekten Anschluss und den Zustand des <b>3-poligen Steckers</b> des <b>Rampendruckensors</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.</p>												
<p>Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.</p>												
<p>Sicherstellen, dass <b>+5 V</b> am <b>Anschluss 3</b> des <b>Rampendruckensors</b> anliegen.          Sicherstellen, dass <b>Masse</b> am <b>Anschluss 2</b> des <b>Rampendruckensors</b> vorhanden ist.          Gegebenenfalls instand setzen.</p>												
<p><b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Anschluss D1</b></td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: center;"><b>Anschluss 3</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>,</td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: center;"><b>Anschluss 1</b>, Rampendrucksensor</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Anschluss D2</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Anschluss D3</b></td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: center;"><b>Anschluss 2</b></td> </tr> </table> <p>Gegebenenfalls instand setzen.          Wenn das Problem weiterhin vorliegt, liegt eine Störung des Rampendruckensors vor, die Rampe austauschen.</p>	<b>Anschluss D1</b>	—————→	<b>Anschluss 3</b>	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	—————→	<b>Anschluss 1</b> , Rampendrucksensor	<b>Anschluss D2</b>			<b>Anschluss D3</b>	—————→	<b>Anschluss 2</b>
<b>Anschluss D1</b>	—————→	<b>Anschluss 3</b>										
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	—————→	<b>Anschluss 1</b> , Rampendrucksensor										
<b>Anschluss D2</b>												
<b>Anschluss D3</b>	—————→	<b>Anschluss 2</b>										

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben.          Den Speicher des Steuergeräts löschen.          Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

<b>DF118</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>FUNKTION TEMPOMAT</u> 1.DEF: Unstimmigkeit 2.DEF: Start/Stop-Taste
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Die Funktion Tempomat (Regler) ist gesperrt.
----------------	---

Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers A</b> (32-polig, schwarz) am <b>Einspritz-Steuergerät</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand der Steckverbindung <b>des Ein-/Aus-Schalters des Tempomaten</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss A2</b> —————> <b>Anschluss A3</b> , Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> , <b>Anschluss C3</b> —————> <b>Anschluss B1</b> , Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten.  Gegebenenfalls instand setzen.
Die Funktion des Ein-/Aus-Schalters des <b>Tempomaten</b> prüfen (siehe die Auswertung des Zustands <b>ET257 "Tempomat"</b> ). Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF120 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>ANSTEUERUNG WARNLAMPE "SCHWERE STÖRUNG DER EINSPRITZANLAGE"</u> CO.0: Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Siehe <b>Schaltplan-NT für Clio II.</b>
----------------	--

<p>Den <b>Anschluss</b> und den <b>Zustand</b> des Steckers der <b>Warnlampe "Schwere Störung der Einspritzanlage"</b>, Bauteil-Code <b>247</b>, prüfen. Den <b>Anschluss</b> und den <b>Zustand</b> des Steckers am <b>Einspritz-Steuergerät</b>, Bauteil-Code <b>120</b>, prüfen. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Die <b>Isolierung</b> und den <b>Durchgang</b> der Verbindungen zwischen den Bauteilen <b>247</b> und <b>120</b> prüfen. Wenn der Anschluss defekt ist und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren. Ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Wenn die Störung weiterhin vorhanden ist, die <b>Instrumententafel</b>, Bauteil-Code 247, austauschen (siehe <b>MR 345, Mechanik, 83A, Instrumententafel, Instrumententafel</b>).</p>
<p>Liegt die Störung weiterhin vor, die Abteilung TNB kontaktieren.</p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF125 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>STEUERKREIS HAUPTRELAIS</b> 1.DEF: Permanentes Tiefniveau 2.DEF: Permanentes Hochniveau
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die unten aufgeführte Diagnose sowohl bei gespeicherter als auch bei vorhandener Störung durchführen.
----------------	---

Die Versorgungssicherung des Hauptrelais im Motorraum (Sicherung <b>30A</b> ) in der <b>Zentralelektrik im Motorraum</b> prüfen. Die Sicherung austauschen, falls erforderlich.		
Den Anschluss und Zustand des Versorgungsrelais des Steuergeräts in der <b>Zentralelektrik im Motorraum</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.		
Den Anschluss und Zustand des grauen 32-poligen <b>Steckers C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.		
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:		
<b>Anschluss F1</b> Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , <b>Anschluss G2</b> <b>Anschluss H2</b>	—————> —————> —————> —————>	<b>Anschluss 2</b> <b>Anschluss 5</b> , Versorgungsrelais Einspritz-Steuergerät <b>Anschluss 5</b> , Einspritzung
Gegebenenfalls instand setzen. Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Relais austauschen.		

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF126 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS KRAFTSTOFFMENGENVENTIL</u></b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Falls die Störung <b>DF126</b> vorhanden ist mit <b>CO.0</b> oder <b>CC.1</b> : Das Kraftstoffmengenventil wird voll geöffnet, der Motor klappert und wird sofort ausgeschaltet, um ein Überdrehen zu verhindern und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet auf.
----------------	---

Anschluss und Zustand des <b>Steckers des Kraftstoffmengenventils</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.	
Sicherstellen, dass <b>+12 V APC</b> am <b>Anschluss 2</b> am Stecker des <b>Kraftstoffmengenventils</b> anliegen.	
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.	
Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen an folgender Verbindung prüfen: Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss M4</b> → <b>Anschluss 1</b> Kraftstoffmengenventil Gegebenenfalls instand setzen.	
Den Widerstand zwischen den <b>Anschlüssen 1 und 2 des Kraftstoffmengenventils</b> messen. Das Kraftstoffmengenventil austauschen, wenn der Widerstand nicht zwischen <b>4,8 Ω und 5,8 Ω bei 20 °C</b> liegt.	
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.	

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--



<b>DF128 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER</u></b> CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.
----------------	--

<b>MOTOR K9K 790, 794</b>
---------------------------

Anschluss und Zustand des **2-poligen Steckers des Ansaugluft-Temperaturfühlers** prüfen.  
Gegebenenfalls instand setzen.

Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen **Steckers B** des Einspritz-Steuergeräts prüfen.  
Gegebenenfalls instand setzen.

Den **Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers** zwischen den **Anschlüssen 1 und 2** messen.  
Den Ansaugluft-Temperaturfühler austauschen, wenn der Widerstand nicht folgenden Wert aufweist:

**9539 Ω ±916 Ω bei -10 °C**  
**2051 Ω ±125 Ω bei 25 °C**  
**810 Ω ±47 Ω bei 50 °C**  
**309 Ω ±97 Ω bei 80 °C**

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen** an folgenden Verbindungen prüfen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss J2</b>	—————▶	<b>Anschluss 1</b> Ansaugluft-Temperaturfühler
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss J3</b>	—————▶	<b>Anschluss 2</b> Ansaugluft-Temperaturfühler

Gegebenenfalls instand setzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF129 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>AUSGANG INFORMATION MOTORDREHZAHL</u> CC.1: Kurzschluss an +12 V CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.
----------------	--

Den korrekten Anschluss und den Zustand des <b>2-poligen Steckers</b> des <b>Schwungradgebers</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den <b>Widerstand</b> des <b>Motordrehzahlgebers</b> zwischen den <b>Anschlüssen 1</b> und <b>2</b> messen. Den <b>Widerstand</b> an den Anschlüssen des <b>Motordrehzahlgebers</b> messen. Den Motordrehzahlgeber austauschen, wenn der Widerstand nicht folgenden Wert beträgt: <b>800 Ω ±80 Ω bei 20 °C</b> (für Motoren K9K 790) <b>680 Ω ±68 Ω bei 20 °C</b> (für Motoren K9K 792).
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss F2</b> —————> <b>Anschluss 1</b> , Motordrehzahlgeber Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss F3</b> —————> <b>Anschluss 2</b> , Motordrehzahlgeber  Gegebenenfalls instand setzen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF130 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>VERBRENNUNGSTAKT ZYLINDER NR. 1</u>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF130</b> vorhanden ist, wird die Motordrehzahl bei <b>1000 /min gehalten und die Motorleistung auf 75 %</b> begrenzt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet auf.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei <b>Motor im Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die folgenden Störungen beheben: – <b>DF099 "Einspritzdüse-Stromkreis Zylinder 1" (CC oder CO).</b> – <b>DF137 "Funktion Rampendruckregelung" (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF).</b>

Die Verdichtung des Motors überprüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das <b>Ventilspiel</b> prüfen und falls erforderlich einstellen.
Die <b>Einlassleitungen</b> sowie das <b>EGR-Ventil</b> prüfen und falls erforderlich reinigen.
<b>Die Einspritzdüse</b> austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF131 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>VERBRENNUNGSTAKT ZYLINDER NR. 2</u>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF131</b> vorhanden ist, wird die Motordrehzahl bei <b>1000 /min gehalten und die Motorleistung auf 75 %</b> begrenzt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet auf.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei <b>Motor im Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die folgenden Störungen beheben: – <b>DF100 "Einspritzdüsen-Stromkreis Zylinder 2" (CC oder CO).</b> – <b>DF137 "Funktion Rampendruckregelung" (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF).</b>

Die Verdichtung des Motors überprüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das <b>Ventilspiel</b> prüfen und falls erforderlich einstellen.
Die <b>Einlassleitungen</b> sowie das <b>EGR-Ventil</b> prüfen und falls erforderlich reinigen.
<b>Die Einspritzdüse</b> austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF132 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>VERBRENNUNGSTAKT ZYLINDER NR. 3</u>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF132</b> vorhanden ist, wird die Motordrehzahl bei <b>1000 /min gehalten und die Motorleistung auf 75 %</b> begrenzt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet auf.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei <b>Motor im Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die folgenden Störungen beheben: – <b>DF101 "Einspritzdüsen-Stromkreis Zylinder 3" (CC oder CO).</b> – <b>DF137 "Funktion Rampendruckregelung" (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF).</b>

Die Verdichtung des Motors überprüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das <b>Ventilspiel</b> prüfen und falls erforderlich einstellen.
Die <b>Einlassleitungen</b> sowie das <b>EGR-Ventil</b> prüfen und falls erforderlich reinigen.
<b>Die Einspritzdüse</b> austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF133 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>VERBRENNUNGSTAKT ZYLINDER NR. 4</u>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF133</b> vorhanden ist, wird die Motordrehzahl bei <b>1000 /min gehalten und die Motorleistung auf 75 %</b> begrenzt und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet auf.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei <b>Motor im Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die folgenden Störungen beheben: – <b>DF102 "Einspritzdüsen-Stromkreis Zylinder 4" (CC oder CO).</b> – <b>DF137 "Funktion Rampendruckregelung" (1.DEF, 2.DEF, 7.DEF).</b>

Die Verdichtung des Motors überprüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das <b>Ventilspiel</b> prüfen und falls erforderlich einstellen.
Die <b>Einlassleitungen</b> sowie das <b>EGR-Ventil</b> prüfen und falls erforderlich reinigen.
<b>Die Einspritzdüse</b> austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF134 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>STROMKREIS BESCHLEUNIGUNGSSENSOR</b> 1.DEF: Kein Signal vorhanden
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die folgenden Störungen beheben: <b>DF002 "Stromkreis Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler"</b> <b>DF022 "Stromkreis Ansaugluft-Temperaturfühler"</b> <b>DF021 "Stromkreis Kraftstoff-Temperaturfühler"</b> <b>DF024 "Stromkreis Atmosphärendruckgeber"</b> Eine Störung eines dieser Geber kann zu einer fehlerhaften Diagnose des Beschleunigungssensors führen.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt <b>bei laufendem Motor.</b>

Die <b>Konformität der Einspritzdüsen</b> des Fahrzeugs in Abhängigkeit von <b>Fahrzeugtyp und Motorkennziffer</b> prüfen (Einspritzdüsen für Niederdruck, Hochdruck oder extremen Hochdruck).
Den Anschluss und den Zustand des <b>Steckers</b> am <b>Beschleunigungssensor</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts und die Abschirmung des Sensors am <b>Anschluss K1</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , —————> <b>Anschluss 1</b> Stecker am Beschleunigungssensor <b>Anschluss F1</b> Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , —————> <b>Anschluss 2</b> Stecker am Beschleunigungssensor <b>Anschluss G1</b>
Gegebenenfalls instand setzen.
Sicherstellen, dass die C2I-Kennung ordnungsgemäß in das <b>Einspritz-Steuergerät</b> eingegeben ist. Den Anzug des Beschleunigungssensors am Motor prüfen. <b>Nach dem Nachziehen</b> des Beschleunigungssensors <b>unbedingt</b> die Motor-Korrekturwerte mit Hilfe des Befehls <b>RZ003 "Korrekturwerte Motorparameter"</b> löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen. Wenn die Störung weiterhin vorliegt, den Beschleunigungssensor austauschen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF136 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>EINSPRITZDÜSENSTEUERUNG</u></b> CC.1: Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Zuerst die folgenden Störungen beheben: <b>DF099 "Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 1"</b> <b>DF100 "Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 2"</b> <b>DF101 "Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 3"</b> <b>DF102 "Stromkreis Einspritzdüse Zylinder 4"</b> . Die Vorgehensweise bei der Diagnose bleibt unverändert und ermöglicht die Identifizierung der defekten Einspritzdüse.
	<b>Technische Daten</b> Beim Auftreten der Störung kommt es zu übermäßigen Motorgeräuschen, instabiler Drehzahl, Verringerung der Motorleistung und Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> .

<b>Die Zündung abschalten</b> und den Zustand sowie den Anschluss der <b>Stecker</b> der Einspritzdüsen prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Zündung abschalten und die Einspritzdüsen</b> (bzw. die über die Störungen <b>DF099, DF100, DF101, DF102</b> ermittelten Einspritzdüse) <b>abklemmen</b> ; danach die Zündung wieder einschalten. Mittels <b>Diagnosegerät</b> prüfen, wie sich die Störung <b>DF136</b> entwickelt hat. Ist die Störung DF136 vorhanden oder gespeichert?

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--



**DF136  
FORTSETZUNG**

**Wenn DF136 VORHANDEN ist**

Die Einspritzdüsen sind nicht defekt.

Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen **Steckers B** des Einspritz-Steuergeräts prüfen.

Gegebenenfalls instand setzen.

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen an folgenden Verbindungen prüfen:**

<b>Anschluss A4</b>	—————>	<b>Anschluss 1 (+)</b> der Einspritzdüse 1
<b>Anschluss B4</b>	—————>	<b>Anschluss 2 (Masse)</b> der Einspritzdüse 1
<b>Anschluss G4</b>	—————>	<b>Anschluss 1 (+)</b> der Einspritzdüse 2
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,		
<b>Anschluss H4</b>	—————>	<b>Anschluss 2 (Masse)</b> der Einspritzdüse 2
<b>Anschluss C4</b>	—————>	<b>Anschluss 1 (+)</b> der Einspritzdüse 3
<b>Anschluss D4</b>	—————>	<b>Anschluss 2 (Masse)</b> der Einspritzdüse 3
<b>Anschluss E4</b>	—————>	<b>Anschluss 1 (+)</b> der Einspritzdüse 4
<b>Anschluss F4</b>	—————>	<b>Anschluss 2 (Masse)</b> der Einspritzdüse 4

Gegebenenfalls instand setzen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**Wenn DF136 GESPEICHERT ist**

Einspritzdüse(n) defekt.

Die über die Störungen **DF099 "Einspritzdüsen-Stromkreis Zylinder 1"** bis **DF102 "Einspritzdüsen-Stromkreis Zylinder 4"** (falls vorhanden) identifizierte Einspritzdüse austauschen.

Wenn keine der Störungen vorhanden ist, die auf einen Defekt im Einspritzdüsenstromkreis hinweist:

- Die Zündung abschalten.
- Eine der vier Einspritzdüsen anklemmen.
- Die Zündung wieder einschalten.

Wenn die Störung erneut als vorhanden angezeigt wird, die angeklemmte Einspritzdüse austauschen.

**Auf die gleiche Weise bei den anderen Injektoren vorgehen.**

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.

Den Speicher des Steuergeräts löschen.

Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF137 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<p><b><u>FUNKTION RAMPENDRUCKREGELUNG</u></b></p> <p>1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht                  2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht                  3.DEF: Unterschreitung des unteren Grenzwerts                  4.DEF: Überschreitung des oberen Grenzwerts                  5.DEF: Stromstärke großer Durchlass &lt; Minimum                  6.DEF: Stromstärke großer Durchlass &gt; Maximum                  7.DEF: Stromstärke kleiner Durchlass &lt; Minimum                  8.DEF: Stromstärke kleiner Durchlass &gt; Maximum</p>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Technische Daten</b></p> <p>Bei vorhandener Störung <b>DF137</b> kann der Motor ausgehen und die <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b> leuchtet zusammen mit der Meldung <b>Einspritzung defekt</b> an der Instrumententafel.</p>
	<p><b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b></p> <p>Zuerst die folgenden Störungen beheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>DF117 Stromkreis Raildrucksensor</b></li> <li>- <b>DF021 Stromkreis Kraftstoff-Temperaturfühler</b></li> </ul>
	<p><b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b></p> <p>Störung als vorhanden angezeigt <b>bei laufendem Motor.</b></p>

<b>4.DEF - 6.DEF - 8.DEF</b>	<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------------------------	----------------	-------

<p>Den Anschluss und den Zustand des <b>Steckers</b> am Kraftstoffmengenventil (<b>IMV, brauner Pumpenstecker</b>) prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Sicherstellen, dass <b>+12 V</b> (nach Relais) am <b>Anschluss 2</b> am Stecker des <b>Kraftstoffmengenventils</b> anliegen.</p>
<p>Den Widerstand zwischen den <b>Anschlüssen 1 und 2 des Kraftstoffmengenventils</b> messen. <b>Das Kraftstoffmengenventil austauschen</b>, wenn der Widerstand nicht <b>5,3 Ω ± 0,5 Ω bei 20 °C</b> beträgt.</p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	<p>Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.</p>
--------------------------------	---

**DF137**  
**FORTSETZUNG**

Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen **Steckers B** des Einspritz-Steuergeräts prüfen.  
Gegebenenfalls instand setzen.

Die Isolierung, **den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** der folgenden Verbindung prüfen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker **B**, **Anschluss M4** —————> **Anschluss 1**, Kraftstoffmengenventil.  
Gegebenenfalls instand setzen.

Prüfen, ob sich **Kraftstoff** im Tank befindet, und den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.  
Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.  
Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdrucksystems"** anwenden.  
Den **Test 8 "Rücklaufmenge zur Einspritzdüse"** anwenden.

**1.DEF - 2.DEF -**  
**3.DEF - 5.DEF -**  
**7.DEF**

**HINWEIS**

Keine

Prüfen, ob sich **Kraftstoff** im Tank befindet, und den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.  
Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.  
Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdrucksystems"** anwenden.  
Den **Test 8 "Rücklaufmenge zur Einspritzdüse"** anwenden.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF146 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>VERSORGUNGSSPANNUNG DES STEUERGERÄTS</u></b> 1.DEF: Überschreitung des oberen Grenzwerts 2.DEF: Unterschreitung des unteren Grenzwerts
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird <b>bei laufendem Motor mit über 1000 /min</b> als vorhanden angezeigt.
----------------	---

Den Kabelstrang zwischen dem <b>Einspritz-Steuergerät</b> und der <b>Batterie</b> bewegen und auf etwaige Zustandsänderungen achten (vorhanden / gespeichert). Prüfen, ob der Kabelstrang beschädigt ist, und <b>Anschluss und Zustand</b> der <b>Batterie</b> und deren Steckverbindung prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.																											
Die <b>Batteriespannung</b> beim Einschalten der Zündung messen. Wenn die <b>Batteriespannung unter 11 V</b> liegt, die Batterie laden.																											
Die Verbindung und den Zustand der <b>Anschlüsse und der Batterieklemmen</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.																											
Den <b>Ladestromkreis</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.																											
Den Anschluss und Zustand des schwarzen 32-poligen <b>Steckers A</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.																											
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen: <table style="margin-left: 40px;"><tr><td style="text-align: right;"><b>Anschluss D1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>+ APC</b></td></tr><tr><td style="text-align: right;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b>,</td><td>—————&gt;</td><td><b>Masse Fahrgestell</b></td></tr><tr><td style="text-align: right;"><b>Anschluss G4</b></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="text-align: right;"><b>Anschluss H1</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Masse Fahrgestell</b></td></tr><tr><td style="text-align: right;"><b>Anschluss H4</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Masse Fahrgestell</b></td></tr><tr><td style="text-align: right;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b>,</td><td>—————&gt;</td><td><b>Versorgung mit +12 V nach Relais 3</b></td></tr><tr><td style="text-align: right;"><b>Anschluss G2</b></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="text-align: right;">Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b>,</td><td>—————&gt;</td><td><b>Versorgung mit +12 V nach Relais 2</b></td></tr><tr><td style="text-align: right;"><b>Anschluss H2</b></td><td></td><td></td></tr></table>	<b>Anschluss D1</b>	—————>	<b>+ APC</b>	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> ,	—————>	<b>Masse Fahrgestell</b>	<b>Anschluss G4</b>			<b>Anschluss H1</b>	—————>	<b>Masse Fahrgestell</b>	<b>Anschluss H4</b>	—————>	<b>Masse Fahrgestell</b>	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> ,	—————>	<b>Versorgung mit +12 V nach Relais 3</b>	<b>Anschluss G2</b>			Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> ,	—————>	<b>Versorgung mit +12 V nach Relais 2</b>	<b>Anschluss H2</b>		
<b>Anschluss D1</b>	—————>	<b>+ APC</b>																									
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>A</b> ,	—————>	<b>Masse Fahrgestell</b>																									
<b>Anschluss G4</b>																											
<b>Anschluss H1</b>	—————>	<b>Masse Fahrgestell</b>																									
<b>Anschluss H4</b>	—————>	<b>Masse Fahrgestell</b>																									
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> ,	—————>	<b>Versorgung mit +12 V nach Relais 3</b>																									
<b>Anschluss G2</b>																											
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> ,	—————>	<b>Versorgung mit +12 V nach Relais 2</b>																									
<b>Anschluss H2</b>																											
Gegebenenfalls instand setzen.																											

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF150 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS STELLGLIED ABGAS-TURBOLADER</u></b> CC.1: Kurzschluss an +12 V CC.0 Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF150</b> vorhanden ist: Regelung der Luftmenge unterbrochen, EGR-Ventil geschlossen, Ladedruckregelung unterbrochen. Meldung "Einspritzung defekt" an der Instrumententafel und herabgesetzte Leistung.
----------------	---

Den **Test 10 "Luftleitung des Turboladers"** anwenden.  
Den **TEST 11 "Kontrolle des Steuerventils des Turboladers"** durchführen.  
**Test 12 "Turbolader"** anwenden.  
Das Luftansaugsystem prüfen (blockiert usw.).

Den Anschluss und Zustand des Steckers des **Ladedruck-Regulierventil des Turboladers** prüfen.  
Gegebenenfalls instand setzen.

Den Anschluss und Zustand des **Steckers B** (48-polig, braun) am **Einspritz-Steuergerät** prüfen.  
Gegebenenfalls instand setzen.

Die Spannungsversorgung des **Ladedruck-Regulierventils** am **Anschluss 2** des Steckers gewährleisten.

**Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen** an folgenden Verbindungen prüfen:

Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss M2</b>	—————>	<b>Anschluss 1, Ladedruck-Regulierventil</b>
<b>+12 V nach Hauptrelais</b>	—————>	<b>Anschluss 2, Ladedruck-Regulierventil</b>

Gegebenenfalls instand setzen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF163 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS ANSTEUERUNG EGR-VENTIL</u></b> CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss CC.1: Kurzschluss an +12 V CO: Unterbrechung im Stromkreis CC.0 Masseschluss CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V 1.DEF: Überhitzungskontrolle
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Die Störung wird bei <b>Motor im Leerlauf</b> als vorhanden angezeigt.
	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF163</b> vorhanden ist: Unrunder Motorlauf bis hin zum Ausgehen des Motors. Motorstart schwierig, bei Kälte sogar unmöglich

<p>Den Anschluss und Zustand des Steckers am <b>EGR-Ventil</b> prüfen, Bauteil-Code <b>1460</b>. Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers B</b> (braun, 48-polig) des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen, Bauteil-Code <b>120</b>. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Den <b>Durchgang und die Isolierung</b> folgender Verbindungen gewährleisten: – <b>3VP</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b>. – <b>3VQ</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b>.</p> <p>Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (<b>siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Das Anliegen von <b>13 V &lt; X &lt; 14 V (bei laufendem Motor) bzw. 11,5 V &lt; X &lt; 12,5 V (bei eingeschalteter Zündung und abgestelltem Motor)</b> an Verbindung <b>3VP</b> des Bauteils <b>1460</b> prüfen. Das Anliegen von <b>Masse</b> an der Verbindung <b>3VQ</b> des Bauteils <b>1460</b> prüfen.</p>
<p>Den Widerstand des <b>EGR-Ventils</b> prüfen, Bauteil-Code <b>1460</b>: – Bei abgestelltem Motor, das EGR-Ventil ist dann geschlossen (außer im Fall einer Störung). – Die Stabilisierung der Umgebungstemperatur (ca. <b>20 °C</b>) am Ventil abwarten. Den Widerstand zwischen den Verbindungen <b>3VP</b> und <b>3VQ</b> des Bauteils <b>1460</b> messen. Der Widerstand muss zwischen <b>0,5 Ω &lt; R &lt; 50 Ω</b> betragen (den Befehl <b>AC002 "EGR Magnetventil"</b> ausführen). Wenn der Wert nicht korrekt ist, das <b>EGR-Ventil</b> austauschen, Bauteil-Code <b>1460</b>, (siehe <b>MR380 (Kangoo), NT 3470 (Clio II), Mechanik, 14A, Abgasentgiftung, EGR-Ventil: Ausbau - Einbau</b>). Nach dem Austausch des EGR-Ventils, den Befehl <b>RZ002 "EGR-Korrekturwerte"</b> ausführen, um die Abweichungen des EGR-Ventils zu reinitialisieren.</p>
<p>Wenn die Störung weiterhin besteht, die Techline kontaktieren.</p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF172 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS MELDER "WASSER IM DIESEL"</u> CC.0 Masseschluss CO.1: Unterbrechung im Stromkreis oder Kurzschluss an +12 V 1.DEF: Überschreitung des oberen Grenzwerts
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Besonderheit:</b> Falls die Störung <b>DF172</b> vorhanden ist, leuchtet die <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> .
----------------	---

Prüfen, ob Wasser im Dieselfilter vorhanden ist.
Den Anschluss und Zustand des Steckers am <b>Wassermelder</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des grauen <b>Steckers C</b> des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das Anliegen von <b>13,5 V ± 0,5 V (bei laufendem Motor)</b> , <b>12 V ± 0,5 V (Zündung eingeschaltet bei stehendem Motor)</b> am <b>Anschluss 1</b> des Steckers am <b>Wassermelder</b> prüfen.
<b>Die Isolierung und den Durchgang</b> der folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> (grau), <b>Anschluss F3</b> → <b>Anschluss 2</b> , Stecker <b>Sensor für Wasser im Diesel</b> Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> (grau), <b>Anschluss E2</b> → <b>Anschluss 3</b> , Stecker <b>Sensor für Wasser im Diesel</b> <b>+ APC</b> → <b>Anschluss 1</b>  Gegebenenfalls instand setzen.
Bei Problemen den <b>Wassermelder</b> austauschen.
Wenn die Störung vorhanden ist, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF173 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>EINLESEN DER EINSPRITZDÜSEN-CODES</u>
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt bei laufendem Motor.
	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> – Alle anderen Störungen vor <b>DF173</b> beheben.
	<b>Technische Daten</b> Diese Störung wird aktiviert, wenn die Einspritzdüsen für <b>3000 km</b> nicht nachgestellt wurden.

Das Fahrzeug im Leerlauf laufen lassen, bis der Motor heiß ist.
Wenn der Motor heiß ist ( <b>PR002 KÜHLMITTELTEMPERATUR &gt; 77 °C</b> ), die folgende Fahrt durchführen: – Auf <b>50 km/h</b> beschleunigen und in den <b>5. Gang</b> schalten. – In diesem Gang weiterfahren und <b>8 Mal</b> von <b>50 km/h</b> auf <b>90 km/h</b> beschleunigen. – Am Ende der Fahrt: ohne Ausschalten der Zündung das Fahrzeug mindestens <b>10 Minuten</b> im Leerlauf laufen lassen. – Die Zündung ausschalten und <b>30 Sekunden</b> warten.
Am Ende der Fahrt prüfen, ob die Störung <b>gespeichert</b> und ist, und die Störung löschen.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--



<b>DF247 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>FUNKTION FÖRDERMENGE</b> 1.DEF: Hohe Förderleistung < Minimum 2.DEF: Hohe Förderleistung > Maximum
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung DF247 vorhanden ist, wird eventuell der Motor ausgeschaltet und die Warnlampe für Schweregrad 2 leuchtet auf.
	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt bei laufendem Motor.

Zustand und Anschluss des <b>Steckers</b> des Kraftstoffmengenventils ( <b>IMV</b> ) prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Widerstand zwischen den <b>Anschlüssen 1 und 2 des Kraftstoffmengenventils</b> messen. <b>Das Kraftstoffmengenventil austauschen</b> , wenn der Widerstand nicht <b>5,3 Ω ±0,5 Ω bei 20 °C</b> beträgt.
Anschluss und Zustand des braunen 48-poligen <b>Steckers B</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> , <b>Anschluss M4</b> —————> <b>Anschluss 1</b> , Kraftstoffmengenventil.  Gegebenenfalls instand setzen.
Prüfen, ob sich <b>Kraftstoff</b> im Tank befindet, und den <b>Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"</b> anwenden. Den <b>Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"</b> anwenden. Den <b>Test 6 "Kontrolle des Hochdrucksystems"</b> anwenden.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF253 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>REGELKREIS EGR-VENTIL</u> 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht 3.DEF: Unstimmigkeit 4.DEF: Ventil blockiert 5.DEF: Ventil verschmutzt
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Anwendungsbedingung der Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> Störung als vorhanden angezeigt bei laufendem Motor.
	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF253</b> vorhanden ist: unrunder Motorlauf, kann bis zum Ausgehen des Motors führen. Motorstart schwierig, bei Kälte sogar unmöglich Rauchausstoß und möglicher Leistungsverlust Aufleuchten der <b>Warnlampe für Schweregrad 2</b>

<p>Den Anschluss und den Zustand des <b>Steckers</b> am <b>EGR-Ventil</b> prüfen, Bauteil-Code 1460. Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers B</b> (braun, 48-polig) des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen, Bauteil-Code <b>120</b>. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Den Durchgang und die Isolierung folgender Verbindungen prüfen: – <b>3VP</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b>. – <b>3VQ</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b>. Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (<b>siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Prüfen, ob <b>+5 V</b> an der Verbindung <b>3GC</b> des Bauteils <b>1460</b> anliegen. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Den Widerstand des <b>EGR-Ventils</b> kontrollieren: – Bei abgestelltem Motor, das <b>EGR-Ventil</b> ist dann geschlossen (außer im Fall einer Störung). – Die Stabilisierung der Umgebungstemperatur (ca. <b>20 °C</b>) am Ventil abwarten. – Den Widerstand zwischen den Verbindungen <b>3VP</b> und <b>3VQ</b> des Bauteils <b>1460</b> messen. Der Widerstand muss zwischen <b>0,5 Ω &lt; R &lt; 50 Ω</b> betragen (den Befehl <b>AC002 "EGR Magnetventil"</b> ausführen). Wenn der Wert nicht korrekt ist, das <b>EGR-Ventil</b>, Bauteil-Code <b>1460</b>, austauschen (siehe <b>MR380 (Kangoo), NT 3470 (Clio II), Mechanik, 14A, Abgasentgiftung, EGR-Ventil: Ausbau - Einbau</b>). Nach dem Austausch des EGR-Ventils, den Befehl <b>RZ002 "EGR-Korrekturwerte"</b> ausführen, um die Abweichungen des EGR-Ventils zu reinitialisieren.</p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

**DF253**  
**FORTSETZUNG**

Wenn eine der Störungen **3.DEF**, **4.DEF** oder **5.DEF** vorhanden ist, zusätzlich:

- Das EGR-Ventil ausbauen.
- Sicherstellen, dass das Ventil nicht durch Fremdkörper (Ölkohle usw.) blockiert ist.
- Die Fremdkörper entfernen und das EGR-Ventil reinigen (siehe **NT 3916 Reinigung des EGR-Magnetventils**).
- Das EGR-Ventil wieder einbauen.
- Den Befehl **RZ002 "EGR-Korrekturwerte"** ausführen, um die Abweichungen des EGR-Ventils zu reinitialisieren.
- Die Störungen aus dem Speicher des **Steuergeräts** löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF255 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b>INFORMATION GENERATORLAST</b> 1.DEF: Unstimmigkeit 2.DEF: Kein Signal vorhanden
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Voraussetzungen zur Diagnose:</b> Die Störung wird nach dem Starten des Motors als vorhanden angezeigt.
----------------	---

<b>Anmerkung:</b> Die Störung unberücksichtigt lassen und löschen, für folgende Anwendungen (siehe Bildschirm "Identifizierung von Steuergeräten" mittels <b>Diagnosegerät</b> ): – Software-Version 61, Kalibrierungsnummer 4831, 4832 und 48D0 – Software-Version 71, Kalibrierungsnummer 4840 und 4881
--

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF256 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>WASSER IM DIESEL</u> 1.DEF: Unterbrechung im Stromkreis der Leitung oder Wasser im Diesel
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Voraussetzungen zur Diagnose:</b> Die Störung wird nach dem Starten des Motors als vorhanden angezeigt.
	<b>Besonderheit:</b> Bei vorhandener Störung leuchtet die <b>Warnlampe für Schweregrad 1</b> oder die <b>Lampe für Wasser im Diesel</b> (falls an der Instrumententafel vorhanden und im Einspritz-Steuergerät konfiguriert).

Prüfen, ob Wasser im Dieselfilter vorhanden ist. Gegebenenfalls entleeren.
Den Anschluss und Zustand des Steckers am <b>Wassermelder</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des grauen <b>Steckers C</b> des <b>Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Das Anliegen von <b>13,5 V ± 0,5 V (bei laufendem Motor), 12 V ± 0,5 V (Zündung eingeschaltet bei stehendem Motor)</b> am <b>Anschluss 1</b> des Steckers am <b>Wassermelder</b> prüfen.
<b>A. Prüfen, ob der Wassermelder korrekt angeschlossen ist.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Andernfalls die Störung löschen.</li><li>- Eine Probefahrt durchführen (Geschwindigkeit &gt; <b>20 km/</b> und Drehzahl &gt; <b>1200 /min</b>) während mehr als <b>30 Sekunden</b>.</li><li>- Wenn die Störung nicht mehr auftritt, ist die Diagnose beendet.</li><li>- Wenn die Störung erneut auftritt, weiter mit <b>Diagnoseschritt B</b>.</li></ul>
<b>B. Wenn der Sensor ordnungsgemäß angeschlossen ist:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Das Dieselfiltergehäuse entlüften (für <b>Kangoo</b>, siehe <b>MR380, Mechanik, 13A, Kraftstoffversorgung, Dieselkraftstofffilter: Ausbau - Einbau</b>)</li><li>- Die Störung löschen.</li><li>- Eine Probefahrt durchführen (Geschwindigkeit &gt; <b>20 km/</b> und Drehzahl &gt; <b>1200 /min</b>) während mehr als <b>30 Sekunden</b>.</li></ul> <p><b>Wenn die Störung nicht mehr auftritt, ist die Diagnose beendet.</b></p>

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

**DF256**  
**FORTSETZUNG**

**C. Wenn die Störung erneut auftritt:**

Die Isolierung und den Durchgang **der folgenden Verbindungen** prüfen:

- Einspritz-Steuergerät, Stecker **C** (grau), **Anschluss F3** —————> **Anschluss 2 des Sensors für Wasser im Dieselkraftstoff**
- Einspritz-Steuergerät, Stecker **C** (grau), **Anschluss E2** —————> **Anschluss 3 des Sensors für Wasser im Dieselkraftstoff**

Gegebenenfalls instand setzen.

**Wenn diese Kontrollen keine Störung aufzeigen:**

- Den Wassermelder austauschen (für **Kangoo**, siehe **MR380 Motor und Nebenaggregate, 13A, Kraftstoffversorgung, Dieselkraftstofffilter: Ausbau - Einbau**).
- Die Störung löschen.
- Eine Probefahrt (Geschwindigkeit > **20 km/h** und Drehzahl > **1200 /min**) während mehr als **30 Sekunden** durchführen, um die Instandsetzung zu bestätigen.

Anmerkung:

*Wenn der Wasserstand im Kraftstofffilter unterhalb der Messelektroden liegt, kann es unter bestimmten Voraussetzungen (Kurven, Steigungen) dazu kommen, dass die **Warnlampe der Kraftstoffeinspritzung fälschlicherweise aufleuchtet** (die "exzentrische" Position des Sensors in dem Gehäuse führt, zusammen mit den entstehenden Kräften durch die jeweiligen Fahrbedingungen, zur Erfassung von Wasser und folglich zum Aufleuchten der Warnlampe).*

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Die eventuell vom **Diagnosegerät** angezeigten Störungen beheben.  
Den Speicher des Steuergeräts löschen.  
Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels **Diagnosegerät** durchführen.

<b>DF257 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<b><u>STROMKREIS RELAIS ZUSATZHEIZUNG 1</u></b> CC.1: Kurzschluss an +12 V CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss
---	--

<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	-------

Den Anschluss und Zustand <b>des Steckers am Relais der Zusatzheizung 1</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers C des Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Isolierung, <b>den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , —————> <b>Anschluss 2</b> des Relais der Zusatzheizung 1 <b>Anschluss C2</b>
<b>Bei eingeschalteter Zündung</b> das Anliegen von <b>+12 V</b> am <b>Anschluss 1</b> und am <b>Anschluss 3</b> des Relais der Zusatzheizung 1 prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Relais prüfen und falls erforderlich austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF258</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS RELAIS ZUSATZHEIZUNG 2</u> CC.1: Kurzschluss an +12 V CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	Keine
----------------	-------

Den Anschluss und Zustand <b>des Steckers am Relais der Zusatzheizung 2</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers C des Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Isolierung, <b>den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , —————> <b>Anschluss 1</b> des Relais Zusatzheizung Nr. 2 <b>Anschluss D2</b>
<b>Bei eingeschalteter Zündung</b> das Anliegen von <b>+12 V</b> am <b>Anschluss 2</b> und am <b>Anschluss 3</b> des Relais der Zusatzheizung 2 prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Relais prüfen und falls erforderlich austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--



<b>DF259</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS RELAIS ZUSATZHEIZUNG 3</u> CC.1: Kurzschluss an +12 V CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	Keine
	<b>Technische Daten</b> Dieser Stromkreis ist bei den Motoren K9K 790, 792, 794, 796 nicht vorhanden.

Den Anschluss und Zustand <b>des Steckers am Relais der Zusatzheizung 3</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers C des Einspritz-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Isolierung, <b>den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , —————> <b>Heizelement 3</b> <b>Anschluss D1</b>  Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, das Relais prüfen und falls erforderlich austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF262</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>POSITION EGR</u> 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Vorrang bei der Behebung angestauter Störungen:</b> Die Störung <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> vorrangig behandeln.
----------------	--

<p>Den Anschluss und den Zustand des <b>Steckers</b> am <b>EGR-Ventil</b> prüfen, Bauteil-Code 1460. Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers B</b> (braun, 48-polig) des <b>Steuergeräts</b> prüfen, Bauteil-Code <b>120</b>. Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe <b>NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Den <b>Durchgang und die Isolierung</b> folgender Verbindungen gewährleisten: – <b>3GC</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b> – <b>3EL</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b> – <b>3JM</b> zwischen den Bauteilen <b>1460</b> und <b>120</b>. Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (<b>siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Prüfen, ob <b>+5 V</b> an der Verbindung <b>3GC</b> des Bauteils <b>1460</b> anliegen. Prüfen, ob <b>Masse</b> an der Verbindung <b>3JM</b> des Bauteils <b>1460</b> anliegt. Wenn der/die Anschlüsse defekt sind und eine Reparaturmethode existiert (<b>siehe NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung</b>), die Verkabelung reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.</p>
<p>Den Widerstand des <b>EGR-Ventils</b> prüfen, Bauteil-Code <b>1460</b>: – Bei abgestelltem Motor, das EGR-Ventil ist dann geschlossen (außer im Fall einer Störung). – Die Stabilisierung der Umgebungstemperatur (ca. <b>20 °C</b>) am Ventil abwarten. Den Widerstand zwischen den Verbindungen <b>3VP</b> und <b>3VQ</b> des Bauteils 1460 messen. Der Widerstand muss zwischen <b>0,5 Ω &lt; R &lt; 50 Ω</b> betragen (den Befehl <b>AC002 "EGR Magnetventil"</b> ausführen). Wenn der Wert nicht korrekt ist, das <b>EGR-Ventil</b> austauschen (siehe <b>MR380 (Kangoo), NT 3470 (Clio II), Mechanik, 14A, Abgasentgiftung, EGR-Ventil: Ausbau - Einbau</b>). Nach dem Austausch des EGR-Ventils, den Befehl <b>RZ002 "EGR-Korrekturwerte"</b> ausführen, um die Abweichungen des EGR-Ventils zu reinitialisieren.</p>
<p>Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.</p>

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF263 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>LEISTUNG DES TURBOS</u> 1.DEF: Unterer Grenzwert erreicht. 2.DEF: Oberer Grenzwert erreicht.
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Wenn die Störung <b>DF263</b> vorhanden ist: Die Regelung der Luftmenge wird unterbrochen, das EGR-Ventil geschlossen und die Ladedruckregelung unterbrochen. Meldung " <b>Einspritzung defekt</b> " an der Instrumententafel und herabgesetzte Leistung.
----------------	--

Den <b>Test 10 "Luftleitung des Turboladers"</b> anwenden. Den <b>TEST 11 "Kontrolle des Steuerventils des Turboladers"</b> durchführen. <b>Test 12 "Turbolader"</b> anwenden. Das Luftansaugsystem prüfen (blockiert usw.).									
Den Anschluss und Zustand des Steckers des Ladedruck-Reguliertventil des Turboladers prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.									
Die Stromversorgung des <b>Ladedruck-Reguliertventils am Anschluss 2</b> des Steckers prüfen.									
Den Anschluss und Zustand des <b>Steckers B</b> (48-polig, braun) am <b>Einspritz-Steuergerät</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.									
Den <b>Durchgang und die Isolierung</b> folgender Verbindungen prüfen: <table border="0" style="margin-left: 40px;"><tr><td>Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b>,</td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 1, Ladedruck-Reguliertventil</b></td></tr><tr><td style="padding-left: 40px;"><b>Anschluss M2</b></td><td></td><td></td></tr><tr><td style="padding-left: 40px;"><b>+12 V geschaltetes Plus</b></td><td>—————&gt;</td><td><b>Anschluss 2, Ladedruck-Reguliertventil</b></td></tr></table> Gegebenenfalls instand setzen.	Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	—————>	<b>Anschluss 1, Ladedruck-Reguliertventil</b>	<b>Anschluss M2</b>			<b>+12 V geschaltetes Plus</b>	—————>	<b>Anschluss 2, Ladedruck-Reguliertventil</b>
Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>B</b> ,	—————>	<b>Anschluss 1, Ladedruck-Reguliertventil</b>							
<b>Anschluss M2</b>									
<b>+12 V geschaltetes Plus</b>	—————>	<b>Anschluss 2, Ladedruck-Reguliertventil</b>							
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.									

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

<b>DF264</b> <b>VORHANDEN</b> <b>ODER</b> <b>GESPEICHERT</b>	<u>STROMKREIS LAMPE FÜR "WASSER IM DIESEL"</u> CC.1: Kurzschluss an +12 V CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss
---	---

<b>HINWEIS</b>	<b>Voraussetzungen zur Diagnose bei gespeicherter Störung:</b> <b>Die Störung wird als vorhanden angezeigt</b> nach der Ausführung des Befehls <b>AC029</b> "Lampe für Wasser im Kraftstoff".
----------------	--

Den Anschluss und Zustand <b>des 3-poligen Steckers</b> der <b>Lampe für Wasser im Diesel</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand des grauen 32-poligen <b>Steckers C</b> des Einspritz-Steuergeräts prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
<b>Die Isolierung, den Durchgang sowie das Fehlen von Störwiderständen</b> an folgenden Verbindungen prüfen:  Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C</b> , —————> <b>Anschluss 2</b> der <b>Lampe für Wasser im Kraftstoff</b> <b>Anschluss D1</b> <b>+ APC</b> —————> <b>Anschluss 3</b> der <b>Lampe für Wasser im Kraftstoff</b> <b>Masse</b> —————> <b>Anschluss 1</b> der <b>Lampe für Wasser im Kraftstoff</b>  Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, <b>die Lampe</b> austauschen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH</b> <b>INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------------	--

<b>DF267 VORHANDEN ODER GESPEICHERT</b>	<u>INFORMATION KRAFTSTOFFVERBRAUCH (BORDCOMPUTER)</u> CC.1: Kurzschluss an +12 V CO.0: Unterbrechung im Stromkreis oder Masseschluss
---	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Keine</b>
----------------	--------------

Den Anschluss und den Zustand des <b>Steckers der Instrumententafel</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Den Anschluss und Zustand <b>des Steckers des Motor-Steuergeräts</b> prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Isolierung, <b>den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen</b> der folgenden Verbindung prüfen: Einspritz-Steuergerät, Stecker <b>C, Anschluss H4</b> $\longrightarrow$ <b>Anschluss 19, Instrumententafel</b> Gegebenenfalls instand setzen.
Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Die eventuell vom <b>Diagnosegerät</b> angezeigten Störungen beheben. Den Speicher des Steuergeräts löschen. Eine Probefahrt und anschließend eine erneute Kontrolle mittels <b>Diagnosegerät</b> durchführen.
--------------------------------	--

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.**

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE**

Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme		Displayanzeige und Hinweise	Diagnose
Motor	<b>ET152:</b>	Motor	<b>STEHEND</b>	<b>OHNE</b>
Wegfahrsperrung	<b>ET003:</b>	Wegfahrsperrung	<b>INAKTIV</b> Gibt den Zustand des Wegfahrsperrsystems an. <b>INAKTIV:</b> Das Einspritz-Steuergerät hat den von der UCH übermittelten Wegfahrsperrcode korrekt erkannt. <b>AKTIV:</b> Das Einspritz-Steuergerät hat den von der UCH übermittelten Wegfahrsperrcode nicht erkannt.	<b>OHNE</b>
Klimaanlage	<b>ET060:</b>	Konfiguration mit Klimaanlage	<b>JA - NEIN</b> Gibt an, ob eine Klimaanlage im Fahrzeug vorhanden ist, oder nicht. <b>JA:</b> Die Klimaanlage wurde vom Einspritz-Steuergerät erfasst. <b>NEIN:</b> Die Klimaanlage wurde vom Einspritz-Steuergerät nicht erfasst.	Bei Unstimmigkeiten bezüglich der Fahrzeugausstattung, das <b>Multiplex-Datennetz</b> unter Beachtung der entsprechenden Vorgehensweise prüfen.
Leerlaufanhebung	<b>ET145:</b>	Anforderung Leerlaufanhebung	<b>NICHT VORHANDEN</b> Die UCH fordert beim Einspritz-Steuergerät die Leerlaufanhebung an. <b>NICHT VORHANDEN:</b> keine Anforderung UCH <b>VORHANDEN:</b> Anforderung UCH	Bei Unstimmigkeit des Zustands <b>ET145</b> einen Test des <b>Multiplex-Datennetzes</b> mittels Diagnosegerät durchführen. Ist das Ergebnis in Ordnung, siehe die Diagnose <b>der UCH</b> .

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.**

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE (Fortsetzung 1)**

Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Displayanzeige und Hinweise	Diagnose	Abfolge
Klimaanlage	<b>ET007:</b>	Funktionsfreigabe der Klimaanlage	<b>INAKTIV</b> <b>AKTIV:</b> Das Multiplex-Datennetz des Automatikgetriebes oder der UCHs darf nicht fehlerhaft sein. Die UCH (Zentralelektronik Fahrgastraum) sollte eine Einschaltung der Einspritzung anfordern. Der Kältemittel-Druckgeber darf nicht gestört sein. Die Betriebsbedingungen für den Motorstart müssen erfüllt sein (Kühlfüssigkeitstemperatur, Motorlast). <b>INAKTIV:</b> Eine der oben genannten Bedingungen ist nicht erfüllt.	<b>OHNE</b>
EGR	<b>ET021:</b>	Steuerung EGR-Ventil	<b>INAKTIV</b> Gibt den Zustand der Ansteuerung des EGR-Ventils an. <b>INAKTIV:</b> Das Ventil wird vom Steuergerät nicht angesteuert. <b>AKTIV:</b> Das Ventil wird vom Steuergerät angesteuert.	<b>OHNE</b>
Vorglühen	<b>ET239:</b>	Steuerung Glühsteuergerät	<b>AKTIV - INAKTIV</b> Gibt den Zustand der Steuerung des Glühsteuergeräts an.	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF045 "Steuerkreis Glühsteuergerät"</b> .

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.</p> <p>Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.</p> <p><b>Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.</b></p>
----------------	---

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE (Fortsetzung 2)**

Geschwindigkeitsbegrenzung	<b>ET140:</b>	Geschwindigkeitsbegrenzung	<b>INAKTIV</b> Gibt an, ob die Kontakte des Schalters des Tempomaten erkannt wurden.	Bei Problemen siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET257 "Funktion Tempomat"</b> .
Tempomat (Regler-Funktion)	<b>ET141:</b>	Tempomat (Regler-Funktion)	<b>INAKTIV:</b> Schalter in Neutralstellung <b>AKTIV:</b> Schalter in On-Stellung	
Bremslichtschalter	<b>ET013:</b>	Information Bremskontakt Nr. 1	<b>INAKTIV</b> <b>INAKTIV:</b> Bremspedal nicht gedrückt <b>AKTIV:</b> Bremspedal betätigt	Bei Problemen siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET013 "Primärer Bremskontakt"</b> .
	<b>ET014:</b>	Information Bremskontakt Nr. 2	<b>INAKTIV</b> Zeigt die Erkennung der Bremspedalkontakte an. <b>INAKTIV:</b> Bremspedal nicht gedrückt <b>AKTIV:</b> Bremspedal betätigt	Bei Unstimmigkeit des Zustands <b>'ET014</b> einen Test <b>des Multiplex-Datennetzes</b> mittels Diagnosegerät durchführen.
Kupplungspedal.	<b>ET142:</b>	Kupplungspedal	<b>NICHT GEDRÜCKT</b> Zeigt die Erkennung der Kupplungspedalschalter an. <b>NICHT GEDRÜCKT:</b> Pedal nicht gedrückt <b>GEDRÜCKT:</b> bei gedrücktem Pedal	Bei Problemen: siehe Bedeutung des Zustands <b>ET142 "Kupplungspedal"</b> .



**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.**

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE (Fortsetzung 3)**

Tempomat	<b>ET257:</b>	FUNKTION TEMPOMAT	<p><b>INAKTIV:</b> wenn keine Taste betätigt wird</p> <p><b>ZUSTAND 1:</b> Ein-/Ausschalter des Tempomaten (Regler-Funktion) gedrückt.</p> <p><b>ZUSTAND 2:</b> Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten (Begrenzer-Funktion) gedrückt.</p> <p><b>ZUSTAND 3:</b> Taste "+" gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 4:</b> Taste "-" gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 5:</b> Taste "System deaktivieren" gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 6:</b> Taste "Reaktivieren" gedrückt Gibt den Zustand an, in dem sich die Bedieneinheiten am Lenkrad und der Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten befinden.</p>	Bei Problemen siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET257 "Funktion Tempomat"</b> .
Befüllen neuer Pumpenkörper	<b>ET259:</b>	Befüllen neuer Pumpenkörper	NICHTDURCHGEFÜHRT DURCHGEFÜHRT	<b>OHNE</b>
Schlüssel	<b>ET132:</b>	Schlüssel	INAKTIV ANLIEGEN VON +APC	

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen. Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte. <b>Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.</b></p>
----------------	---

**KONTROLLE DER PARAMETER**

Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme		Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
Leerlaufregulierung	<b>PR011:</b>	Richtwert Leerlaufregulierung	Gibt die im Leerlauf zu erreichende Motordrehzahl an: <b>Ca. 825 /min</b>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF117 "Stromkreis Rampendrucksensor", DF126 "Stromkreis Kraftstoffmengenventil" und DF137 "Rampendruckregelung".</b>
Gaspedal	<b>PR240:</b>	Gaspedalstellung	<b>PR240 = 0 %</b> Gibt die Position des Gaspedals in % an.	Bei Problemen die Störungen <b>DF071 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 1" DF073 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 2" DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren" DF092 "Versorgungsspannung Nr. 2 der Sensoren"</b> auswerten.
Kühlfüssigkeitstemperatur	<b>PR002:</b>	Kühlfüssigkeitstemperatur	Warm: <b>90 °C</b> Gibt die Kühlfüssigkeitstemperatur in °C an. <b>Notlaufwert: 80 °C</b>	Bei Problemen, siehe die Bedeutung des Parameters <b>PR002 "Kühlfüssigkeitstemperatur".</b>
Fahrgeschwindigkeit	<b>PR018:</b>	Fahrgeschwindigkeit	Gibt die Fahrgeschwindigkeit in Meilen pro Stunde an. Dieser Parameter wird vom ABS-Steuergerät oder vom Steuermodul für Fahrgeschwindigkeit übermittelt. Diese Information wird via Multiplex an das Einspritz-Steuergerät übermittelt.	Einen Test des <b>Multiplex-Datennetzes</b> durchführen. Siehe die Diagnose des ABS oder des Steuermoduls für Fahrgeschwindigkeit.

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.</p> <p>Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.</p> <p><b>Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.</b></p>
----------------	---

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 1)**

Lufttemperatur	<b>PR003:</b>	Lufttemperatur	<p>Gibt den Wert der Ansauglufttemperatur in °C an. Diese Information wird vom in den Luftmassenmesser integrierten Lufttemperaturfühler ausgegeben.</p> <p><b>Notlaufwert: 20 °C</b></p>	<p>Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF019 "Stromkreis Luftmassenmesser"</b>.</p>
Kraftstofftemperatur	<b>PR001:</b>	Kraftstofftemperatur	<p>Kalt = <b>PR002</b></p> <p>Warm: <b>50 °C</b></p> <p>Gibt die Kraftstofftemperatur in °C an. Dieser Wert wird vom Kraftstoff-Temperaturfühler geliefert.</p> <p><b>Notlaufwert: 30 °C</b></p>	
	<b>PR213:</b>	Ansauglufttemperatur	<p>Wenn der Wert dieses Parameters -50 °C entspricht, weist dies nicht auf eine Störung hin und hat für diesen Motor keine Bewandtnis.</p>	

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen. Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte. <b>Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.</b></p>
----------------	---

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 2)**

Atmosphärischer Druck	<b>PR016:</b>	Atmosphärischer Druck	Gibt den Luftdruck in mbar an. Der Fühler ist in das Steuergerät integriert.	Bei Unstimmigkeit bei Motor im Stillstand und eingeschalteter Zündung prüfen, ob Parameter <b>PR016 PR214 = lokaler atmosphärischer Druck.</b>
Krümmersdruck	<b>PR214:</b>	Krümmersdruck	Zeigt den Druck im Ansaugkreislauf in mbar an.	
Batteriespannung	<b>PR241:</b>	Batteriespannung	<b>12 V &lt; PR213 &lt; 14,4 V</b>	Bei Problemen die Diagnose des "Ladestromkreises" durchführen.
Luftdurchsatz	<b>PR243:</b>	Geschätzte Luftmenge	<b>in mg/Hub</b> Schätzung der Luftmenge durch das Einspritz-Steuergerät	<b>OHNE</b>
Kraftstoffmenge	<b>PR033:</b>	Kraftstoffmenge	<b>0,0 mg/Hub</b> Gibt den Kraftstoffdurchfluss am Pumpenausgang (Hochdruck) in <b>mg/Hub</b> an.	<b>OHNE</b>
Rampendruck	<b>PR217:</b>	Rampendruck	Bei stehendem Motor: <b>1 bar</b> Gibt den Dieseldruck in der Einspritzrampe in bar an. Dieser Druck wird vom Sensor an der Rampe geliefert. <b>Notwert: 2000 bar</b>	Bei Problemen, siehe die Bedeutung der Störung <b>DF117 "Stromkreis Rampendruckgeber".</b>
	<b>PR216:</b>	Richtwert Rampendruck	<b>375 bar</b> (Solldruck für den Motorstart) Kalt: <b>405 bar</b> Warm: <b>230 bar</b> Gibt den theoretischen Druckwert bei optimaler Motorfunktion an.	<b>OHNE</b>

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.**

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 3)**

EGR-Ventil	<b>PR088:</b>	Korrektur EGR-Ventilstellung	<b>0 %</b> Gibt den Ist-Wert der EGR-Ventil-Stellung an. <b>PR088 = PR034</b> <b>Notlaufwert 30 %</b>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF084 "Stromkreis Stellungssensor EGR-Ventil"</b> , <b>DF163 "Steuerkreis EGR-Ventil"</b> und <b>DF253 "Regelkreis EGR-Ventil"</b> .
	<b>PR034:</b>	Richtwert Öffnung des EGR-Ventils	<b>in %</b> Gibt den theoretischen Öffnungswert des EGR-Ventils bei optimaler Motorfunktion an. <b>PR034 = PR088</b>	
Pedaldruck	<b>PR092:</b>	Pedaldruck (Schleifring 1)	Gibt den Prozentsatz der Versorgungsspannung der Schleifringe 1 und 2 des Pedalpotentiometers an. <b>10 % &lt; PR092 &lt; 20 %</b> <b>5 % &lt; PR093 &lt; 15 %</b>	Bei Problemen die Störungen <b>DF071 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 1"</b> , <b>DF073 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 2"</b> , <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> und <b>DF092 "Versorgungsspannung Nr. 2 der Sensoren"</b> auswerten.
	<b>PR093:</b>	Pedaldruck (Schleifring 2)		
Spannung des Sensors	<b>PR101:</b>	Spannung Stellungssensor EGR-Ventil	<b>0,5 V &lt; PR101 &lt; 4,8 V</b>	Bei Problemen, siehe die Bedeutung der Störung <b>DF084 "Stromkreis Stellungssensor EGR-Ventil"</b> .
	<b>PR372:</b>	Spannung Saugrohr-Druckgeber	Gibt die Spannung in Volt an (vom Steuergerät), um die Stromversorgung des Saugrohr-Druckgebers zu steuern.	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF115 "Stromkreis Saugrohr-Druckgeber"</b> .
	<b>PR556:</b>	Spannung Rampendruckgeber	<b>0,5 V &lt; PR556 &lt; 4,5 V</b> Gibt den Spannungswert in Volt an, der vom Steuergerät über den Rampendrucksensor übermittelt wird. <b>Notlaufwert: 4,5 V</b>	Bei Problemen den Zustand Störung <b>DF117 "Stromkreis Rampendrucksensor"</b> .

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Stillstand, Zündung eingeschaltet.**

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 4)**

Druck	<b>PR192:</b>	Kältemitteldruck	2 bar < PR192 < 27 bar: Gibt den Kältemitteldruck im System in bar an. Notlaufwert: 0 bar	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF113 "Stromkreis Kältemittel-Druckgeber"</b> .
Luftdurchsatz	<b>PR226:</b>	Linearisierte Luftmenge	<b>In g/s</b>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF019 "Stromkreis Luftmassenmesser"</b> .
Motordrehzahl	<b>PR006:</b>	Motordrehzahl	<b>0 /min</b>	<b>OHNE</b>

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Leerlauf und betriebswarm**

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE**

Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme		Displayanzeige und Hinweise	Diagnose
<b>Motor</b>	<b>ET152:</b>	<b>Motor</b>	<b>STEHEND</b>	<b>OHNE</b>
Wegfahrsperr	<b>ET003:</b>	Wegfahrsperr	<p>INAKTIV Gibt den Zustand des Wegfahrsperrsystems an. <b>INAKTIV:</b> Das Einspritz-Steuergerät hat den von der UCH übermittelten Wegfahrsperrcode korrekt erkannt. <b>AKTIV:</b> Das Einspritz-Steuergerät hat den von der UCH übermittelten Wegfahrsperrcode nicht erkannt.</p>	Falls <b>AKTIV:</b> siehe unter der Hilfe zum Zustand <b>ET003</b> des Diagnosegeräts.
Klimaanlage	<b>ET060:</b>	Konfiguration mit Klimaanlage	<p><b>JA - NEIN</b> Gibt an, ob eine Klimaanlage im Fahrzeug vorhanden ist oder nicht. <b>JA:</b> Die Klimaanlage wurde vom Einspritz-Steuergerät erfasst. <b>NEIN:</b> Die Klimaanlage wurde vom Einspritz-Steuergerät nicht erfasst.</p>	Bei Unstimmigkeiten bezüglich der Fahrzeugausrüstung den Test des <b>Multiplex-Datennetzes</b> unter Beachtung der entsprechenden Vorgehensweise durchführen.
Leerlaufanhebung	<b>ET145:</b>	Anforderung Leerlaufanhebung	<p><b>NICHT VORHANDEN</b> Die UCH fordert beim Einspritz-Steuergerät die Leerlaufanhebung an. <b>NICHT VORHANDEN:</b> keine Anforderung UCH <b>VORHANDEN:</b> Anforderung UCH</p>	Bei Unstimmigkeit des Zustands <b>ET145</b> einen Test des <b>Multiplex-Datennetzes</b> mittels Diagnosegerät durchführen. Ist das Ergebnis in Ordnung, siehe die Diagnose <b>der UCH</b> .

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.</p> <p>Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.</p> <p><b>Anwendungsbedingungen: Motor im Leerlauf und betriebswarm</b></p>
----------------	--

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE (Fortsetzung 1)**

Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Displayanzeig e und Hinweise	Diagnose	Abfolge
Klimaanlage	<b>ET007:</b>	Funktionsfrei gabe der Klimaanlage	<p style="text-align: center;"><b>INAKTIV</b></p> <p><b>AKTIV:</b> Das Multiplex-Datennetz des Automatikgetriebes oder der UCHs darf nicht fehlerhaft sein. Die UCH (Zentralelektronik Fahrgastraum) sollte eine Einschaltung der Einspritzung anfordern. Der Kältemittel-Druckgeber darf nicht gestört sein. Die Betriebsbedingungen für den Motorstart müssen erfüllt sein (Kühlfüssigkeitstemperatur, Motorlast).</p> <p><b>INAKTIV:</b> Eine der oben genannten Bedingungen ist nicht erfüllt.</p>	Mit Hilfe des Diagnosegeräts einen Test des Multiplex-Datennetzes durchführen.
EGR	<b>ET021:</b>	Steuerung EGR-Ventil	<p style="text-align: center;"><b>INAKTIV</b></p> <p>Gibt den Zustand der Ansteuerung des EGR-Ventils an.</p> <p><b>INAKTIV:</b> Das Ventil wird vom Steuergerät nicht angesteuert.</p> <p><b>AKTIV:</b> Das Ventil wird vom Steuergerät angesteuert.</p>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF163 "Steuerkreis EGR-Ventil"</b> und <b>DF243 "Regelkreis EGR-Ventil"</b> .
Vorglühen	<b>ET239:</b>	Steuerung Glühsteuerger ät	<p style="text-align: center;"><b>AKTIV - INAKTIV</b></p> <p>Gibt den Zustand der Steuerung des Glühsteuergeräts an.</p>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF045 "Steuerkreis Glühsteuergerät"</b> .



<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.</p> <p>Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.</p> <p><b>Anwendungsbedingungen:</b> Motor im Leerlauf.</p>
----------------	--

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE (Fortsetzung 2)**

Geschwindigkeitsbegrenzung	<b>ET140:</b>	Geschwindigkeitsbegrenzung	<b>INAKTIV</b> Gibt an, ob die Kontakte des Schalters des Tempomaten erkannt wurden.	Bei Problemen siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET257 "Funktion Tempomat"</b> .
Tempomat (Regler-Funktion)	<b>ET141:</b>	Tempomat (Regler-Funktion)	<b>INAKTIV:</b> Schalter in Neutralstellung <b>AKTIV:</b> Schalter in On-Stellung	
Bremslichtschalter	<b>ET013:</b>	Information Bremskontakt Nr. 1	<b>INAKTIV</b> <b>INAKTIV:</b> Bremspedal nicht gedrückt <b>AKTIV:</b> Bremspedal betätigt	Bei Problemen siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET013 "Primärer Bremskontakt"</b> .
	<b>ET014:</b>	Information Bremskontakt Nr. 2	<b>INAKTIV</b> Zeigt die Erkennung der Bremspedalkontakte an. <b>INAKTIV:</b> Bremspedal nicht gedrückt <b>AKTIV:</b> Bremspedal betätigt	Bei Unstimmigkeit des Zustands <b>ET014</b> einen Test <b>des Multiplex-Datennetzes</b> mittels Diagnosegerät durchführen.
Kupplungspedal	<b>ET142:</b>	Kupplungspedal	<b>NICHT GEDRÜCKT</b> Zeigt die Erkennung der Kupplungspedalschalter an. <b>NICHT GEDRÜCKT:</b> Pedal nicht gedrückt <b>GEDRÜCKT:</b> bei gedrücktem Pedal	Bei Problemen: siehe Bedeutung des Zustands <b>ET142 "Kupplungspedal"</b> .

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Leerlauf.**

**KONTROLLE DER ZUSTÄNDE (Fortsetzung 3)**

Tempomat	<b>ET257:</b>	Funktion Tempomat	<p><b>INAKTIV:</b> wenn keine Taste betätigt wird</p> <p><b>ZUSTAND 1:</b> Ein-/Ausschalter des Tempomaten (Regler-Funktion) gedrückt.</p> <p><b>ZUSTAND 2:</b> Ein/Aus-Schalter des Tempomaten (Begrenzer-Funktion) gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 3:</b> Taste "+" gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 4:</b> Taste "-" gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 5:</b> Taste "System deaktivieren" gedrückt</p> <p><b>ZUSTAND 6:</b> Taste "Reaktivieren" gedrückt Gibt den Zustand an, in dem sich die Bedieneinheiten am Lenkrad und der Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten befinden.</p>	<p>Bei Problemen siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET257 "Funktion Tempomat"</b>.</p>
----------	---------------	----------------------	---	---

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
**Anwendungsbedingungen: Motor im Leerlauf.**

**KONTROLLE DER PARAMETER**

Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme		Displayanzeige und Hinweise	Diagnose
Leerlaufregulierung	<b>PR011:</b>	Richtwert Leerlaufregulierung	Gibt die im Leerlauf zu erreichende Motordrehzahl an: <b>Ca. 825 /min</b>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF117 "Stromkreis Rampendrucksensor", DF126 "Stromkreis Kraftstoffmengenventil" und DF137 "Rampendruckregelung".</b>
Gaspedal	<b>PR240:</b>	Gaspedalstellung	<b>PR240 = 0 %</b> Gibt die Position des Gaspedals in % an.	Bei Problemen die Störungen <b>DF071 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 1" DF073 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 2" DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren" DF092 "Versorgungsspannung Nr. 2 der Sensoren"</b> auswerten.
Kühlfüssigkeitstemperatur	<b>PR 002:</b>	Kühlfüssigkeitstemperatur	Warm: <b>90 °C</b> Gibt die Kühlfüssigkeitstemperatur in °C an. <b>Notlaufwert: 80 °C</b>	Bei Problemen, siehe die Bedeutung des Parameters <b>PR002 "Kühlfüssigkeitstemperatur".</b>
Fahrgeschwindigkeit	<b>PR018:</b>	Fahrgeschwindigkeit	Gibt die Fahrgeschwindigkeit in Meilen pro Stunde an. Dieser Parameter wird vom ABS-Steuergerät oder vom Steuermodul für Fahrgeschwindigkeit übermittelt. Diese Information wird via Multiplex an das Einspritz-Steuergerät übermittelt.	Einen Test des <b>Multiplex-Datennetzes</b> durchführen. Siehe die Diagnose des ABS oder des Steuermoduls für Fahrgeschwindigkeit.

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen. Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte. <b>Anwendungsbedingungen: Motor im Leerlauf.</b></p>
----------------	--

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 1)**

Lufttemperatur	<b>PR003:</b>	Lufttemperatur	<p>Gibt den Wert der Ansauglufttemperatur in °C an. Diese Information wird vom in den Luftmassenmesser integrierten Lufttemperaturfühler ausgegeben. <b>Notlaufwert: 20 °C</b></p>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF019 "Stromkreis Luftmassenmesser"</b> .
Kraftstofftemperatur	<b>PR001:</b>	Kraftstofftemperatur	<p>Kalt = <b>PR002</b> Warm: <b>50 °C</b> Gibt die Kraftstofftemperatur in °C an. Dieser Wert wird vom Kraftstoff-Temperaturfühler geliefert. <b>Notlaufwert: 30 °C</b></p>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF021 "Stromkreis Kraftstoff-Temperaturfühler"</b> .
Atmosphärischer Druck	<b>PR016:</b>	Atmosphärischer Druck	Gibt den Luftdruck in mbar an. Der Fühler ist in das Steuergerät integriert.	Bei Unstimmigkeit bei Motor im Stillstand und eingeschalteter Zündung prüfen, ob Parameter <b>PR016 PR214 = lokaler atmosphärischer Druck</b> .
Krümmerdruck	<b>PR214:</b>	Krümmerdruck	Zeigt den Druck im Ansaugkreislauf in mbar an.	
Batteriespannung	<b>PR241:</b>	Batteriespannung	<b>12 V &lt; PR213 &lt; 14,4 V</b>	Bei Problemen die Diagnose des " <b>Ladestromkreises</b> " durchführen.
Luftdurchsatz	<b>PR243:</b>	Geschätzte Luftmenge	<p><b>in mg/Hub</b> Schätzung der Luftmenge durch das Einspritz-Steuergerät</p>	OHNE
Kraftstoffmenge	<b>PR033:</b>	Kraftstoffmenge	<p><b>in mg/Hub</b> Gibt den Kraftstoffdurchfluss am Pumpenausgang (Hochdruck) in <b>mg/Hub</b> an.</p>	OHNE

<b>HINWEIS</b>	<p>Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen. Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte. <b>Anwendungsbedingungen: Motor im Leerlauf.</b></p>
----------------	--

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 2)**

Rampendruck	<b>PR217:</b>	Rampendruck	Gibt den Dieseldruck in der Einspritzrampe in bar an. Dieser Druck wird vom Sensor an der Rampe geliefert. <b>Notwert: 2000 bar</b>	Bei Problemen, siehe die Bedeutung der Störung <b>DF117 "Stromkreis Rampendruckgeber"</b> .
	<b>PR216:</b>	Richtwert Rampendruck	<b>375 bar</b> (Solldruck für den Motorstart) Kalt: <b>405 bar</b> Warm: <b>230 bar</b> Gibt den theoretischen Druckwert bei optimaler Motorfunktion an.	<b>OHNE</b>
EGR-Ventil	<b>PR088:</b>	Korrektur EGR-Ventilstellung	<b>0 %</b> Gibt den Ist-Wert der EGR-Ventil-Stellung an. <b>PR088 = PR034</b> <b>Notlaufwert 30 %</b>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störungen <b>DF084 "Stromkreis Stellungssensor EGR-Ventil"</b> , <b>DF163 "Steuerkreis EGR-Ventil"</b> und <b>DF253 "Regelkreis EGR-Ventil"</b> .
	<b>PR034:</b>	Richtwert Öffnung des EGR-Ventils	<b>in %</b> Gibt den theoretischen Öffnungswert des EGR-Ventils bei optimaler Motorfunktion an. <b>PR034 = PR088</b>	
Pedaldruck	<b>PR092:</b>	Pedaldruck (Schleifring 1)	Gibt den Prozentsatz der Versorgungsspannung der Schleifringe 1 und 2 des Pedalpotentiometers an. <b>10 % &lt; PR092 &lt; 20 %</b> <b>5 % &lt; PR093 &lt; 15 %</b>	Bei Problemen die Störungen <b>DF071 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 1"</b> , <b>DF073 "Stromkreis Pedalgeber, Schleifring 2"</b> , <b>DF091 "Versorgungsspannung Nr. 1 der Sensoren"</b> und <b>DF092 "Versorgungsspannung Nr. 2 der Sensoren"</b> auswerten.
	<b>PR093:</b>	Pedaldruck (Schleifring 2)		

**HINWEIS**

Diese Konformitätskontrolle erst nach einer vollständigen Überprüfung mittels Diagnosegerät durchführen.  
Die bei dieser Konformitätskontrolle angegebenen Werte sind nur Richtwerte.  
Anwendungsbedingung: Motor **im Leerlauf**.

**KONTROLLE DER PARAMETER (Fortsetzung 3)**

Spannung des Sensors	<b>PR101:</b>	Spannung Stellungssensor EGR-Ventil	<b>0,5 V &lt; PR101 &lt; 4,8 V</b>	Bei Problemen, siehe die Bedeutung der Störung <b>DF084 "Stromkreis Stellungssensor EGR-Ventil"</b> .
	<b>PR372:</b>	Spannung Saugrohr-Druckgeber	Gibt die Spannung in Volt an (vom Steuergerät), um die Stromversorgung des Saugrohr-Druckgebers zu steuern.	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF115 "Stromkreis Saugrohr-Druckgeber"</b> .
	<b>PR556:</b>	Spannung Rampendruckgeber	<b>0,5 V &lt; PR556 &lt; 4,5 V</b> Gibt den Spannungswert in Volt an, der vom Steuergerät über den Rampendrucksensor übermittelt wird. <b>Notlaufwert: 4,5 V</b>	Bei Problemen den Zustand Störung <b>DF117 "Stromkreis Rampendrucksensor"</b> .
Druck	<b>PR192:</b>	Kältemitteldruck	<b>2 bar &lt; PR192 &lt; 27 bar</b> Gibt den Wert des Kältemitteldrucks im System an (bar). <b>Notlaufwert: 0 bar</b>	Bei Problemen den Zustand <b>DF113 "Stromkreis Kältemittel-Druckgeber"</b> auswerten.
Luftdurchsatz	<b>PR226:</b>	Linearisierte Luftmenge	<b>In g/s</b>	Bei Problemen siehe die Bedeutung der Störung <b>DF019 "Stromkreis Luftmassenmesser"</b> .

Zustand Diagnosegerät	Text Diagnosegerät
ET003	Wegfahrsperr
ET007	Funktionsfreigabe der Klimaanlage
ET013	Information Bremskontakt Nr. 1
ET014	Information Bremskontakt Nr. 2
ET021	Steuerung EGR-Ventil
ET060	Konfiguration mit Klimaanlage
ET132	Schlüssel
ET140	Geschwindigkeitsbegrenzung
ET141	Tempomat (Regler-Funktion)
ET142	Kupplungspedal
ET145	Anforderung Leerlaufanhebung
ET152	Motor
ET154	Bremspedal
ET239	Steuerung Glühsteuergerät
ET257	FUNKTION TEMPOMAT
ET259	Befüllen neuer Pumpenkörper
ET266	Deaktivierung Tempomat durch den Fahrer
ET267	Deaktivierung durch Funktion Tempomat

<b>ET013</b>	<u>INFORMATION BREMSKONTAKT NR. 1</u>
--------------	---------------------------------------

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Technische Daten</b> Die Kontrollen nur dann durchführen, wenn die Zustände "INAKTIV" und "AKTIV" nicht mit der Pedalposition übereinstimmen.</p>
----------------	---

**ZUSTAND "INAKTIV" bei gedrücktem Bremspedal**

**Wenn die Bremslichter korrekt funktionieren:**

- Den Durchgang der Verbindung zwischen **Anschluss 3** des Steckers des Bremslichtschalters und **Anschluss E4** des schwarzen 32-poligen **Steckers A** des **Steuergeräts** prüfen.

**Wenn die Bremslichter nicht funktionieren:**

- Den Zustand und die Montage des Bremslichtschalters sowie der Sicherung der Bremslichter prüfen.
- Den Bremslichtschalter ausbauen und seine Funktion prüfen:

	Durchgang zwischen den Anschlüssen	Isolierung zwischen den Anschlüssen
Schalter gedrückt (Bremspedal nicht gedrückt)	<b>3 und 4</b>	<b>1 und 2</b>
Schalter nicht gedrückt (Bremspedal gedrückt)	<b>1 und 2</b>	<b>3 und 4</b>

- Den Schalter gegebenenfalls austauschen.
- Sicherstellen, dass **+APC** an den Anschlüssen **2** und **4** des Steckers des Bremslichtschalters anliegt.



**ET013**  
**FORTSETZUNG**

**ZUSTAND "AKTIV", Bremspedal nicht gedrückt.**

- Den Zustand und die Montage des Bremslichtschalters, die Sicherung des Bremslichts und die Konformität der Glühlampen kontrollieren.
- Den Bremslichtschalter ausbauen und seine Funktion prüfen:

	Durchgang zwischen den Anschlüssen	Isolierung zwischen den Anschlüssen
Schalter gedrückt (Bremspedal nicht gedrückt)	<b>3 und 4</b>	<b>1 und 2</b>
Schalter nicht gedrückt (Bremspedal gedrückt)	<b>1 und 2</b>	<b>3 und 4</b>

- Den Schalter gegebenenfalls austauschen.
- Die Isolierung gegen **+12 V** der Verbindung zwischen **Anschluss 3** des Steckers des Bremslichtschalters und **Anschluss E4** des schwarzen 32-poligen **Steckers A** des Steuergeräts prüfen.

<b>ET142</b>	<u>KUPPLUNGSPEDAL</u>
--------------	-----------------------

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Technische Daten</b> Die Kontrollen nur dann durchführen, wenn die Zustände "<b>GEDRÜCKT</b>" und "<b>NICHT GEDRÜCKT</b>" nicht mit der Position des Bremspedals übereinstimmen.</p>
----------------	--

**ZUSTAND "NICHT GEDRÜCKT" und Kupplungspedal gedrückt**

Den Zustand und die Montage des **Kupplungsschalters** kontrollieren.  
Den Durchgang der Verbindung zwischen **Anschluss 2** des Steckers des **Kupplungsschalters** und **Anschluss C4** des (schwarzen 32-poligen) Steckers **A** am **Steuergerät** gewährleisten.  
Prüfen ob und gewährleisten dass **Masse** am **Anschluss 1** des Steckers des **Kupplungsschalters** vorhanden ist.  
Gegebenenfalls instand setzen.  
Den **Kupplungsschalter** ausbauen und seine Funktion prüfen:

	Durchgang zwischen den Anschlüssen	Isolierung zwischen den Anschlüssen
Schalter gedrückt (Kupplungspedal nicht gedrückt)	<b>1 und 2</b>	-
Schalter nicht gedrückt (Kupplungspedal nicht gedrückt)	-	<b>1 und 2</b>

Den Schalter gegebenenfalls austauschen.

**ET142  
FORTSETZUNG**

**ZUSTAND "GEDRÜCKT" und Kupplungspedal nicht gedrückt**

Den Zustand und die Montage des **Kupplungsschalters** kontrollieren.  
Den **Kupplungsschalter** ausbauen und seine Funktion prüfen:

	Durchgang zwischen den Anschlüssen	Isolierung zwischen den Anschlüssen
Schalter gedrückt (Kupplungspedal nicht gedrückt)	<b>1 und 2</b>	-
Schalter nicht gedrückt (Kupplungspedal nicht gedrückt)	-	<b>1 und 2</b>

Den Schalter gegebenenfalls austauschen.

Die Isolierung gegen **Masse** zwischen dem **Anschluss 1** des Steckers des **Kupplungsschalters** und dem **Anschluss C4** des (schwarzen 32-poligen) Steckers **A** des **Einspritz-Steuergeräts** kontrollieren und gewährleisten.

<b>ET257</b>	<u>FUNKTION TEMPOMAT</u>
--------------	--------------------------

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Technische Daten</b> Die Kontrollen nur dann durchführen, wenn die Zustände nicht mit der Position der Tasten übereinstimmen.</p>
----------------	---

**Bei gedrücktem Ein-/Aus-Schalter und ET257 "INAKTIV" (ZUSTAND1, ZUSTAND2 nicht vorhanden) folgende Kontrollen durchführen:**

- Die Steckverbindungen des **Ein-/Aus-Schalters des Tempomaten (Regler-Funktion)** und des **Einspritz-Steuergeräts (schwarzer 32-poliger Stecker A)** prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.
- Sicherstellen, dass **+APC** an den **Anschlüssen A2 und B2** am Stecker des **Tempomat-Schalters** anliegt.
  - Den Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten ausbauen und dessen korrekte Funktion prüfen:

	Durchgang zwischen den Anschlüssen	Isolierung zwischen den Anschlüssen
Schalter in Neutralstellung	-	<b>A2 und A3 - A2 und B1</b>
Schalter in Position Tempomat (Regler)	<b>A2 und A3</b>	<b>A2 und B1</b>
Schalter in Position Tempomat (Begrenzer)	<b>A2 und B1</b>	<b>A2 und A3</b>

Den Schalter gegebenenfalls austauschen.

**Den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** an der Verbindung zwischen **Anschluss A3** (Regler) bzw. B1 (Begrenzer) des Steckers am Schalter und **Anschluss A2** (Regler) bzw. C3 (Begrenzer) des schwarzen 32-poligen Steckers A des Steuergeräts gewährleisten.

**ET257**  
**FORTSETZUNG 1**

**ZUSTAND1, ZUSTAND2, Schalter in Neutralstellung**

Eine Überprüfung der Steckverbindung des Ein-/Aus-Schalters des Tempomaten (Regler-Funktion) und des Steuergeräts (**schwarzer 32-poliger Stecker A**) durchführen. Gegebenenfalls instand setzen.  
Den Ein-/Aus-Schalter des Tempomaten ausbauen und dessen korrekte Funktion prüfen:

	Durchgang zwischen den Anschlüssen	Isolierung zwischen den Anschlüssen
Schalter in Neutralstellung	-	<b>A2 und A3 - A2 und B1</b>
Schalter in Position Tempomat (Regler)	<b>A2 und A3</b>	<b>A2 und B1</b>
Schalter in Position Tempomat (Begrenzer)	<b>A2 und B1</b>	<b>A2 und A3</b>

Den Schalter gegebenenfalls austauschen.

Die Isolierung **gegen +12 V** an der Verbindung zwischen **Anschluss A3** (Regler) bzw. **Anschluss B1** (Begrenzer) des Steckers am Schalter des Tempomaten und Anschluss A2 (Regler) bzw. **Anschluss C3** (Begrenzer) des schwarzen 32-poligen Steckers A des Steuergeräts prüfen.

**ET257**  
**FORTSETZUNG 2**

**Nicht vorhanden: ZUSTAND3, ZUSTAND4, ZUSTAND5, ZUSTAND6, Taste gedrückt (ET257 "INAKTIV")**

Das Airbag-Steuergerät verriegeln und den Frontairbag der Fahrerseite ausbauen (siehe **MR345, Mechanik, 88, Airbag und Gurtstraffer**).

Den Zustand und den korrekten Anschluss des schwarzen **3-poligen** Steckers unter dem Fahrer-Frontairbag prüfen. Instand setzen, falls erforderlich.

Den **3-poligen Stecker** abklemmen und auf der Seite der Tasten den Widerstand der folgenden Tasten prüfen:

Schalter in Ruheposition	ZUSTAND 3 (Taste + gedrückt)	ZUSTAND 4 (Taste gedrückt)	"ZUSTAND 5" (Taste 0 gedrückt)	"ZUSTAND 6" (Taste R gedrückt)
R = UNENDLICH	R = ca. 300 Ω	R = ca. 100 Ω	R = ca. 0 Ω	R = ca. 900 Ω

Bei nicht konformen Werten die Bedieneinheiten am Lenkrad austauschen.

Den schwarzen **3-poligen** Stecker anklemmen und die Messungen ausgehend vom schwarzen 32-poligen Stecker A des Steuergeräts zwischen den **Anschlüssen D3 und D2** wiederholen.

Wenn die Werte nicht in Ordnung sind, die **Verbindung** zwischen dem **Einspritz-Steuergerät** und der **Spiralverbindung unter dem Lenkrad** prüfen; hierbei den entsprechenden Schaltplan beachten (**Leitungswiderstand, Kurzschluss...**).

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

Wenn die Werte konform sind, die Techline kontaktieren.

**ET257**  
**FORTSETZUNG 3**

**ZUSTAND 3, ZUSTAND 4, ZUSTAND 5, ZUSTAND 6, Taste nicht gedrückt**

Das Airbag-Steuergerät verriegeln und den Frontairbag der Fahrerseite ausbauen (siehe **MR 345, Mechanik, 88, Airbags und Gurtstraffer**).

Den Zustand und den korrekten Anschluss des schwarzen **3-poligen** Steckers unter dem Fahrer-Frontairbag prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.

Den **3-poligen Stecker** abklemmen und auf der Seite der Tasten den Widerstand der folgenden Tasten prüfen:

Schalter in Ruheposition	ZUSTAND 3 (Taste + gedrückt)	ZUSTAND 4 (Taste gedrückt)	"ZUSTAND 5" (Taste 0 gedrückt)	"ZUSTAND 6" (Taste R gedrückt)
R = UNENDLICH	R = ca. 300 Ω	R = ca. 100 Ω	R = ca. 0 Ω	R = ca. 900 Ω

Bei nicht konformen Werten die Bedieneinheiten am Lenkrad austauschen.

Den schwarzen **3-poligen** Stecker anklemmen und die Messungen ausgehend vom schwarzen 32-poligen Stecker A des Steuergeräts zwischen den **Anschlüssen D3 und D2** wiederholen.

Wenn die Werte nicht in Ordnung sind, **die Verbindung** zwischen dem **Einspritz-Steuergerät** und der **Spiralverbindung unter dem Lenkrad prüfen**. Siehe hierzu den jeweiligen Schaltplan (**Leitungswiderstand, Kurzschluss, Isolierung gegen Masse...**).

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

Wenn die Werte konform sind, die Techline kontaktieren.

<b>ET266</b>	<u>DEAKTIVIERUNG TEMPOMAT DURCH DEN FAHRER</u>
--------------	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Die Kontrollen durchführen, wenn die Zustände nicht mit den Steuerungsstrategien der Systemfunktion übereinstimmen.
----------------	--

<b>HINWEIS:</b> Der Tempomat (Regler-Funktion) kann eingeschaltet werden, sobald <b>30 km/h</b> überschritten werden. Der Zustand <b>ET266</b> weist 6 Ursachen für die Deaktivierung des Tempomaten (Regler-Funktion) auf. <b>WICHTIG</b> Zur Reinitialisierung der vom Einspritz-Steuergerät gespeicherten Deaktivierungen den Befehl <b>RZ001 "Fehlerspeicher"</b> ausführen.
--

<b>"ZUSTAND 1"</b>	<b>Bremspedal betätigt</b>  Der Tempomat (Regler-Funktion) wird bei jeder Betätigung des Bremspedals deaktiviert. Der Zustand <b>ET266</b> wechselt bei eingeschaltetem Tempomaten (Regler-Funktion) während der Fahrt zu <b>ZUSTAND 1</b> , wenn das Bremspedal betätigt wird. Falls der Zustand <b>ET266</b> ohne Betätigung des Bremspedals zu <b>ZUSTAND 1</b> wechselt, siehe die Bedeutung der Zustände <b>ET013 "Information Bremskontakt 1"</b> und <b>ET014 "Information Bremskontakt 2"</b> .
--------------------	---

<b>ZUSTAND 2</b>	<b>Anforderung Antriebsschlupfregelung</b>  Wenn das diagnostizierte Fahrzeug über ASR verfügt, wird der Tempomat (Regler) bei jeder Anforderung der Antriebsschlupfregelung deaktiviert. Der Zustand <b>ET266</b> wechselt während der Fahrt zu <b>ZUSTAND 2</b> bei eingeschaltetem Tempomaten (Regler-Funktion) und Anforderung der Antriebsschlupfregelung. Falls der Zustand <b>ET266</b> ohne Anforderung der Antriebsschlupfregelung zu <b>ZUSTAND 2</b> wechselt (siehe <b>MR 346 Diagnose, 38C, Antiblockiersystem (für Clio)</b> , siehe <b>NT 3973A, Diagnose ABS Bosch 8.0 (für Kangoo)</b> , siehe <b>NT 3416A, Diagnose ABS, Antriebsschlupfregelung 4x4 (für Kangoo 4x4)</b> ).
------------------	--



**ET266  
FORTSETZUNG 1**

**ZUSTAND 3**

**DRUCK AUF TASTE "SYSTEM DEAKTIVIEREN"**

Der Zustand **ET266** wechselt während der Fahrt zu **ZUSTAND 3** bei eingeschaltetem Tempomaten und bei Betätigung der Taste **0** des Tempomaten. Falls der Zustand **ET266** zu **ZUSTAND 3** ohne Betätigung der Taste **0** des Tempomaten wechselt, siehe die Bedeutung des Zustands **ET257 "Funktion Tempomat"**; eine Diagnose der Betätigungstaste **R/0** des Tempomaten durchführen.

**ZUSTAND 4**

**Kupplungspedal gedrückt**

**NUR SCHALTGETRIEBE**

Die Regler-Funktion wird deaktiviert, wenn das Kupplungspedal getreten wird. Der Zustand **ET266** wechselt während der Fahrt zu **ZUSTAND 4** bei eingeschaltetem Tempomaten (Regler-Funktion) und bei Betätigung des Kupplungspedals.

Falls der Zustand **ET266** ohne Betätigung des Kupplungspedals zu **ZUSTAND 4** wechselt, siehe die Bedeutung des Zustands **ET142 "Kupplungspedal"**.

**ZUSTAND 5**

**Schalthebel im Leerlauf (Schaltgetriebe) bzw. Wahlhebel in Position N (Automatikgetriebe)**

Der Zustand **ET266** wechselt während der Fahrt zu "**ZUSTAND 5**" bei eingeschaltetem Tempomaten (Regler-Funktion) und wenn der Fahrer den Schalthebel bei einem Schaltgetriebe ohne Kupplungsbetätigung in die Leerlaufposition stellt.

Dies führt zur Deaktivierung des Tempomaten (Regler-Funktion).

Falls der Zustand **ET266** zu **ZUSTAND 5** wechselt, ohne dass der Schalthebel bei einem Schaltgetriebe ohne Kupplungsbetätigung in die Leerlaufposition gestellt wird, die Techline kontaktieren.

**ET266**  
**FORTSETZUNG 2**

**ZUSTAND 6**

**Unstimmigkeit zwischen Fahrervorgabe und Fahrgeschwindigkeit**

Der Zustand **ET266** wechselt zu **ZUSTAND 6**, wenn das Steuergerät eine zu große Abweichung zwischen der vom Fahrer angeforderten und der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit erfasst.  
Dies kann während der Fahrt bei eingeschaltetem Tempomat und bei starken Neigungsunterschieden auftreten.  
Falls der Zustand **ET266** ohne große Höhenunterschiede zu "**ZUSTAND 6**" wechselt, die Techline kontaktieren.

<b>ET267</b>	<u>DEAKTIVIERUNG DURCH FUNKTION TEMPOMAT</u>
--------------	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Die Kontrollen durchführen, wenn die Zustände nicht mit den Steuerungsstrategien der Systemfunktion übereinstimmen.
----------------	--

<b>HINWEIS:</b> Der Tempomat (Regler-Funktion) kann eingeschaltet werden, sobald <b>30 km/h</b> überschritten werden. Der Zustand <b>ET267</b> weist 4 Ursachen für die Deaktivierung des Tempomaten (Regler-Funktion) auf. <b>WICHTIG</b> Zur Reinitialisierung der vom Einspritz-Steuergerät gespeicherten Deaktivierungen den Befehl <b>RZ001</b> "Fehlerspeicher" ausführen.
--

<b>"ZUSTAND 1"</b>	<b>Überwachung des Tempomaten (Regler- oder Begrenzer-Funktion)</b>  Falls der Zustand <b>ET267 ZUSTAND 1</b> lautet, siehe die Bedeutung des Zustands <b>ET257 "Funktion Tempomat"</b> , um die Komponenten des Tempomaten (Regler-Funktion) zu testen und das defekte Bauteil zu ermitteln. Wenn der Zustand <b>ET267</b> zu <b>"ZUSTAND 1"</b> wechselt, die im Steuergerät vorhandenen oder gespeicherten Störungen beheben. Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.
--------------------	--

<b>ZUSTAND 2</b>	<b>Überwachung durch das Einspritz-Steuergerät</b>  Der Zustand <b>ET267</b> wechselt zu <b>"ZUSTAND 2"</b> , wenn das Einspritz-Steuergerät einen Defekt der Einspritzung registriert. Einen Test der Einspritzanlage durchführen und eventuell vorhandene Störungen diagnostizieren. Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.
------------------	--

**ET267  
FORTSETZUNG**

**ZUSTAND 3**

**Überwachung Fahrgeschwindigkeit**

Der Zustand **ET267** wechselt zu "**ZUSTAND 3**", falls die vom Steuergerät empfangene Fahrgeschwindigkeit ungültig ist.

Eine Diagnose des **ABS-Steuergeräts** durchführen.

Bei Vorhandensein von Störungen (siehe **MR 346, 38C, Antiblockiersystem (für Clio)**, siehe **NT 3973A, Diagnose ABS Bosch 8.0 (für Kangoo)**, siehe **NT 3416A, Diagnose ABS, Antriebsschlupfregelung 4x4 (für Kangoo 4x4)**).

Falls die Störung weiterhin vorliegt: die Techline kontaktieren.

**ZUSTAND 4**

**Automatikgetriebe in Notlaufmodus**

Der Zustand **ET267** wechselt zu **ZUSTAND 4**, wenn sich das **Automatikgetriebe** in der Notlauffunktion befindet. Eine Diagnose des Automatikgetriebe-Steuergeräts durchführen.

Bei Vorhandensein von Störungen (siehe **MR 346, 23A, Automatikgetriebe (für Clio)**).

Wenn die Störung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

Parameter Diagnosegerät	Text Diagnosegerät
<b>PR001</b>	Kraftstofftemperatur
<b>PR002</b>	Kühlfüssigkeitstemperatur
<b>PR003</b>	Lufttemperatur
<b>PR006</b>	Motordrehzahl
<b>PR011</b>	Richtwert Leerlaufregulierung
<b>PR016</b>	Atmosphärischer Druck
<b>PR018</b>	Fahrgeschwindigkeit
<b>PR033</b>	Kraftstoffmenge
<b>PR034</b>	Richtwert Öffnung des EGR-Ventils
<b>PR044</b>	Aufgenommene Leistung Klima-Kompressor
<b>PR088</b>	Korrektur EGR-Ventilstellung
<b>PR092</b>	Pedaldruck, Schleifring 1
<b>PR093</b>	Pedaldruck, Schleifring 2
<b>PR101</b>	Spannung Stellungssensor EGR-Ventil
<b>PR192</b>	Kältemitteldruck
<b>PR213</b>	Ansauglufttemperatur
<b>PR214</b>	Krümmerdruck
<b>PR216</b>	Richtwert Rampendruck
<b>PR217</b>	Rampendruck
<b>PR220</b>	Linearisierter Saugrohrdruck
<b>PR221</b>	Linearisierter Rampendruck
<b>PR226</b>	Linearisierte Luftmenge
<b>PR240</b>	Gaspedalstellung
<b>PR241</b>	Batteriespannung
<b>PR243</b>	Geschätzte Luftmenge
<b>PR372</b>	Spannung Saugrohr-Druckgeber
<b>PR431</b>	Luftdurchsatz
<b>PR442</b>	Angeforderter Saugrohrdruck
<b>PR556</b>	Spannung Rampendruckgeber

<b>PR002</b>	<u>KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR</u>
--------------	-----------------------------------

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Die Kontrollen nur durchführen, wenn der Parameter nicht konform ist.
----------------	--

Die Steckverbindung des Kühflüssigkeits-Temperaturfühlers prüfen.  
Den Geber gegebenenfalls austauschen.  
Den Widerstand des Kühflüssigkeits-Temperaturfühlers zwischen den **Anschlüssen 2 und 3** prüfen.  
**Sollwerte:**  
**12,5 kΩ ±1 kΩ bei -10 °C**  
**2252 Ω ±112 Ω bei 25 °C**  
**812 Ω ±39 Ω bei 50 °C**  
**283 Ω ±8 Ω bei 80 °C**  
**115 Ω ±3 Ω bei 110 °C**  
Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler austauschen, falls die Werte nicht in Ordnung sind.

<b>PR003</b>	<u>LUFTTEMPERATUR</u>
--------------	-----------------------

<b>HINWEIS</b>	<b>Technische Daten</b> Diese Stromkreis ist nicht vorhanden bei den Motoren K9K 790, 794. Die Kontrollen nur durchführen, wenn der Parameter nicht konform ist.
----------------	--

Den Zustand der Steckverbindung des Luftmassenmessers prüfen.  
Den Geber gegebenenfalls austauschen.  
Den **Widerstand** zwischen den **Anschlüssen 1 und 2** des Luftmassenmessers oder Sensors messen.  
**Sollwerte:**  
bei -40 °C: 41255 Ω < Ω < 47492 Ω  
bei -20 °C: 14260 Ω < Ω < 16022 Ω  
bei 0 °C: 5497 Ω < Ω < 6050 Ω  
bei 20 °C: 2353 Ω < Ω < 2544 Ω  
bei 40 °C: 1114 Ω < Ω < 1186 Ω  
bei 60 °C: 569 Ω < Ω < 597 Ω  
bei 80 °C: 310 Ω < Ω < 322 Ω  
bei 100 °C: 180 Ω < Ω < 185 Ω  
Den Druck-/Ansaugluft-Temperaturfühler austauschen, falls die Werte nicht in Ordnung sind.

## LÖSCHEN

### **RZ001:** Fehlerspeicher

Über diesen Befehl werden die vom Steuergerät gespeicherten Störungen gelöscht.

### **RZ002:** EGR-Korrekturwerte

Diesen Befehl bei einem Austausch des EGR-Ventils verwenden.

### **RZ003:** Korrekturwerte der Motor-Parameter

Diesen Befehl beim gleichzeitigen Austausch von vier Einspritzdüsen und nach einem Austausch/Nachziehen des Beschleunigungssensors ausführen. Er ermöglicht die Rückstellung aller Einspritzdüsen-Korrekturwerte auf Null.

### **RZ004:** Einlesungen Fahrzeugfunktionen

Dieser Befehl ermöglicht die Reinitialisierung der Baugruppe zur Konfiguration des Steuergeräts je nach Fahrzeug.

## BEFEHLE

### **AC008:** Relais Heizwiderstand 1

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung des Relais von Heizwiderstand 1 zur Kontrolle der Versorgung des Heizwiderstands.

### **AC009:** Relais Heizwiderstand 2

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung des Relais von Heizwiderstand 2 zur Kontrolle der Versorgung des Heizwiderstands.

### **AC011:** Relais des Kühlerventilators, langsame Geschwindigkeit.

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung des Relais Ventilator langsame Geschwindigkeitsstufe zur Kontrolle der Spannungsversorgung des Ventilators in langsamer Geschwindigkeitsstufe.

### **AC012:** Relais des Kühlerventilators, schnelle Geschwindigkeit.

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung des Relais Ventilator schnelle Geschwindigkeitsstufe zur Kontrolle der Spannungsversorgung des Ventilators in schneller Geschwindigkeitsstufe.

### **AC013:** Relais Heizwiderstand 3 (nur beim Motor K9K 714, 716 und 718)

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung des Relais von Heizwiderstand 3 zur Kontrolle der Versorgung des Heizwiderstands.

### **AC023:** EGR-Ventil

Diese Aktivierung ermöglicht die akustische Kontrolle der Funktion des EGR-Ventils.

### **AC028:** Befüllen eines neuen Pumpenkörpers

Diesen Befehl nur nach einem Austausch der Hochdruckpumpe ausführen (siehe **Austausch von Bauteilen**). Dieser Befehl dient der Aktivierung der Befüllungssequenz der Pumpe.

### **AC029:** Lampe für Wasser im Kraftstoff

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung der Warnlampe für Wasser im Kraftstoff; sie befindet sich an der Instrumententafel (je nach Ausstattung).



**AC036:** Relais der Servolenkung

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung der Servolenkungspumpe.

**AC212:** Vorglüh-Warnlampe

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung der Vorglüh-Warnlampe an der Instrumententafel.

**AC213:** Warnlampe Überhitzung

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung der Warnlampe Überhitzung an der Instrumententafel.

**AC595:** Warnlampe "Störung der Einspritzanlage"

Die Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung der Warnlampe "Störung der Einspritzanlage" an der Instrumententafel.

**AC598:** Hochdruckpumpe

Dieser Befehl ermöglicht die Kontrolle der Funktion der Hochdruckpumpe.

**AC599:** Klima-Kompressor

Dieser Befehl ermöglicht die akustische Kontrolle der Funktion des Klimakompressors.

**AC601:** Einspritzdüse Zylinder 1

Diese Aktivierung ermöglicht die akustische Kontrolle der Einspritzdüse von Zylinder 1.

**AC603:** Einspritzdüse Zylinder 2

Diese Aktivierung ermöglicht die akustische Kontrolle der Einspritzdüse von Zylinder 2.

**AC604:** Einspritzdüse Zylinder 3

Diese Aktivierung ermöglicht die akustische Kontrolle der Einspritzdüse von Zylinder 3.

**AC605:** Einspritzdüse Zylinder 4

Diese Aktivierung ermöglicht die akustische Kontrolle der Einspritzdüse von Zylinder 4.

**AC609:** Glühsteuerrelais

Diese Aktivierung ermöglicht die Ansteuerung des Glühsteuergeräts zum Testen der Stromversorgung der Glühkerzen.

**AC615:** Statischer Test der Aktoren

Über diesen Befehl wird insbesondere die Diagnose der Stromkreise der EGR, der Hochdruckpumpe und der Warnlampe für Wasser im Kraftstoff aktiviert.

**AC622:** Ladedruck-Regulierventil

Die Aktivierung ermöglicht die Funktionskontrolle des Ladedruck-Begrenzungsventils.

**AC626:** Dichtigkeitskontrolle des Hochdrucksystems

Über diesen Befehl wird die Einspritzanlage angefordert, um eine etwaige Leckage nach Arbeiten am Hochdruckkreislauf zu ermitteln. Den Befehl bei betriebswarmem und laufendem Motor ausführen; 4 Mal im Stand beschleunigen.

**AC639:** Sperrung der Stromverbraucher

Dieser Befehl sperrt ausschließlich das Vorglühen.

**AC640:** Ausschaltung der Sperrung der Stromverbraucher

Dieser Befehl ermöglicht die Freigabe des Vorglühens nach der (Neu-)Programmierung des Einspritz-Steuergeräts (siehe **Austausch von Bauteilen**).

## SZENARIOS

### **SC004:** Eingabe der IMA-Daten

Dieser Befehl ermöglicht das manuelle Einlesen der auf den Einspritzdüsen angegebenen Codes.  
Dieser Befehl muss nach einem Austausch der Einspritzdüsen ausgeführt werden.

### **SC005:** Datensicherung für Austausch eines Steuergeräts

Dieser Befehl ermöglicht das Speichern der Funktionsdaten des Steuergeräts, der Parameter der C2I-Kennung (Einspritzdüsen-Mengenabgleich) und der Korrekturwerte des Motors. Dieser Befehl muss nach jedem Austausch oder der (Neu-)Programmierung des Steuergeräts verwendet werden.

### **SC008:** Einlesen gespeicherter Daten

Dieser Befehl muss nach einem Austausch oder einer (Neu-)Programmierung des Steuergeräts verwendet (wenn die Daten über **SC005** gespeichert werden).

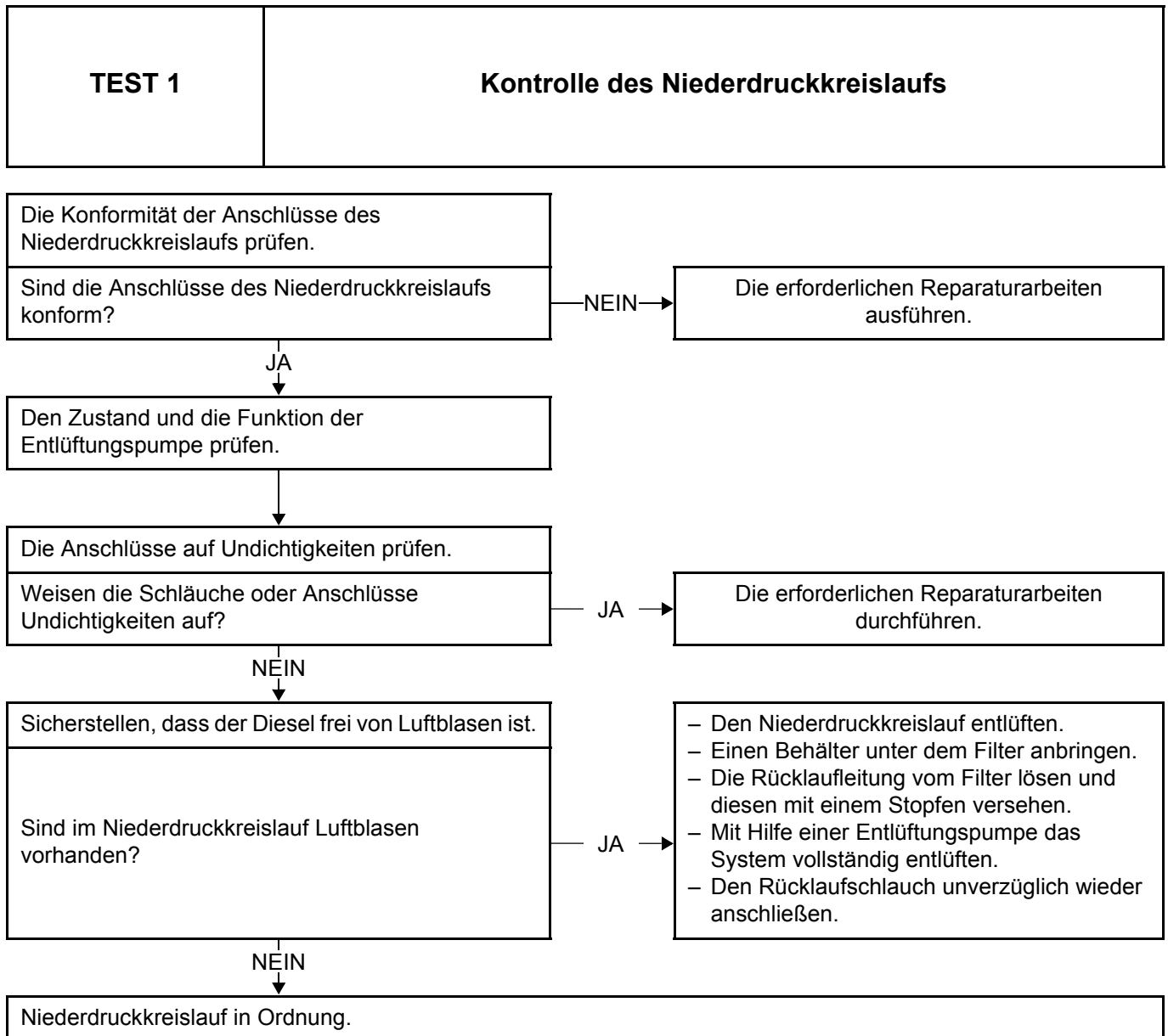
**HINWEIS**

Diese Tests erst nach Anwendung eines Diagnoseplans (DP) durchführen.

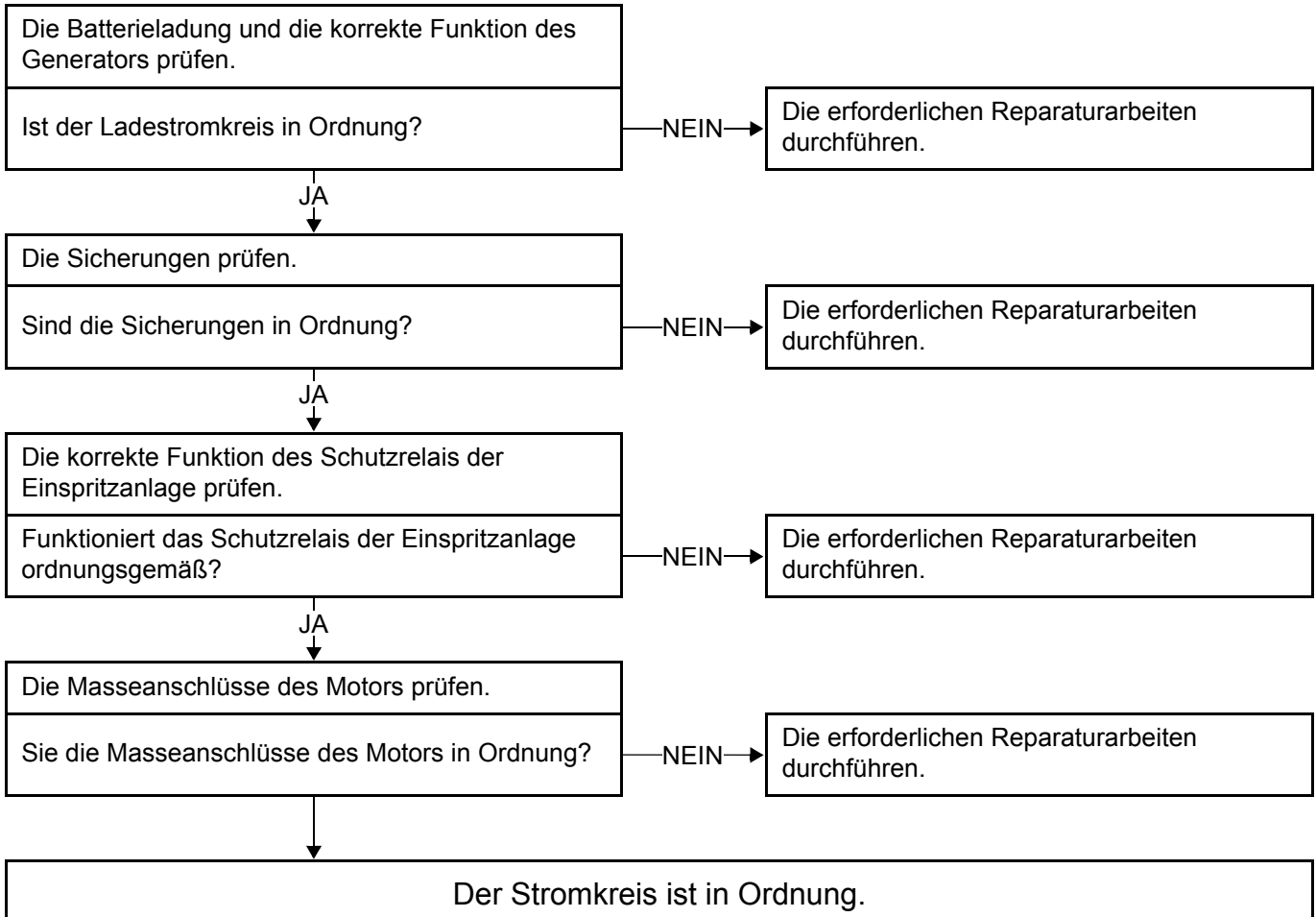
Bestimmte besondere Kontrollen sind in den "Tests" enthalten und werden bei Bedarf in den verschiedenen Diagnoseplänen bzw. der Auswertung der Fehleranzeigen ausgewertet.

Kontrolle des Niederdruckkreislaufs	→	TEST 1
Kontrolle des Stromkreises	→	TEST 2
Kontrolle der Einspritzdüsen	→	TEST 3
Kontrolle der Parameter	→	TEST 4
Kontrolle des Ansaugluftsystems	→	TEST 5
Kontrolle des Hochdrucksystems	→	TEST 6
Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs	→	TEST 7
Rücklaufmenge zur Einspritzdüse	→	TEST 8
Kontrolle des Dieselfilters	→	TEST 9
Luftleitung des Turboladers	→	TEST 10
Kontrolle des Steuerventils des Turboladers	→	TEST 11: TEST 4 der Technischen Note 3419* anwenden
Turbolader	→	TEST 12: TEST 7 der Technischen Note 3419* anwenden
Diesel-Konformitätskontrolle	→	TEST 13

\*: NT 3419: Diagnose des Turboladers für Benzin- und Dieselmotoren



<b>TEST 2</b>	<b>Kontrolle des Stromkreises</b>
---------------	-----------------------------------



## TEST 3

## Kontrolle der Einspritzdüsen

Ist Diesel in der Nähe der Einspritzdüsen vorhanden?

JA

Die undichte Stelle lokalisieren und die erforderlichen Reparaturarbeiten durchführen.

NEIN

Die Einspritzdüsen mit folgenden Befehlen ansteuern: **AC601 "Einspritzdüse Zylinder 1"**  
**AC603: Einspritzdüse Zylinder 2**  
**AC604: Einspritzdüse Zylinder 3**  
**AC605: Einspritzdüse Zylinder 4.**

Ist die Bewegung des Ventils in einem Abstand von **1 m** vom Fahrzeug hörbar?

NEIN

**Test 9 "Kontrolle des Dieselfilters"** anwenden. Wenn der **Test 9** die korrekten Ergebnisse liefert, nur die defekte(n) Einspritzdüse(n) austauschen (siehe **MR380 (Kangoo)** oder **NT 3470A (Clio II)**, **Mechanik, 13B, Dieseleinspritzung, Diesel-Einspritzdüse: Ausbau - Einbau**).

JA

Den **Test 8 "Rücklaufmenge zur Einspritzdüse"** anwenden.

**TEST 4**

**Kontrolle der Parameter**

Mit Hilfe des **Diagnosegeräts** prüfen, ob die C2I-Kennung korrekt am Identitätsbildschirm angezeigt wird.

Ist die C2I-Kennung korrekt eingegeben?

NEIN →

Den C2I-Code mittels **Diagnosegerät** einlesen (Zylinder 1, schwungradseitig).

JA ↓

Entspricht der Zustand der Stromverbraucher, der vom **Diagnosegerät** in den diversen Unterfunktionen der Einspritzung angezeigt wird, dem tatsächlichen Zustand der Stromverbraucher?

NEIN →

Die Diagnose und die notwendigen Reparaturen durchführen.

JA ↓

Die Konformität der Motorparameter prüfen.

### TEST 5

### Kontrolle des Ansaugluftsystems

Sicherstellen, dass keine Luft entweicht bzw. dass keine Falschlufansaugung vorhanden ist.

Ist eine Leckage oder eine Falschlufansaugung vorhanden?

JA →

Die erforderlichen Reparaturarbeiten durchführen.

NEIN ↓

Den Zustand des Luftfilters prüfen.

Ist der Luftfilter in Ordnung?

NEIN →

Den Luftfilter austauschen (siehe **MR380 (Kangoo) oder NT 3470A (Clio II)**), **Mechanik, 12B, Kraftstoff-Luft-Gemisch, Luftfilter: Ausbau - Einbau**).

JA ↓

Sicherstellen, dass der Ansaugkrümmer nicht verstopft/übermäßig verschmutzt ist.

Ist der Ansaugkrümmer verstopft?

JA →

Den Ansaugkrümmer reinigen.

NEIN ↓

Luftkreislauf in Ordnung.



### TEST 6

### Kontrolle des Hochdrucksystems

#### HINWEIS

#### Besonderheit:

Manche Störungen machen diesen Test unmöglich; diese zuerst beheben.

#### WICHTIG

Den Anlasser auf keinen Fall länger als 5 s betätigen.

#### Vorabkontrollen:

- Prüfen, ob Kraftstoff vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass der Niederdruckkreislauf korrekt entlüftet ist. Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.
- Die Konformität des verwendeten Kraftstoffs prüfen. **TEST 13 "Dieselkraftstoff-Konformitätsprüfung"** anwenden.

Die Fördermenge der Hochdruckpumpe kann wie folgt kontrolliert werden:

- **Bei ausgeschalteter Zündung** das Niederdruckventil auf der Hochdruckpumpe (**IMV, brauner Stecker**) **abziehen** und ein **Test-Dosierventil** bzw. den Adapter des **Werkzeugs MOT.1711** anschließen.
- Die vier Einspritzdüsen abklemmen.
- Die Zündung einschalten, das Diagnosegerät anschließen und die Kommunikation mit dem Einspritz-Steuergerät einleiten.
- Den Bildschirm "**Hauptzustände und -parameter des Steuergeräts**" aufrufen.
- Den Test bei kaltem Motor durchführen, **PR002 "Kühlflüssigkeitstemperatur" < 30×°C** oder gleich der Umgebungstemperatur.
- **Den Anlasser 5 s lang betätigen.**
- Während des Tests am Diagnosegerät den maximalen Rampendruckwert ablesen (**PR217 "Rampendruck"**).

Beträgt der Rampendruck mehr als **1050 bar**?

NEIN

JA

- Die Zündung ausschalten und die vier Einspritzdüsen sowie das Niederdruckventil anklemmen.
  - Die Zündung wieder einschalten und den Fehlerspeicher des Einspritz-Steuergeräts mittels **Diagnosegerät** löschen.
  - Sicherstellen, dass kein Diesel aus dem Hochdruck-Kraftstoffkreislauf nach außen entweicht. Den **TEST 7 "Dichtigkeitskontrolle Hochdruckkreislauf"** anwenden.
  - Die Konformität des Dieselfilters prüfen. Den **Test 9 "Kontrolle des Dieselfilters"** anwenden.
  - Eine Diagnose der Einspritzdüsen durchführen: Die Rücklaufmenge der vier Einspritzdüsen kontrollieren, den **Test 8 "Rücklaufmenge zur Einspritzdüse"** anwenden.
- Ist der **TEST 8** korrekt?

NEIN

A

JA

B

Die Pumpe liefert den Betriebsdruck.  
Die Zündung ausschalten und die vier Einspritzdüsen sowie das Niederdruckventil anklemmen. Die Zündung wieder einschalten und den Fehlerspeicher des Einspritz-Steuergeräts mittels **Diagnosegerät** löschen. Sicherstellen, dass kein Diesel aus dem Hochdruck-Kraftstoffkreislauf nach außen entweicht. Den **TEST 7 "Dichtigkeitskontrolle Hochdruckkreislauf"** anwenden.  
Eine Diagnose der Einspritzdüsen durchführen: Die Rücklaufmenge der vier Einspritzdüsen kontrollieren, den **Test 8 "Rücklaufmenge zur Einspritzdüse"** anwenden.  
Wenn **TEST 8** korrekt ist, ist der Hochdruck-Kraftstoffkreislauf konform.

**IMV = Kraftstoffmengenventil**

### TEST 6 FORTSETZUNG

**A**

NEIN



Die defekte(n) Einspritzdüse(n) austauschen  
(siehe **MR380 (Kangoo) oder NT 3470A (Clio II)**,  
**Mechanik, 13B, Dieseleinspritzung**, Diesel-  
Einspritzdüse: Ausbau - Einbau)

**B**

JA



Die Hochdruckpumpe austauschen (siehe **MR380  
(Kangoo) oder NT 3470A (Clio II)**, **Mechanik, 13B,**  
**Dieseleinspritzung, Hochdruckpumpe: Ausbau -  
Einbau**).

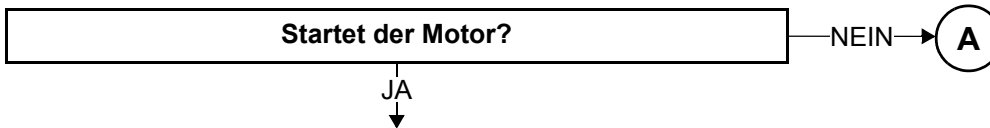
<b>TEST 7</b>	<b>Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs</b>
---------------	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Besonderheit:</b> Manche Störungen machen diesen Test unmöglich; diese zuerst beheben.
----------------	--

<b>Der Befehl AC626 "Dichtigkeitskontrolle Hochdruckkreislauf" ermöglicht eine Dichtigkeitskontrolle des Hochdrucksystems bei laufendem Motor.</b>
Dieser Befehl ermöglicht die Feststellung von Leckagen im Hochdruckkreislauf bei nicht korrekt befestigten Anschlüssen. Der Test ermöglicht nicht die Feststellung von kleineren Undichtigkeiten, wenn ein Anschluss nicht mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen wurde.
Dieser Befehl kann nur ausgeführt werden, wenn die Motortemperatur über <b>60 °C</b> liegt.
<b>Darauf achten, dass sich während der 4 Beschleunigungen keine Gegenstände in der Nähe des Motors befinden, die auf den Boden fallen könnten (Vibrationen).</b>
Den Befehl <b>AC626 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdrucksystems"</b> ausführen; der Motor führt automatisch einen Zyklus von vier Beschleunigungen durch, um den Rampendruck zu erhöhen. Prüfen, ob aus dem Hochdruckkreislauf Druck entweicht.

<b>TEST 8</b>	<b>Rücklaufmenge zur Einspritzdüse</b>
---------------	--

<b>HINWEIS</b>	<b>Besonderheit:</b> Manche Störungen machen diesen Test unmöglich; diese zuerst beheben. <b>WICHTIG</b> Den Anlasser auf keinen Fall länger als 5 s betätigen.
----------------	--



**Der Befehl AC626 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdrucksystems" ermöglicht ferner die Kontrolle des Rückstromvolumens jeder Einspritzdüse zur Feststellung von internen Leckagen an den Einspritzdüsen.**

**Darauf achten, dass sich bei den Testzyklen keine Gegenstände in der Nähe des Motors befinden, die auf den Boden fallen könnten (Vibrationen).**

**Erforderliches Werkzeug:**

- **Mot. 1711 "Kit zur Messung des Injektordurchlasses".**  
Oder: Vier Leitungen mit Innendurchmesser **4 mm** und einer Länge von ca. **50 cm** sowie vier Messgläser verwenden.

**Organisation**

- Sicherstellen, dass die Kühlflüssigkeitstemperatur **über 60 °C** liegt.
- Die Zündung ausschalten.
- Die Rücklaufleitungen der vier Einspritzdüsen abklemmen.
- Die Venturi-Düse der Pumpe verstopfen, um die Entleerung des Niederdruckkreislaufs zu verhindern.
- Die vier transparenten Leitungen anstelle der Rücklaufleitungen anschließen.
- Die vier Schläuche in je ein Messglas mit Messskala münden lassen.

### TEST 8 FORTSETZUNG 1

Nach diesen Vorbereitungen den Motor starten und

**30 s lang im Leerlauf drehen  
lassen**

für **Motoren des Typs Euro 4: K9K 714 - 716 - 718 - 740.**

**NB: Für eine korrekte Interpretation der Testergebnisse müssen diese Leerlaufzeiten eingehalten werden.**

- Den Befehl **AC626 "Dichtigkeitskontrolle Hochdruckkreislauf"** **ausführen**. Der Motor führt automatisch einen Zyklus mit vier Beschleunigungen durch, um den Druck im Hochdruckspeicher zu erhöhen und um unter diesen Bedingungen die Einspritzdüsen auf interne Undichtigkeiten zu prüfen.
- **Nach Beendigung des Zyklus den Befehl AC626 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdrucksystems" erneut ausführen**, um die Rücklaufmenge jeder einzelnen Einspritzdüse korrekt auszulesen.
- **Am Ende des Tests wird der Motor abgestellt.**

### TEST 8 FORTSETZUNG 2

Am Ende der Leerlaufphase und dieser beiden Zyklen darf die Rücklaufmenge jeder Einspritzdüse

maximal 45 ml betragen

für Motoren des Typs Euro 4: K9K 714 - 716 - 718 - 740.

Wenn die Rücklaufmenge einer der Einspritzdüsen über den oben genannten Werten liegt, die defekte Einspritzdüse austauschen (siehe **MR380 (Kangoo) oder NT 3470A (Clio II), Mechanik, 13B, Dieseleinspritzung, Diesel-Einspritzdüse: Ausbau - Einbau**).

Die 4 transparenten Schläuche lösen und die Rücklaufleitungen der Einspritzdüsen wieder anklebmen.

#### Um die Instandsetzung zu bestätigen, folgenden Test durchführen:

- Bei ausgeschalteter Zündung das Niederdruckventil von der Hochdruckpumpe (**IMV, brauner Stecker**) abziehen und einen Testadapter (**Test-Dosierventil, Mot.1711**) anschließen.
- Die 4 Einspritzdüsen abklemmen.
- Die Zündung einschalten, das **Diagnosegerät** anschließen und die Kommunikation mit der Einspritzanlage aufbauen.
- Den Bildschirm "**Hauptzustände und -parameter des Steuergeräts**" aufrufen.
- Den Anlasser **5 s** lang betätigen.
- Während des Tests am Diagnosegerät den maximalen Rampendruckwert ablesen (**PR217 "Rampendruck"**).

**Wenn der Rampendruck (PR217 "Rampendruck") nicht über 1050 bar liegt, den Test 6 "Kontrolle des Hochdrucksystems" anwenden.**

- **Die Zündung ausschalten und die vier Einspritzdüsen wieder anschließen.**
- Das Test-Kraftstoffmengenventil (Test-Dosierventil) abklemmen und den Stecker des Niederdruckventils an der Pumpe anschließen. Die Zündung wieder einschalten und den Fehlerspeicher des Einspritz-Steuergeräts mittels Diagnosegerät löschen.

**Wenn der Rampendruck (PR217 "Rampendruck") über 1050 bar liegt, war die Reparatur erfolgreich.**

Ende von **Test 8**

**TEST 8**  
**FORTSETZUNG 3**



Falls der Motor nicht gestartet werden kann, ist nur eine Messung des statischen Druckverlusts möglich; das heißt, der Druckverlust der geschlossenen, nicht angesteuerten Einspritzdüse unter hohem Druck.  
Die korrekte Funktion des Anlasserstromkreises prüfen (minimale Drehzahl **200 /min**).

**Erforderliches Werkzeug:**

- **Mot. 1711 "Kit zur Messung des Injektordurchlasses"**.  
Oder: 4 Leitungen mit dem Innendurchmesser von **4 mm** und einer Länge von ca. **50 cm** sowie einen **Test-Adapter (TEST-DOSIERVENTIL)** verwenden.

**Organisation**

- **Die Zündung ausschalten.**
- Die Rücklaufleitungen der vier Einspritzdüsen abklemmen.
- Die Venturi-Düse der Pumpe verstopfen, um die Entleerung des Niederdruckkreislaufs zu verhindern.
- Die vier transparenten Leitungen anstelle der Rücklaufleitungen (**Mot. 1711**) anschließen.
- Das Niederdruckventil von der Hochdruckpumpe (**IMV, brauner Stecker**) abziehen und ein **Test-Dosierventil** bzw. den Adapter des Werkzeugs **Mot.1711** anschließen.
- **Die vier Einspritzdüsen abklemmen.**
- Die Zündung einschalten und **den Anlasser 5 s** lang betätigen.
- Die Dieselmenge in jeder Leitung messen.

**Wenn der Kraftstoffrücklauf größer als 10 cm ist, die Einspritzdüse(n) austauschen** (siehe **MR380 (Kangoo)** oder **NT 3470A (Clio II)**, **Mechanik, 13B, Dieseleinspritzung, Diesel-Einspritzdüse: Ausbau - Einbau**).

**Die Zündung ausschalten und die vier Einspritzdüsen wieder anschließen.**

Das Test-Dosierventil lösen und den Stecker des Niederdruckventils an der Pumpe anschließen. Die vier transparenten Schläuche lösen und die Rücklaufleitungen der Einspritzdüsen wieder anklemmen. Die Zündung wieder einschalten und den Fehlerspeicher des Einspritz-Steuergeräts mittels **Diagnosegerät** löschen.

### TEST 8 FORTSETZUNG 4

#### Um die Instandsetzung zu bestätigen, folgenden Test durchführen:

- Bei ausgeschalteter Zündung das Niederdruckventil von der Hochdruckpumpe (**IMV, brauner Stecker**) **abziehen** und einen Testadapter (**Test-Dosierventil, Mot. 1711**) anschließen.
- Die vier Einspritzdüsen abklemmen.
- Die Zündung einschalten, das **Diagnosegerät** anschließen und die Kommunikation mit der Einspritzanlage aufbauen.
- Den Bildschirm "**Hauptzustände und -parameter des Steuergeräts**" aufrufen.
- **Den Anlasser 5 s lang** betätigen.
- Während des Tests am **Diagnosegerät** den maximalen Rampendruckwert ablesen (**PR217 "Rampendruck"**).

**Wenn der Rampendruck (PR217 "Rampendruck") über 1050 bar liegt, war die Reparatur erfolgreich.**

**Wenn der Rampendruck (PR217 "Rampendruck") nicht über 1050 bar liegt, den Test 6 "Kontrolle des Hochdrucksystems" anwenden.**

- Die Zündung ausschalten und die vier Einspritzdüsen wieder anschließen.
- Das Test-Dosierventil lösen und den Stecker des Niederdruckventils an der Pumpe anschließen.
- Die Zündung wieder einschalten und den Fehlerspeicher des Einspritz-Steuergeräts mittels **Diagnosegerät** löschen.

Ende von **Test 8**



### TEST 9

### Kontrolle des Dieselfilters

Die Konformität des Dieselfilters prüfen.

Ist der Dieselfilter ordnungsgemäß?

NEIN →

**Den Filter erneuern (siehe MR380 (Kangoo) oder NT 3470A (Clio II), Mechanik, 13A, Kraftstoffversorgung, Dieselfilter: Ausbau - Einbau).**

JA

- Die Zündung ausschalten und den Dieselkraftstoff im Dieselfilter prüfen.
- Die Kraftstoffzufuhr- und -rücklaufleitungen am Dieselfilter lösen.
- Die Eingänge und Ausgänge des Filters umgehend mit passenden Stopfen versehen.
- Den Dieselfilter von der Halterung lösen und stark schütteln. Dabei die Stopfen geschlossen halten. Den Filter rund herum mit einem Schraubendreherstil abklopfen, um eventuelle Ablagerungen zu lösen. Den Inhalt des Filters in ein Glasgefäß schütten. Hierzu einen Schutzstopfen anheben und die Entlüftungsschraube vollständig abschrauben und abnehmen.

Lagern sich schwarze glänzende Partikel am Boden des Behälters ab?

JA

NEIN

Einen Magneten unter den Behälter halten, um die Metallpartikel herauszufiltern. Den Magneten vom Behälter entfernen.

Beträgt die Oberfläche der durch den Magneten gesammelten Partikel mehr als 1 cm<sup>2</sup>?

JA

NEIN

Dieselfilter in Ordnung.

**Die gesamte Einspritzanlage austauschen (siehe MR380 (Kangoo) oder NT 3470A (Clio II), Mechanik, 13B, Dieseleinspritzung).**

Dieselfilter in Ordnung.

**TEST 10**

**Luftleitung des Turboladers**

Prüfen, ob ein Luftfilter vorhanden ist.  
Das Austauschintervall des Luftfilters im Wartungsheft kontrollieren.  
Die Teilenummer des im Fahrzeug verbauten Luftfilters mit jener des vom Hersteller empfohlenen Luftfilters vergleichen.  
Die Montagerichtung des Luftfilters kontrollieren.  
Ist der Luftfilter korrekt im Fahrzeug eingebaut?

JA

NEIN

Prüfen des Zustands des Luftfilters  
Den Zustand des Filtereinsatzes des Luftfilters einer Sichtprüfung unterziehen.  
Sind der Luftfilter oder die Dichtung beschädigt?  
Ist der Luftfilter schmutzig (zahlreiche Verunreinigungen)?

JA →

Den Luftfilter austauschen (siehe **MR380 (Kangoo), NT 3470A (Clio II), Mechanik, 12A, Kraftstoff-Luft-Gemisch, Luftfilter: Ausbau - Einbau.**)

NEIN

Kontrolle des Niederdruckkreislaufs  
Anmerkung:  
Je nach Fahrzeugtyp besteht die beste Sicht entweder von oben oder von unten.

Den Zustand folgender Komponenten einer Sichtprüfung unterziehen:  
– Luftführung der Außenluftzufuhr in der Vorderfront des Fahrzeugs  
– Luftzufuhrleitung zum Luftfilter  
– Luftleitung vom Filter bis zum Eingang des Kompressors  
– Befestigungen des Luftmassenmessers

JA →

**Die defekten Teile austauschen.**

**Sind irgendwelche dieser Bauteile defekt (gelöst, verbogen, geknickte oder löchrige Leitungen)?**

NEIN



**TEST 10  
FORTSETZUNG**

**A**  
NEIN

**Kontrolle des Hochdruckkreislaufs**

Anmerkung:

Je nach Fahrzeugtyp besteht die beste Sicht entweder von oben oder von unten.

Den Zustand folgender Komponenten einer Sichtprüfung unterziehen:

- Kompressorauslassleitung zum Ladeluftkühler (einige Motoren sind nicht mit einem Ladeluftkühler ausgestattet)
- Ausgangsleitung des Ladeluftkühlers zum Ansaugkrümmer
- Ansaugkrümmer
- Druckgeber und Temperaturfühler.

**Sind irgendwelche dieser Bauteile defekt (gelöst, verbogen, geknickte oder löchrige Leitungen)?**

JA →

Die defekten Teile austauschen.

NEIN

**Kontrolle des Auspuffsystems**

Folgende Bereiche des Motors einer Sichtprüfung unterziehen:

- vom Kreislauf des Auslasskrümmers bis zur Turbine des Turboladers
- von der Ausgangsleitung der Turbine bis zum Ende der Auspuffleitung
- vom Ansaugkrümmer zum EGR-Ventil
- den Anschluss der vorhandenen Druckgeber und Temperaturfühler.

**Weisen irgendwelche dieser Bauteile weiße oder schwarze Stellen auf?**

JA →

NEIN

**Test 11 "Kontrolle des Steuerventils des Turboladers" anwenden.**

**TEST 13**

**Diesel-Konformitätskontrolle**

**WICHTIG**

- Bei dieser Maßnahme muss Folgendes beachtet werden:
- Nicht rauchen und keine offene Flamme in die Nähe des Arbeitsplatzes bringen.
- Sich gegen durch den Restdruck in den Leitungen verursachte Kraftstoffspritzer schützen.
- Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Undurchlässige Handschuhe (aus Nitril) tragen.

**WICHTIG**

- Um Korrosion oder Schäden zu vermeiden, die Bereiche schützen, die wahrscheinlich mit Kraftstoff in Berührung kommen.
- Um das Eindringen von Verunreinigungen in den Kreislauf zu verhindern, auf alle ungeschützten Bauteile des Kraftstoffkreislaufs Schutzkappen aufsetzen.

**Vorbereitungen:**

Einen leeren Plastikbecher mit 1300 ml (Teile-Nr. 77 11 171 413) einschließlich Deckel (Teile-Nr. 77 11 171 416) mit einer elektronischen Waage wiegen, wie sie in Karosseriebetrieben verwendet werden (zum Beispiel: PANDA Teile-Nr. 77 11 224 995). Das Gewicht des leeren Bechers notieren.

Diese Art Plastikbecher wird zur Farzubereitung verwendet.

Mit einer pneumatischen Pumpe (Teile-Nr. 634-200) 1 Liter Kraftstoff am Dieselfilterauslass ablassen (siehe MR337 (Clio II) oder MR380 (Kangoo), Mechanik, 19C, Tank, Kraftstofftank, Leeren des Kraftstofftanks) und in den 1300-ml-Plastikbecher abfüllen.

Den Deckel auf den Plastikbecher aufsetzen und ca. 2 Minuten stehen lassen.

Ist der Kraftstoff trüb oder scheidet sich Wasser ab?

JA →

Falls ja, enthält der Dieselkraftstoff Wasser und ist nicht konform.  
Den Kraftstoffkreislauf einschließlich Kraftstofftank entleeren (siehe MR337 (Clio II) oder MR380 (Kangoo), Mechanik, 19C, Tank, Kraftstofftank, Leeren des Kraftstofftanks).

NEIN ↓



**TEST 13  
FORTSETZUNG 1**

**A**  
NEIN  
↓

Den Dieseldieselfkraftstoff wiegen und das Kraftstoffgewicht nach Abzug des Gewichts des leeren Plastikbechers mit Deckel notieren. Liegt das Gewicht zwischen den minimalen und maximalen Werten in der Tabelle unten?

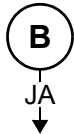
Berechnetes Gewicht (g)		Kraftstofftemperatur (°C)
Minimum Gewicht	Maximales Gewicht	
821	846	13
821	846	14
820	845	15
819	844	16
819	844	17
818	843	18
817	842	19
816	841	20
816	841	21
815	840	22
814	839	23
814	839	24
813	838	25

Die Kraftstofftemperatur durch Eintauchen eines Thermometers in den Plastikbecher prüfen.

JA  
↓  
**B**

NEIN  
↓  
**C**

**TEST 13  
FORTSETZUNG 2**



Ende von **Test 13**



Der Kraftstoff ist nicht konform.  
Wenn das Kraftstoffgewicht unter dem minimalen Wert liegt, befindet sich Benzin im Dieseldieselkraftstoff.  
Wenn das Kraftstoffgewicht über dem minimalen Wert liegt, befindet sich Öl im Dieseldieselkraftstoff.  
Den Kraftstoffkreislauf einschließlich Kraftstofftank entleeren (siehe **MR337 (Clio II) oder MR380 (Kangoo), Mechanik, 19C, Tank, Kraftstofftank, Leeren des Kraftstofftanks**).

Anmerkung:

Wenn das gemessene Gewicht die Grenzwerte erreicht, kann die Messung mit einem **2230-ml-Plastikbecher (Teile-Nr. 77 11 171 414)** mit Deckel (**Teil-Nr. 77 11 171 417**) durchgeführt werden:

- Eine kurze Probefahrt durchführen, um den Kraftstoff zu mischen, dann **2 l** Kraftstoff ablassen.
- Den Test erneut durchführen und die Ergebnisse durch Multiplikation der Grenzwerte mit 2 prüfen.

**Die Techline kontaktieren, wenn Sie Zweifel oder Probleme mit dem Kunden haben.**

<b>HINWEIS</b>	<b>Besonderheit:</b> Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Diagnose mittels <b>Diagnosegerät</b> bearbeiten.
----------------	--

Keine Kommunikation mit dem Steuergerät	→ DP 1
---	--------

<b>Probleme beim Anlassen</b>	
Der Motor startet nicht.	→ DP 2
Der Motor lässt sich schwer starten oder geht nach dem Start gleich wieder aus.	→ DP 3
Warmstart schwierig	→ DP 4

<b>Probleme mit der Leerlaufdrehzahl:</b>	
Unregelmäßiger Leerlauf (Motorstottern)	→ DP 5
LEERLAUFDREHZAHL ZU HOCH ODER ZU NIEDRIG	→ DP 6

<b>Fahrverhalten:</b>	
Drehzahlschwankungen und Überdrehen des Motors	→ DP 7
Beschleunigungsloch	→ DP 8
Ausgehen des Motors	→ DP 9
MOTORRUCKELN	→ DP 10
Leistung schwach	→ DP 11
Leistung zu stark	→ DP 12
Hoher Verbrauch	→ DP 13
Überdrehen beim Loslassen des Gaspedals oder beim Gangwechsel	→ DP 14
Die Motordrehzahl fällt beim Beschleunigen stark ab.	→ DP 15

Geräusche, Gerüche oder Rauchbildung:	
Motorklappern, lautes Motorgeräusch, Geräusche des Turboladers	DP 16
Blauer, weißer oder schwarzer Rauch	DP 17
Rauchentwicklung (blau, weiß, schwarz) beim Beschleunigen	DP 18



**DP 1**

**Keine Kommunikation mit dem Steuergerät**

**HINWEIS**

**Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.**

Sicherstellen, dass das Diagnosegerät nicht die Ursache der Störung ist; hierzu versuchen, mit einem Steuergerät eines anderen Fahrzeugs zu kommunizieren. Wenn das Diagnosegerät nicht die Ursache ist und die Kommunikation mit einem anderen Steuergerät des gleichen Fahrzeugs nicht möglich ist, kann es sein, dass ein defektes Steuergerät das Multiplex-Datennetz stört. Die Batteriespannung überprüfen und gegebenenfalls Veränderungen vornehmen, um die erforderliche Spannung zu erhalten.  
**(9,5 V < Batteriespannung < 17,5 V).**

Eine Kontrolle des Multiplex-Datennetzes mit Hilfe des **Diagnosegeräts** durchführen.

Das Vorhandensein und den Zustand der Sicherungen der Einspritzanlage an der Sicherungs- und Schalteinheit und im Sicherungskasten Motorraum überprüfen.  
Den Anschluss und Zustand der Steckverbindungen des Steuergeräts prüfen.  
Die Masseanschlüsse des Einspritz-Steuergeräts prüfen (Qualität, Korrosion, Anzug der Masseschrauben an den Batterieklemmen).  
Prüfen, ob das Steuergerät korrekt mit Strom versorgt wird:  
– **Masse an den Anschlüssen H1, G4 und H4** des Steckers A (schwarz, 32-polig)  
– **+APC am Anschluss D1** des Steckers A (schwarz, 32-polig).

Sicherstellen, dass der Diagnoseanschluss korrekt mit Strom versorgt wird:  
– **+APC an Anschluss 16**  
– **+APC an Anschluss 1**  
– **Masse an den Anschlüssen 4 und 5.**

Wenn sich nach diesen Kontrollen immer noch kein Dialog herstellen lässt, die Techline kontaktieren.

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 2</b>	<b>Der Motor startet nicht.</b>
-------------	---------------------------------

<b>HINWEIS</b>	Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Diagnose mittels <b>Diagnosegerät</b> bearbeiten.
----------------	--

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.



Die Füllstände von Motoröl und Kühlflüssigkeit prüfen.



Das Luftansaugsystem prüfen: Den **Test 5 "Kontrolle des Luftansaugsystems"** anwenden.



Ist der Katalysator verstopft oder beschädigt?

JA →

**Den Katalysator austauschen.**

NEIN



Den Stromkreis kontrollieren: Den **Test 2 "Kontrolle des Stromkreises"** anwenden.



Ist die Motorsteuerung korrekt eingestellt?

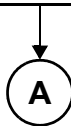
NEIN →

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

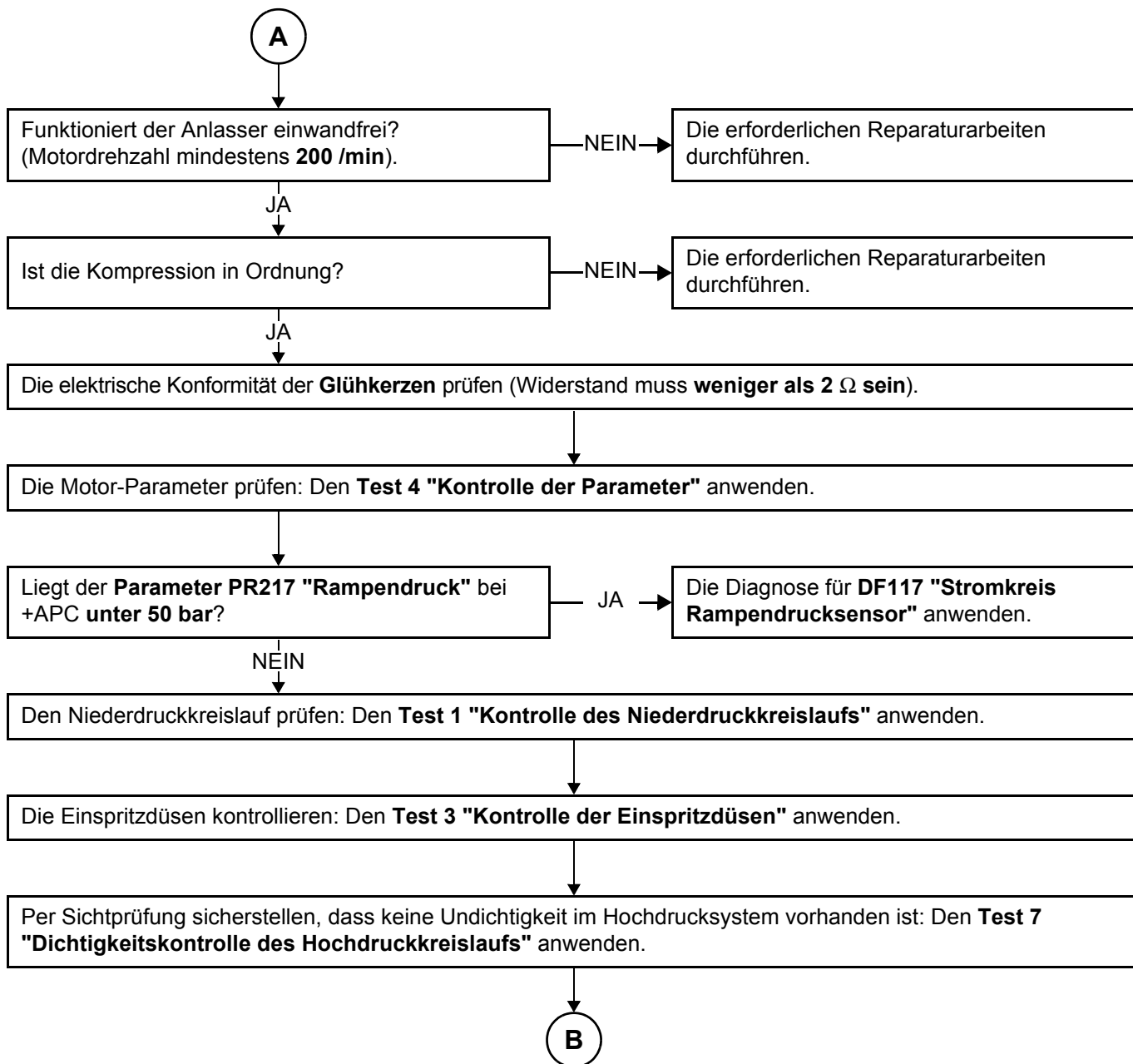


Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

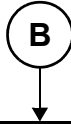
### DP 2 FORTSETZUNG 1



### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

**DP 2**  
**FORTSETZUNG 2**



Den Hochdruckkreislauf prüfen: Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 3</b>	<b>Der Motor lässt sich schwer starten oder geht nach dem Start gleich wieder aus.</b>
-------------	--

<b>HINWEIS</b>	Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Diagnose mittels <b>Diagnosegerät</b> bearbeiten.
----------------	--

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle" anwenden.

Die Füllstände von Motoröl und Kühlflüssigkeit prüfen.

Das Luftansaugsystem prüfen: **Den Test 5 "Kontrolle des Luftansaugsystems"** anwenden.

Ist der Katalysator verstopft oder beschädigt?

JA

Den Katalysator austauschen.

NEIN

Ist die Motorsteuerung korrekt eingestellt?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Ist die Kompression in Ordnung?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Die elektrische Konformität der **Glühkerzen** prüfen (Widerstand muss **weniger als 2 Ω** betragen).



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

**DP 3  
FORTSETZUNG**

A

Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.

Den Stromkreis kontrollieren: Den **Test 2 "Kontrolle des Stromkreises"** anwenden.

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

Per Sichtprüfung sicherstellen, dass keine Undichtigkeit im Hochdrucksystem vorhanden ist: Den **Test 7 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Den Hochdruckkreislauf prüfen: Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 4</b>	<b>Warmstart schwierig</b>
-------------	----------------------------

<b>HINWEIS</b>	Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Diagnose mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	---

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.

Das Luftansaugsystem kontrollieren: Den **Test 5 "Kontrolle des Einlasssystems"** anwenden.

Ist die Kompression in Ordnung? — NEIN → Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Ist der Katalysator verstopft oder beschädigt? — NEIN → Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

### DP 4 FORTSETZUNG

A

Die Einspritzdüsen mittels folgender Befehle prüfen:

- AC601: Einspritzdüse Zylinder 1
- AC603: Einspritzdüse Zylinder 2
- AC604: Einspritzdüse Zylinder 3
- AC605: Einspritzdüse Zylinder 4.

Ist die Bewegung des Ventils in einem Abstand von 1 m vom Fahrzeug hörbar?

NEIN →

**Test 9 "Kontrolle des Dieselfilters"**  
anwenden.

Wenn der **Test 9** konform ist, **nur die defekte(n) Einspritzdüse(n) austauschen** (siehe **MR380 (Kangoo) oder NT 3470A (Clio II), Mechanik, 13B, Dieseleinspritzung, Diesel-Einspritzdüse: Ausbau - Einbau**).

J A

Den Hochdruckkreislauf prüfen: Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.



<b>DP 5</b>	<b>Unregelmäßiger Leerlauf (Motorstottern)</b>
-------------	--

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.



Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.



Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.



Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.



Per Sichtprüfung sicherstellen, dass keine Undichtigkeit im Hochdrucksystem vorhanden ist: Den **Test 7 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.



Ist die Kompression in Ordnung?



Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.



Die elektrische Konformität der **Glühkerzen** prüfen (Widerstand muss **weniger als 2Ω** betragen).



Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

<b>DP 6</b>	<b>LEERLAUFDREHZAHL ZU HOCH ODER ZU NIEDRIG</b>
-------------	---

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.



Den Stromkreis prüfen: Den **Test 2 "Kontrolle des Stromkreises"** anwenden.



Ist das Kupplungsspiel korrekt eingestellt?	NEIN → Die erforderlichen Reparaturarbeiten durchführen.
---	--



Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

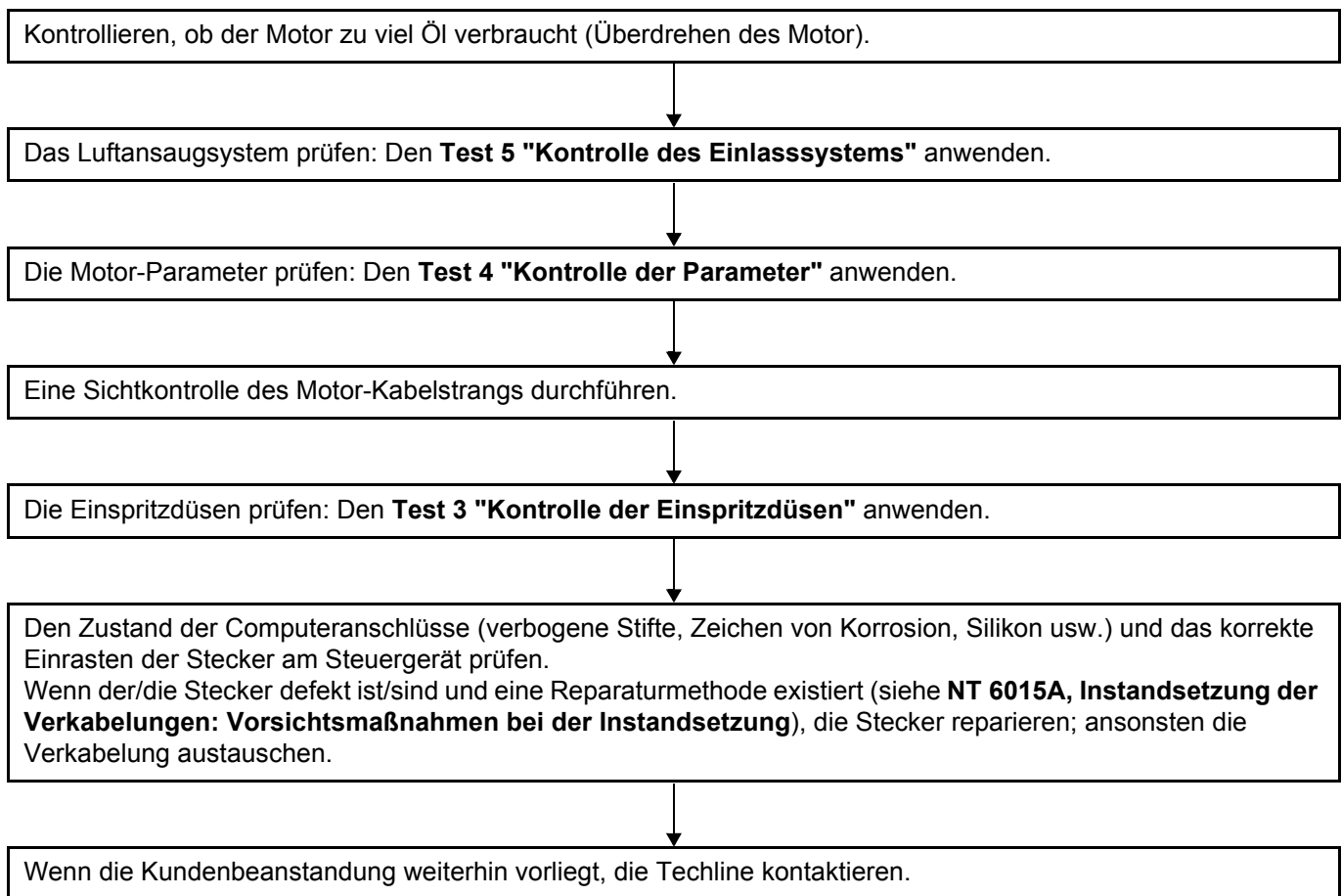


Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

<b>DP 7</b>	<b>Drehzahlschwankungen und Überdrehen des Motors</b>
-------------	---

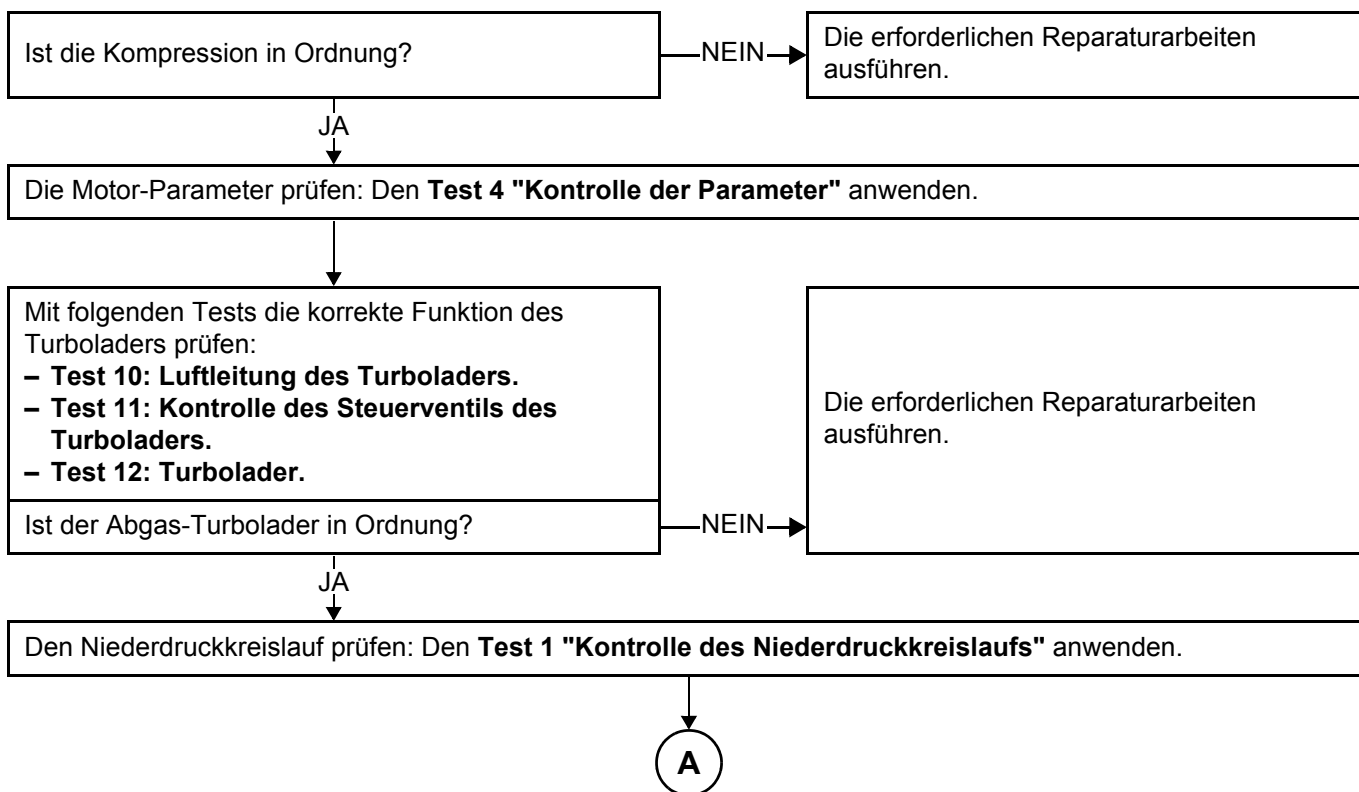
<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

<b>DP 8</b>	<b>Beschleunigungsloch</b>
-------------	----------------------------

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

**DP 8  
FORTSETZUNG**

A

Per Sichtprüfung sicherstellen, dass keine Undichtigkeit im Hochdrucksystem vorhanden ist: Den **Test 7 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Die Einspritzdüsen prüfen: Den **Test 3 "Kontrolle der Einspritzdüsen"** anwenden.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 9</b>	<b>Ausgehen des Motors</b>
-------------	----------------------------

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle" anwenden.



Die Füllstände von Motoröl und Kühlflüssigkeit prüfen.



Kontrollieren, ob der Motor zu viel Öl verbraucht (Überdrehen des Motor).



Das Luftansaugsystem kontrollieren: Den **Test 5 "Kontrolle des Einlasssystems"** anwenden.



Ist der Katalysator verstopft oder beschädigt?

JA →

Den Katalysator austauschen.

NEIN



Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.



Den Stromkreis prüfen: Den **Test 2 "Kontrolle des Stromkreises"** anwenden.



Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

**DP 9  
FORTSETZUNG**

A

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

Per Sichtprüfung sicherstellen, dass keine Undichtigkeit im Hochdrucksystem vorhanden ist: Den **Test 7 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Die Einspritzdüsen prüfen: Den **Test 3 "Kontrolle der Einspritzdüsen"** anwenden.

Den Hochdruckkreislauf prüfen: Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

DP 10

Motorruckeln

**HINWEIS**

**Besonderheit:** Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Diagnose mittels Diagnosegerät bearbeiten.  
Siehe **Funktionsweise des Systems, Funktion: Steuerung der Kraftstoffversorgung (Frühverstellung, Fördermenge und Druck), Absatz: Funktion Förderleistung.**

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Ist der Motor-Kabelstrang eingeschnitten oder eingeklemmt?

JA

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

NEIN

Ist die Kompression in Ordnung?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Ist das Ventilspiel korrekt eingestellt?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

A

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.



### DP 10 FORTSETZUNG

A

JA

Die Hochdruckpumpe prüfen: Den **Test 6 "Kontrolle des Hochdrucksystems"** anwenden.

Besitzt der Zustand **ET249 "Funktion Förderleistung"** die Eigenschaft **Aktiv**?

JA

Der Steuermodus "Funktion Förderleistung" ist aktiv. Diese Funktion wird unter folgenden Bedingungen bevorzugt aktiviert: erhöhte Außentemperatur, Kraftstoffstand im Tank bei 1/4, Fahrzeug beladen und während erhöhter Fahrgeschwindigkeit.

NEIN

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

Das Dieselfilter kontrollieren.

Hat der Dieselfilter die maximale Laufleistung (km) erreicht?

JA

Das Dieselfilter austauschen.

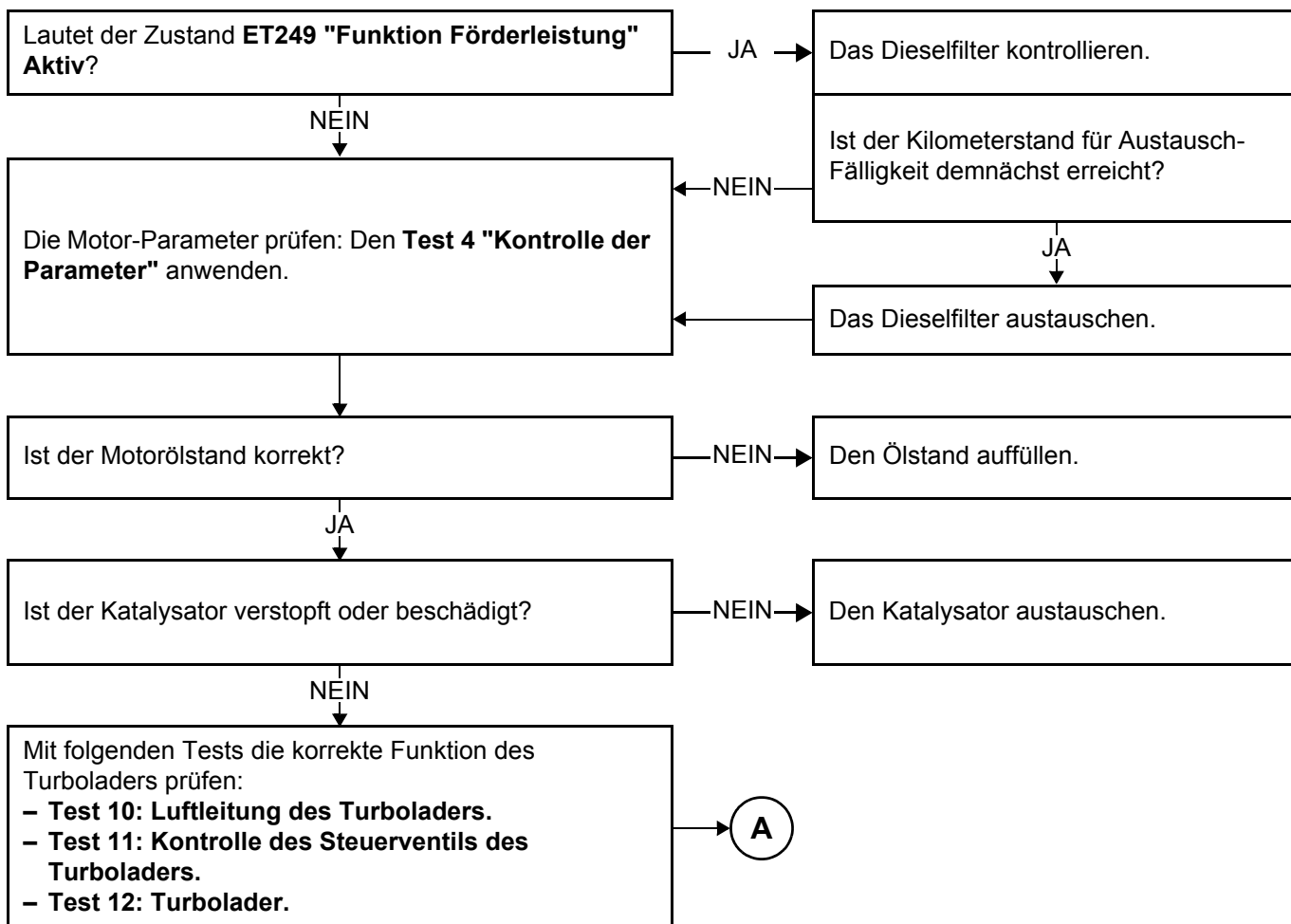
Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 11</b>	<b>Leistung schwach</b>
--------------	-------------------------

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Besonderheit:</b> Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Diagnose mittels Diagnosegerät bearbeiten. Siehe die Erläuterungen zur Funktion Förderleistung unter "Funktionsweise des Systems".</p>
----------------	---



RCO\*: Tastverhältnis

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

### DP 11 FORTSETZUNG 1

A

Sind alle elektrischen und pneumatischen Anschlüsse des Steuerventils des Turboladers korrekt?

NEIN →

Die Schläuche und elektrischen Kabel falls erforderlich anklammern.

JA

Den elektrischen Widerstand an den Anschlüssen des Magnetventils messen (**Magnetventil bei 23 °C**). Wird dieser Widerstand gemessen?

NEIN →

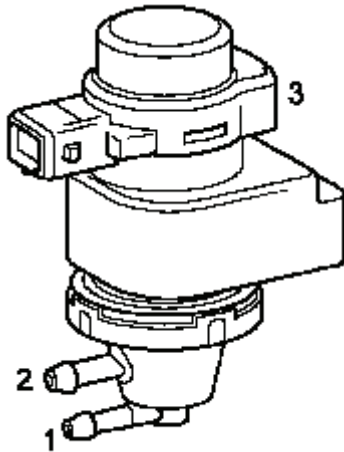
Das Magnetventil austauschen.

**Bitron Rapide**  
Teile-Nr.: 8200 201 099 und 8200 575 400

Widerstand: zwischen 18 Ω und 22 Ω.

JA

Den Unterdruck zwischen Endstück 2 des Magnetventils und der Unterdruckkapsel prüfen.



1: Unterdruckpumpe  
2: Unterdruckkapsel Turbolader  
3: EntlüftungsfILTER

→ B

### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

**DP 11**  
**FORTSETZUNG 2**

(B)

Liegt der Unterdruck zwischen Endstück 2 des Magnetventils und der Unterdruckkapsel oberhalb der folgenden Werte?

Motortyp	Unterdruck	RCO*
<b>K9K - alle Typen außer 78 KW (THP 100 PS)</b>	<b>-630 mbar</b>	<b>95 %</b>
<b>78 KW (THP 100 PS)</b>	<b>-460 mbar</b>	<b>70 %</b>

NEIN →

Das Magnetventil austauschen.

JA

Ist das Magnetventil zu starken Vibrationen oder Schlägen ausgesetzt?

Hinweise:

- Das Magnetventil muss ordnungsgemäß an seiner Halterung fixiert sein.
- Es darf kein Kontakt mit der Peripherie des Motors bestehen

JA →

Die erforderlichen Reparaturen durchführen (die nebenstehenden Hinweise befolgen).

NEIN

Wurde Öl oder Wasser in den Leitungen des Unterdrucksystems festgestellt?  
Wenn ja, ist das Rückschlagventil der Unterdruckpumpe verantwortlich.

JA →

Die Herkunft des Wassers ausfindig machen und die erforderlichen Reparaturen durchführen.

Das Magnetventil austauschen und die Schläuche des Unterdrucksystems reinigen. Außerdem: Das Magnetventil vor Spritzwasser schützen.

Hinweise:

- Das Magnetventil muss in einer Höhe von **450 mm** über dem Boden montiert sein, in einem Bereich, der vor Spritzwasser, Schlamm und sonstiger Feuchtigkeit geschützt ist.
- Die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ist untersagt.

NEIN

(C)

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

### DP 11 FORTSETZUNG 3

(C)  
NEIN

Das Magnetventil ist nicht betroffen:

- Das Regelungssystem des Turboladers prüfen (Unterdruckkapsel, Betätigungsstange, Wastegate-Ventil/verstellbare Leiterschaukeln).
- Den Turbolader prüfen (beispielsweise blockierte Welle).
- Den Zustand der Ladedruckleitungen prüfen (löchrig, gelöst).
- Den Zustand des Luftfilters prüfen.
- Das System zur Messung des Ladedrucks prüfen.
- Die Ansteuerung des Gaspedals und des Mengennessers prüfen.

Sind die Bauteile in Ordnung?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1**  
"Kontrolle des Niederdruckkreislaufs" anwenden.

Die Einspritzdüsen kontrollieren: Den **Test 3**  
"Kontrolle der Einspritzdüsen" anwenden.

Den Hochdruckkreislauf prüfen: Den **Test 6**  
"Kontrolle des Hochdruckkreislaufs" anwenden.

Ist die Kompression in Ordnung?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Ist das Ventilspiel korrekt eingestellt?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt,  
die Techline kontaktieren.

### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 12</b>	<b>Leistung zu stark</b>
--------------	--------------------------

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

**1. FALL: In diesem Fall blockiert das Steuerventil: Der Unterdruck lässt sich erhöhen, jedoch anschließend nicht mehr verringern.**

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.



Kontrollieren, ob der Motor zu viel Öl verbraucht (Überdrehen des Motor).



Sicherstellen, dass die elektrischen und pneumatischen Anschlüsse des Steuerventils des Turboladers korrekt sind. Die folgenden Tests durchführen:  
– **Test 10: Luftleitung des Turboladers**  
– **Test 11: Kontrolle des Steuerventils des Turboladers**  
– Und bei Bedarf **Test 12 "Turbolader"**.



Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.



Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

### DP 12 FORTSETZUNG 1

#### HINWEIS

Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.

**2. FALL:** In diesem Fall sind eventuell die dynamischen Eigenschaften (Dauer der Wiederherstellung des atmosphärischen Drucks) des Magnetventils betroffen. Die abschließende Diagnose erfolgt durch Messung dieser Eigenschaft auf einer speziellen Prüfbank.

Sicherstellen, dass die Ventilentlüftung nicht durch Spritzer auf den Korpus des Magnetventils beeinträchtigt wurde (Wasser, Motoröl, Getriebeöl, Bremsflüssigkeit, Kühflüssigkeit, Schlamm, Staub oder sonstige Verunreinigungen).

Hinweise:

- Das Magnetventil muss in einer Höhe von **450 mm** über dem Boden montiert sein, in einem Bereich, der vor Spritzwasser, Schlamm und sonstiger Feuchtigkeit geschützt ist.
- **Die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ist untersagt.**

Ist Kühflüssigkeit vorhanden?

JA →

Den Empfehlungen oben folgen.

NEIN ↓

Ist das Magnetventil zu starken Vibrationen oder Schlägen ausgesetzt?

Hinweise:

- Das Magnetventil muss ordnungsgemäß an seiner Halterung fixiert sein.
- Es darf kein Kontakt mit der Peripherie des Motors bestehen.

JA →

Die nebenstehenden Hinweise beachten.

NEIN ↓

Die Regelbetätigung des Turboladers prüfen (kein teilweises Blockieren usw.): Den **Test 12 "Turbolader"** anwenden.

A

#### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

### DP 12 FORTSETZUNG 2

A

Funktioniert die Ansteuerung des Turboladers?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Das Magnetventil austauschen.

Wenn die Störung weiterhin besteht, die Techline kontaktieren.

### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.



<b>DP 13</b>	<b>Hoher Verbrauch</b>
--------------	------------------------

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den **Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.



Die Füllstände von Motoröl und Kühlflüssigkeit prüfen.



Ist der Kraftstoff-Temperaturfühler undicht? → JA → Den Kraftstoff-Temperaturfühler austauschen.

NEIN



Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.



Per Sichtprüfung sicherstellen, dass keine Undichtigkeit im Hochdrucksystem vorhanden ist: Den **Test 7 "Dichtigkeitskontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

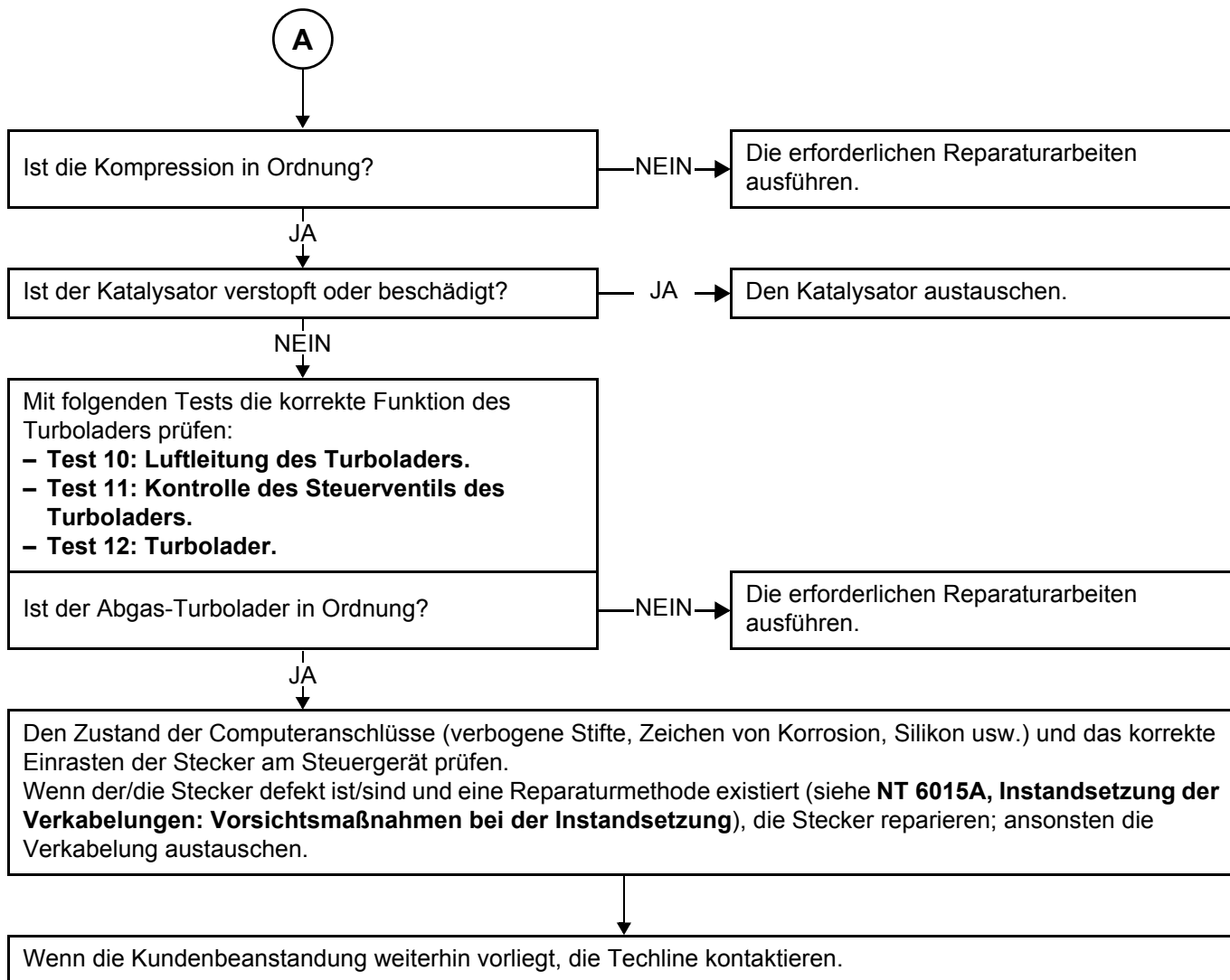


Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

### DP 13 FORTSETZUNG



### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 14</b>	<b>Überdrehen beim Loslassen des Gaspedals oder beim Gangwechsel</b>
--------------	--

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

Sicherstellen, dass die Bewegung des Gaspedals nicht behindert wird (Teppich, Widerstand...).

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.

Ist das Kupplungsspiel korrekt eingestellt? —NEIN—> Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Kontrollieren, ob der Motor zu viel Öl verbraucht (Überdrehen des Motor).

Mit folgenden Tests die korrekte Funktion des Turboladers prüfen:  
– **Test 10: Luftleitung des Turboladers.**  
– **Test 11: Kontrolle des Steuerventils des Turboladers.**  
– **Test 12: Turbolader.**

Ist der Abgas-Turbolader in Ordnung? —NEIN—> Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

**A**

<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--

**DP 14**  
**FORTSETZUNG**

**A**

NEIN

Die Einspritzdüsen kontrollieren: Den **Test 3 "Kontrolle der Einspritzdüsen"** anwenden.

JA

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

**DP 15**

**Die Motordrehzahl fällt beim Beschleunigen stark ab.**

**HINWEIS**

Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.

Ist das Kupplungsspiel korrekt eingestellt?

NEIN →

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Das Luftansaugsystem prüfen: Den **Test 5 "Kontrolle des Einlasssystems"** anwenden.

Ist der Katalysator verstopft oder beschädigt?

JA →

Den Katalysator austauschen.

NEIN ↓

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

**DP 16**

**Nageln des Motors, Motor übermäßig laut**

**HINWEIS**

Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.

Wenn die Geräusche vom Turbolader stammen, **NT 5164A, Geräuschdiagnose** anwenden.

**Anmerkung:**

Genau auf fehlerhafte Bauteile achten, die ein unnötiges Austauschen des Turboladers verursachen können. Beispiel: Ein Pfeifen bedeutet nicht unbedingt, dass der Turbolader beschädigt ist (dieses Geräusch kann von Auspuff, Motorsteuerung, Getriebe usw. verursacht werden).

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den **TEST 13 "Diesel-Konformitätskontrolle"** anwenden.

Die Füllstände von Motoröl und Kühlflüssigkeit prüfen.

Ist die Kompression in Ordnung?

NEIN →

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA ↓

Die elektrische Konformität der **Glühkerzen** prüfen (**Widerstand** muss **weniger als 2 Ω** sein).

Mit Hilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob die **Einspritzdüsendecodes (C2I)** korrekt am Identitätsbildschirm angezeigt werden. Ansonsten die korrekten Einspritzdüsendecodes mittels **Befehl SC004 "Eingabe der IMA-Daten der Einspritzdüsen"** eingeben.

Das Luftansaugsystem prüfen: Den **TEST 5 "Kontrolle des Einlasssystems"** anwenden.

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **TEST 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

**A**

**NACH  
INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

**DP 16**  
**FORTSETZUNG**

**A**

Die Einspritzdüsen prüfen: Den **TEST 3 "Kontrolle der Einspritzdüsen"** anwenden.

Den Hochdruckkreislauf prüfen: Den **TEST 6 "Kontrolle des Hochdruckkreislaufs"** anwenden.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 17</b>	<b>Blauer, weißer oder schwarzer Rauch</b>
--------------	--

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--

Prüfen, ob das Fahrzeug ausreichend mit vorschriftsmäßigem Kraftstoff befüllt ist: Den Test 13 "Diesel-Konformitätskontrolle" anwenden.

Die Füllstände von Motoröl und Kühlflüssigkeit prüfen.

Ist die Kompression in Ordnung? — NEIN → Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Die elektrische Konformität der **Glühkerzen** prüfen (Widerstand muss **weniger als 2 Ω** betragen).

Ist der Katalysator verstopft oder beschädigt? — JA → Den Katalysator austauschen.

NEIN

Das Luftansaugsystem kontrollieren: Den **Test 5 "Kontrolle des Einlasssystems"** anwenden.



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
--------------------------------	--



**DP 17**  
**FORTSETZUNG**

**A**

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

Die Einspritzdüsen kontrollieren: Den **Test 3 "Kontrolle der Einspritzdüsen"** anwenden.

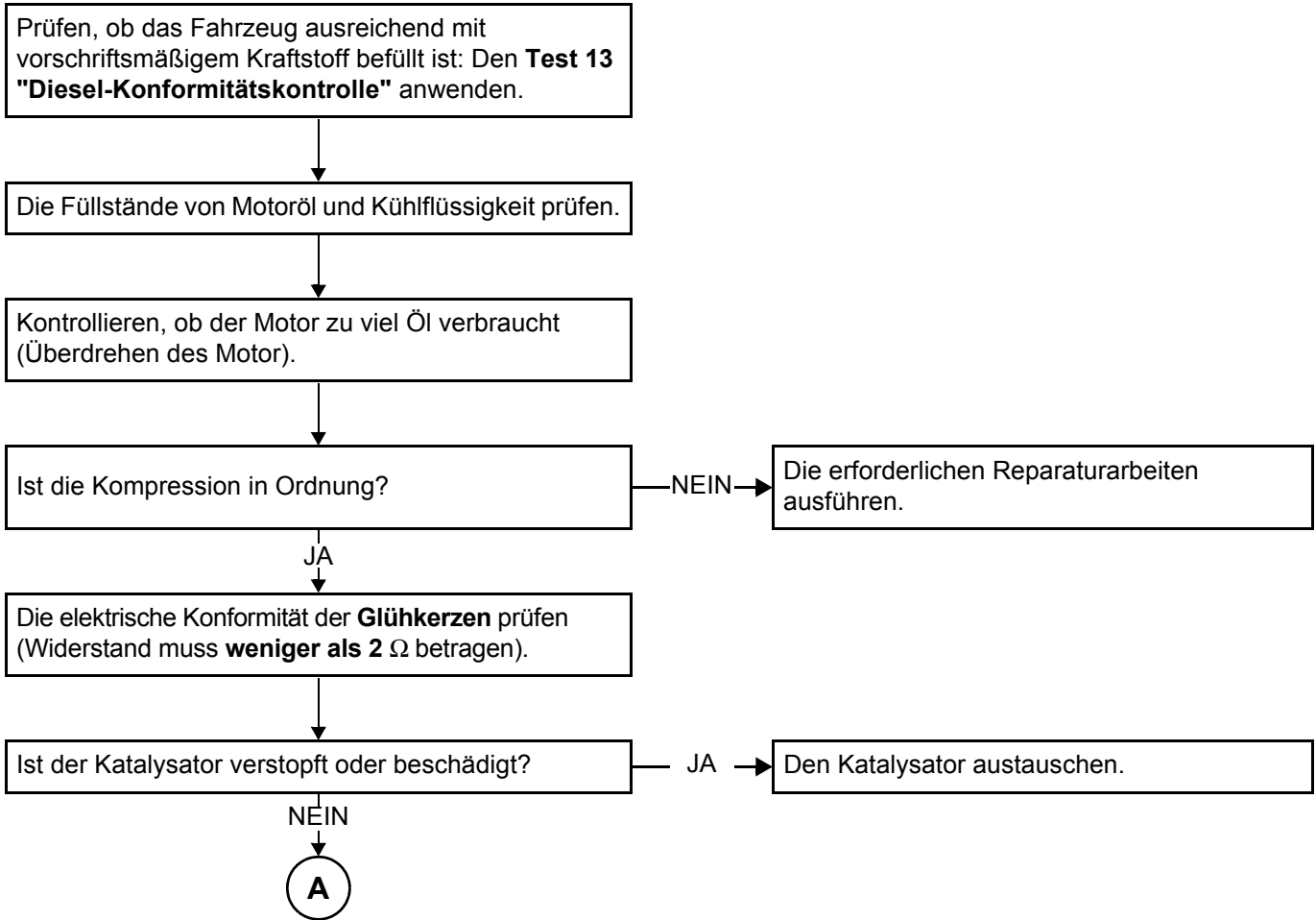
Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

**NACH**  
**INSTANDSETZUNG**

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

<b>DP 18</b>	<b>Rauchentwicklung (blau, weiß, schwarz) beim Beschleunigen</b>
--------------	--

<b>HINWEIS</b>	Diese Kundenbeanstandung erst nach einer vollständigen Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.
----------------	--



<b>NACH INSTANDSETZUNG</b>	Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
----------------------------	--

### DP 18 FORTSETZUNG

A  
NEIN

Mit folgenden Tests die korrekte Funktion des Turboladers prüfen:

- **Test 10: Luftleitung des Turboladers.**
- **Test 11: Kontrolle des Steuerventils des Turboladers.**
- **Test 12: Turbolader.**

Ist der Abgas-Turbolader in Ordnung?

NEIN

Die erforderlichen Reparaturarbeiten ausführen.

JA

Eine Sichtkontrolle des Motor-Kabelstrangs durchführen.

Die Motor-Parameter prüfen: Den **Test 4 "Kontrolle der Parameter"** anwenden.

Den Niederdruckkreislauf prüfen: Den **Test 1 "Kontrolle des Niederdruckkreislaufs"** anwenden.

Die Einspritzdüsen kontrollieren: Den **Test 3 "Kontrolle der Einspritzdüsen"** anwenden.

Den Zustand der Computeranschlüsse (verbogene Stifte, Zeichen von Korrosion, Silikon usw.) und das korrekte Einrasten der Stecker am Steuergerät prüfen.  
Wenn der/die Stecker defekt ist/sind und eine Reparaturmethode existiert (siehe **NT 6015A, Instandsetzung der Verkabelungen: Vorsichtsmaßnahmen bei der Instandsetzung**), die Stecker reparieren; ansonsten die Verkabelung austauschen.

Wenn die Kundenbeanstandung weiterhin vorliegt, die Techline kontaktieren.

### NACH INSTANDSETZUNG

Eine Probefahrt und anschließend eine Kontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.