

twingo

Kangoo

Master

NT 3546A

DIAGNOSE WEGFAHRSPERRE

Diese Note annulliert und ersetzt das Kapitel 82 des Reparaturhandbuchs 323

77 11 306 481

JULI 2001

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.

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

© RENAULT 2001

Inhalt

	Seiten
82 ALARMSYSTEME	
Vorwort	82-1
Bedeutung der Fehleranzeigen	82-3
Konformitätskontrolle	82-11
Bedeutung der Zustände	82-17
Kundenbeanstandung	82-19
Diagnoseplan	82-20

Dieses Dokument behandelt die Besonderheiten der Diagnose, die auf alle Steuergeräte der Wegfahrsperrre der Modelle TWINGO, KANGOO und MASTER anwendbar ist.

Für eine Diagnose des Systems sind folgende Dinge unerlässlich:

- diese Technische Note "Diagnose"
- die funktionspezifischen Schaltpläne des jeweiligen Fahrzeugs
- das Diagnosegerät Clip bzw. NXR

ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE BEI DER DIAGNOSE

- Verwendung eines Diagnosegeräts zur Identifizierung des Wegfahrsperrsystems, die im Fahrzeug verbaut ist (Einlesen der Art des Steuergeräts, der Programmnummer, der VDIAG (Programmversion des Steuergeräts)...).
- Beschaffung der Diagnose-Dokumentation zum festgestellten System.
- Berücksichtigung der Informationen, die aus dem Vorwort hervorgehen.

BESCHREIBUNG DER DIAGNOSESchritte

1 - KONTROLLE DER STÖRUNGEN

Vor jeder Arbeit am Fahrzeug unbedingt Folgendes ausführen.

- Einlesen der im Steuergerät gespeicherten Störungen und Auswertung der im Kapitel "Bedeutung der Fehleranzeigen" aufgeführten Informationen.

Zur Erinnerung: Bei dieser Diagnose wird jede Störung für eine bestimmte Art der Speicherung (Störung vorhanden, Störung gespeichert, Störung vorhanden oder gespeichert) ausgewertet. Die für die Behandlung einer jeden Störung bestimmten Prüfungen sind daher nur dann am Fahrzeug auszuführen, wenn die Störung für den durch das Diagnosegerät angegebenen Störungstyp ausgewertet ist. Die Art der Speicherung muss bei der Verwendung des Diagnosegeräts nach einem Aus- und Wiedereinschalten der Zündung berücksichtigt werden. Falls eine Störung ausgewertet wird, wenn sie "gespeichert" ist, sind die Anwendungsbedingungen der Diagnose unter "Hinweise" aufgeführt. Wenn die Bedingungen nicht erfüllt sind, siehe jeweiliges Diagnosedokument zur Überprüfung der betreffenden Baugruppe, da die Störung am Fahrzeug nicht mehr vorhanden ist. In der gleichen Weise vorgehen, wenn die Störung vom Prüfgerät als "gespeichert" angezeigt wird und wenn sie in der Dokumentation nur als "vorhandene" Störung ausgewertet wird.

2 - KONFORMITÄTSKONTROLLE

Die Konformitätskontrolle dient der Feststellung der Zustände und Parameter, die im Diagnosegerät keine Störungsanzeige bewirken, wenn sie außerhalb des Toleranzbereichs liegen. Die Konformitätskontrolle ermöglicht:

- die Diagnose der vom Kunden mitgeteilten Störungen, die nicht vom Prüfgerät angezeigt werden
- die korrekte Funktion der Wegfahrsperrre zu überprüfen und das erneute Auftreten von Störungen kurz 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 entsprechende Seite der Diagnose.

3 - VORGEHENSWEISE BEI KUNDENBEANSTANDUNGEN

Wenn die Kontrolle mittels Diagnosegerät in Ordnung ist, aber der Kunde dennoch eine Störung beanstandet, muss diese Beanstandung im Einzelnen geprüft werden.

Dieses Kapitel bietet Diagnosepläne, die mögliche Ursachen für Probleme aufzeigen. Diese Art der Störungssuche ist nur in den nachfolgend aufgeführten Fällen vorzuziehen:

- Das Diagnosegerät zeigt keine Störung an.
- Während der Konformitätskontrolle wird keine Störung festgestellt.
- Die Wegfahrsperrung funktioniert nicht richtig.

TEST DES WEGFAHRSPERRENSYSTEM:

Wenn das Einlesen des Transponders der Wegfahrsperrung durchgeführt wurde, kann die korrekte Funktion des Wegfahrsperrensystems mit **den beiden Schlüsseln** getestet werden; hierzu folgendermaßen vorgehen:

- 1 - Bei ausgeschalteter Zündung muss die rote Kontrolllampe der Wegfahrsperrung 10 Sekunden lang nach dem Ausschalten der Zündung blinken (langsames Blinken).
- 2 - Das Diagnosegerät anschließen und mit der Diagnose des Wegfahrsperrensystems beginnen. Der Zustand **ET001 WEGFAHRSPERRE** muss **AKTIV sein**.
- 3 - Bei ausgeschalteter Zündung und langsam blinkender Kontrolllampe der Wegfahrsperrung den Befehl **ZWANGSAKTIVIERUNG** (Menü **BEFEHL AKTOREN**) ausführen.
- 4 - die Zündung einschalten; die rote Kontrolllampe blinkt schneller und das Anlassen des Motors darf nicht möglich sein.
- 5 - Der Vorgang ist beendet. Nach Aus- und Einschalten der Zündung prüfen, ob der Motor mit beiden Schlüsseln anspringt.

HINWEIS: es ist möglich, dass der Motor (trotz des Befehls **ZWANGSAKTIVIERUNG**) auf Grund von Kraftstoffresten in der Einspritzpumpe anzuspringen scheint (bei Fahrzeugen mit Dieselmotor). Um sicherzustellen, dass es sich nicht um einen tatsächlichen Motorstart handelt die Maßnahme wiederholen.

**DF006
VORHANDEN
ODER
GESPEICHERT**

STROMKREIS SIGNAL DES ELEKTROMAGNETISCHEN DIESEL- ABSPERRVENTILS

HINWEISE

Vorrang bei der Behebung von angestauten Störungen:

– Zuerst die Störung "DF014 Stromkreis codierte Verbindung" beheben, wenn sie vorhanden bzw. gespeichert ist.

Voraussetzungen zur Diagnose bei gespeicherter Störung:

Die Störung wird 5 Sekunden nach dem Einschalten der Zündung als vorhanden angezeigt.

Besonderheiten:

Wenn die Decoderbox ausgetauscht wurde sicherstellen, dass sie richtig konfiguriert wurde. Hierzu den Zustand **ET042** Konfiguration elektromagnetisches Absperrventil Diesel auslesen. Dieser Zustand muss bei einem Dieselmotor mit codiertem Elektromagnetventil **AKTIV** und bei einem Benzin- bzw. Dieselmotor mit Einspritz-Steuergerät **INAKTIV** sein. Falls erforderlich, die Decoderbox in Abhängigkeit von der Motorisierung des Fahrzeugs konfigurieren (Menü Konfiguration).

Den **Anschluss und den korrekten Zustand** des Steckers des Elektromagnetventils sicherstellen. Gegebenenfalls instand setzen.

Die Decoderbox abklemmen und **bei ausgeschalteter Zündung die Isolierung** (zu +12 Volt und Masse) **den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** folgender Verbindung prüfen:

Decoderbox **Anschluss A6** —————> Codiertes Magnetventil (siehe Schaltplan der Motorisierung des Fahrzeugs)

Gegebenenfalls instand setzen.

Die Konformität der **12 Volt Spannungsversorgung** und der **Masse** des codierten Elektromagnetventils sicherstellen (siehe Schaltplan der Motorisierung des Fahrzeugs). Gegebenenfalls instand setzen.

NACH DER INSTANDSETZUNG

Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweise genannten Bedingungen durchführen.
Die gespeicherten Störungen löschen.
Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.

DF006

FORTSETZUNG 1

Das Elektromagnetventil und die Decoderbox anklemmen, die Zündung einschalten und mit Hilfe des Diagnosegeräts den Zustand **ET006** Auslesen Signal elektromagnetisches Absperrventil Diesel (im Bildschirm der Zustände) auslesen.

Wenn die zuvor geprüfte Verbindung konform ist und das Elektromagnetventil korrekt mit Strom versorgt wird, muss der Zustand **ET006 AKTIV** sein (Problem gelöst).

Wenn nach den zuvor durchgeführten Prüfungen das Problem nicht behoben ist (der Zustand **ET006** bleibt **INAKTIV**), das codierte elektromagnetische Absperrventil Diesel **austauschen**.

**NACH DER
INSTANDSETZUNG**

Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweise genannten Bedingungen durchführen.
Die gespeicherten Störungen löschen.
Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.

DF014 VORHANDEN ODER GESPEICHERT	<u>STROMKREIS CODIERTE VERBINDUNG</u>
---	---------------------------------------

HINWEISE	Voraussetzungen zur Diagnose bei gespeicherter Störung: Die Störung wird 20 Sekunden nach dem Einschalten der Zündung als vorhanden angezeigt.
	Besonderheiten: Wenn die Decoderbox ausgetauscht wurde sicherstellen, dass sie richtig konfiguriert wurde. Hierzu den Zustand ET042 Konfiguration elektromagnetisches Absperrventil Diesel auslesen. Dieser Zustand muss bei einem Dieselmotor mit codiertem Elektromagnetventil AKTIV und bei einem Benzin- bzw. Dieselmotor mit Einspritz-Steuergerät INAKTIV sein. Falls erforderlich, die Decoderbox in Abhängigkeit von der Motorisierung des Fahrzeugs konfigurieren (Menü Konfiguration).

Fahrzeuge mit einem codierten Magnetventil (nicht DCI):

Den Anschluss und den korrekten Zustand des Steckers des Elektromagnetventils sicherstellen. Gegebenenfalls instand setzen.
Die Decoderbox abklemmen und bei ausgeschalteter Zündung die Isolierung (zu +12 Volt und Masse) den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen folgender Verbindung prüfen: Decoderbox Anschluss A6 —————> Codiertes Magnetventil (siehe Schaltplan der Motorisierung des Fahrzeugs) Gegebenenfalls instand setzen.
Die Konformität der 12 Volt Spannungsversorgung und der Masse des codierten Elektromagnetventils sicherstellen (siehe Schaltplan der Motorisierung des Fahrzeugs). Gegebenenfalls instand setzen.
Das Elektromagnetventil und die Decoderbox anklemmen, die Zündung einschalten und mit Hilfe des Diagnosegeräts den Zustand ET006 Auslesen Signal elektromagnetisches Absperrventil Diesel (im Bildschirm der Zustände) auslesen. Wenn die zuvor geprüfte Verbindung konform ist und das Elektromagnetventil korrekt mit Strom versorgt wird, muss der Zustand ET006 AKTIV sein (Problem gelöst).

NACH DER INSTANDSETZUNG	Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweise genannten Bedingungen durchführen. Die gespeicherten Störungen löschen. Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.
------------------------------------	--

DF014

FORTSETZUNG 1

Wenn nach den zuvor durchgeführten Prüfungen das Problem nicht behoben ist (der Zustand **ET006** bleibt **INAKTIV**), sicherstellen, dass die Decoderbox ein Signal an das Elektromagnetventil sendet. Hierzu zwischen dem codierten Anschluss des Elektromagnetventils und der Masse (Decoderbox und codiertes Magnetventil angeklemt) messen.

- Bei ausgeschalteter Zündung darf keine Spannung vorhanden sein.
- Bei eingeschalteter Zündung muss eine Mittelspannung von ca. 5 Volt mit einem Multimeter in Position Messung der Wechsellspannung gemessen werden (die Decoderbox sendet ein Dauersignal).

HINWEIS: Um eine größtmögliche Messgenauigkeit zu erreichen, kann die Überprüfung des Signals mit einem Oszilloskop erfolgen. Hierzu zwischen dem codierten Anschluss des Elektromagnetventils und der Masse messen (Kalibrierung 5 Volt / Teilstrich und 50 ms auf der Zeitachse). Es muss ein dauerhaftes Rechteck-Signal ausgelesen werden.

Wenn das zuvor gemessene Signal nicht vorhanden ist, **die Decoderbox austauschen**.

Wenn das Signal vorhanden ist, das Problem jedoch weiter besteht, **das codierte elektromagnetische Absperrventil Diesel austauschen**.

Benziner bzw. Dieselfahrzeug mit Einspritz-Steuergerät:

Die Decoderbox abklemmen und **bei ausgeschalteter Zündung die Isolierung** (zu +12 Volt und Masse) **den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** folgender Verbindung prüfen:

Decoderbox **Anschluss A6** \longrightarrow Einspritz-Steuergerät (siehe Schaltpläne der Einspritzanlage des Fahrzeugs).

Gegebenenfalls instand setzen.

**NACH DER
INSTANDSETZUNG**

Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweise genannten Bedingungen durchführen.
 Die gespeicherten Störungen löschen.
 Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.

DF014

FORTSETZUNG 2

Wenn nach der zuvor durchgeführten Prüfung das Problem nicht behoben ist, sicherstellen, dass die Decoderbox ein Signal an das Steuergerät sendet. Hierzu zwischen dem **Anschluss A6** der Decoderbox und der Masse (Decoderbox und Einspritz-Steuergerät angeklemmt) messen.

- Bei ausgeschalteter Zündung darf keine Spannung vorhanden sein.
- Bei eingeschalteter Zündung muss eine Mittelspannung von ca. 5 Volt mit einem Multimeter in Position Messung der Wechselspannung gemessen werden (die Decoderbox sendet ein Dauersignal).

HINWEIS: Um eine größtmögliche Messgenauigkeit zu erreichen, kann die Überprüfung des Signals mit einem Oszilloskop erfolgen. Hierzu zwischen dem **Anschluss A6** der Decoderbox und der Masse messen (Kalibrierung 5 Volt / Teilstrich und 50 ms auf der Zeitachse). Es muss ein dauerhaftes Rechteck-Signal ausgelesen werden.

Wenn das zuvor gemessene Signal nicht vorhanden ist, **die Decoderbox austauschen**.
Wenn das Signal vorhanden ist, das Problem jedoch weiter besteht, **das Einspritz-Steuergerät austauschen**.

**NACH DER
INSTANDSETZUNG**

Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweise genannten Bedingungen durchführen.
Die gespeicherten Störungen löschen.
Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.

DF015 VORHANDEN oder GESPEICHERT	VERBINDUNG TRANSPONDERRING DECODER CO.0 : UNTERBRECHUNG IM STROMKREIS ODER MASSESCHLUSS CC.1 : KURZSCHLUSS ZU + 12 V
---	---

HINWEISE	Voraussetzungen zur Diagnose bei gespeicherter Störung: Die Störung wird nach dem Einschalten der Zündung als vorhanden angezeigt (bei ausgeschalteter Zündung wird die Störung als gespeichert angezeigt, obwohl die Störung noch immer vorhanden ist).
	HINWEIS: Die in der Überprüfung unten (in der letzten Überprüfung) angegebene Spannung ist keine Versorgungsspannung, sondern ein Signal des oberen Zustands (12 Volt) mit einem Impuls zum Erlöschen der Kontrolllampe der Wegfahrsperre (codiertes Signal).

<p>Die Halbschale unter dem Lenkrad ausbauen und sicherstellen, dass die Verbindung und der Zustand des Steckers des Transponderrings (am Zündschloss) in Ordnung sind. Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Die Decoderbox abklemmen (unter der Lenksäule) und bei ausgeschalteter Zündung die Isolierung (zu +12 Volt und Masse) den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen folgender Verbindungen prüfen:</p> <p><u>Bei Fahrzeugen mit einem im Transponderring integrierten Empfänger der Betätigung der Türen/Hauben/Klappen:</u></p> <p>Decoderbox Anschluss A2 —————▶ Anschluss 4 des Transponderrings Decoderbox Anschluss B1 —————▶ Anschluss 1 des Transponderrings</p> <p><u>Bei Fahrzeugen mit einem separaten Empfänger der Betätigung der Türen/Hauben/Klappen:</u></p> <p>Decoderbox Anschluss A2 —————▶ Anschluss 4 des Transponderrings</p> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Sicherstellen, dass Masse am Anschluss 2 und +12 Volt Dauerstrom am Anschluss 3 des Transponderrings anliegen. Gegebenenfalls instand setzen.</p>

NACH DER INSTANDSETZUNG	Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweise genannten Bedingungen durchführen. Die gespeicherten Störungen löschen. Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.
------------------------------------	--

DF015

FORTSETZUNG

Wenn nach den zuvor durchgeführten Prüfungen das Problem nicht behoben ist, bei eingeschalteter Zündung sicherstellen, dass ein 12 Volt Signal am Anschluss **A2** des Steckers der Decoderbox (Transponderring und Decoderbox **angeklemmt**) vorhanden ist.

HINWEIS: Um eine größtmögliche Messgenauigkeit zu erreichen, kann die Überprüfung des Signals mit einem Oszilloskop erfolgen. Hierzu zwischen dem **Anschluss A2** der Decoderbox und **der Masse** messen (Kalibrierung 2,5 Volt / Teilstrich und 50 ms auf der Zeitachse). Es muss eine Spannung von 12 Volt mit einem Impuls von 100 ms (Variation des Signals) beim Erlöschen der Kontrolllampe gemessen werden (da der Impuls kurz ist, mehrere Messungen durchführen bzw. die Funktion Vor-Auslösen des Oszilloskops aktivieren).

Wenn das Signal nicht vorhanden ist, **den Transponderring austauschen**.

Wenn das Signal vorhanden ist, **die Decoderbox austauschen**.

**NACH DER
INSTANDSETZUNG**

Nach durchgeführter Reparatur eine Funktionsprüfung entsprechend den unter Hinweisen genannten Bedingungen durchführen.
Die gespeicherten Störungen löschen.
Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.

DF065 VORHANDEN	<u>STEUERGERÄT</u>
----------------------------	--------------------

HINWEISE	Keine.
-----------------	--------

<p>Die Störung des Steuergeräts weist auf eine interne Störung des Speichers hin. Versuchen, die Störung zu löschen, die Zündung aus und wieder einschalten.</p>
<p>Wenn die Störung erneut auftritt, die Verbindung und den Zustand des Steckers der Decoderbox prüfen. Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Die Decoderbox abklemmen (unter der Lenksäule) und bei eingeschalteter Zündung die Konformität ihrer Spannungsversorgung sicherstellen (sie muss gleich der Batteriespannung $\pm 0,5$ Volt sein); hierzu folgende Verbindungen prüfen:</p> <p>Decoderbox Anschluss A7 —————▶ + APC Decoderbox Anschluss A8 —————▶ Masse Decoderbox Anschluss A9 —————▶ Dauerstrom (siehe Schaltpläne des Fahrzeugs)</p> <p>Gegebenenfalls instand setzen.</p>
<p>Wenn die Kontrollen oben das Löschen des Fehlerspeichers nicht ermöglichen, die Decoderbox austauschen.</p>

NACH DER INSTANDSETZUNG	Die gespeicherten Störungen löschen. Eventuell vorhandene andere Störungen beheben.
------------------------------------	--

HINWEISE	<p>Diese Konformitätskontrolle nur nach einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät (es dürfen keine Störungen vorhanden sein) durchführen. Voraussetzungen der Kontrolle: Zündung ausgeschaltet und Wegfahrsperr AKTIV.</p>
-----------------	--

Abfolge	Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
1	Spannungsversorgung	ET005: +12 Volt APC PR002: Versorgungsspannung des Steuergeräts	INAKTIV 10 V < x < 12,5 V	Bei Problemen die Konformität der Spannungsversorgung der Decoderbox sicherstellen. Wenn die Störung weiterhin besteht, die Diagnose des Ladestromkreises anwenden.
2	Wegfahrsperr	ET001: Wegfahrsperr <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ET007: Zwangsaktivierung	AKTIV INAKTIV	<p>Bei Zustand INAKTIV (Zündung seit mehr als 15 Sekunden ausgeschaltet), konformer Spannungsversorgung der Decoderbox und korrekt durchgeführtem Einlesen der Schlüssel, die Decoderbox austauschen.</p> <p>Dieser Zustand darf nur in den Zustand AKTIV wechseln, nachdem der Befehl "Zwangsaktivierung" gestartet wurde. Dieser Befehl ermöglicht den Test der Wegfahrsperr (Anlassen nicht möglich). Bei Zustand AKTIV die Zündung einschalten, ausschalten und nochmals einschalten.</p>
3	Zündschlüssel	ET002: Schlüsselcode empfangen ET003: Schlüsselcode gültig ET008: Schlüssel vorhanden	NEIN NEIN NEIN	Keine.

HINWEISE	<p>Diese Konformitätskontrolle nur nach einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät (es dürfen keine Störungen vorhanden sein) durchführen. Voraussetzungen der Kontrolle: Zündung ausgeschaltet und Wegfahrsperrre AKTIV.</p>
-----------------	---

Abfolge	Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
4	Einlesen der Schlüssel	ET020: Einlesen des ersten Schlüssels	INAKTIV	Wechselt in Zustand AKTIV beim Einlesen des ersten Schlüssels.
		ET022: Einlesen der Schlüssel durchgeführt	JA	Wenn bei diesen Zuständen NEIN angezeigt wird, muss das Einlesen der Schlüssel durchgeführt werden. Für weitere Informationen siehe die Technische Note zum Einlesen.
		ET023: Einlesen der Schlüssel gesperrt	JA	
		ET045: Konfiguration Einlesen der Schlüssel	1 SCHLÜSSEL bzw. 2 SCHLÜSSEL	1 bzw. 2 SCHLÜSSEL entsprechend der durchgeführten Konfiguration
5	Wegfahrsperrcode Wegfahrsperrre	ET142: Blockierung mit Zeitschaltung Eingabe Wegfahrsperrcode	INAKTIV	AKTIV nach 3maliger falscher Eingabe des Wegfahrsperrcodes Dieser Zustand wechselt bei der Eingabe eines korrekten Codes zu INAKTIV . HINWEIS: Bei Zustand AKTIV muss bei eingeschalteter Zündung 15 Minuten gewartet werden, bevor ein neuer Wegfahrsperrcode eingegeben werden kann.

HINWEISE	<p>Diese Konformitätskontrolle nur nach einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät (es dürfen keine Störungen vorhanden sein) durchführen. Voraussetzungen der Kontrolle: Zündung ausgeschaltet und Wegfahrsperr AKTIV.</p>
-----------------	--

Ab- folge	Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
6	Codiertes elektro- magnetisches Absperrventil Diesel	ET042: Konfiguration: co- diertes elektro- magnetisches Absperrventil Die- sel	AKTIV bzw. INAKTIV	Dieser Zustand muss bei einem Dieselmotor mit codiertem Elektromagnetventil, das von der Decoderbox angesteuert wird, AKTIV und bei einem Benzin- bzw. Dieselmotor mit Einspritz-Steuergerät INAKTIV sein. Wenn die Eigenschaft des Zustands nicht mit der Motorisierung des Fahrzeugs konform ist, muss die Decoderbox neu konfiguriert werden.
		ET006: Auslesen Signal des elektromagne- tischen Diesel-Ab- sperrventils	INAKTIV	Keine.
7	Kontrolllampe der Wegfahrsperr	PR005: LED Kontrolllampe	0 bzw. 1	Der Zustand ist 0 , wenn die Kontrolllampe erloschen ist und 1 , wenn die Kontrolllampe leuchtet.
8	Ausrüstungsni- veau	PR014: Ausrüstungsniveau	1, 2, 3, 4, 5 bzw. 6	Keine.

HINWEISE	<p>Diese Konformitätskontrolle nur nach einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät (es dürfen keine Störungen vorhanden sein) durchführen. Voraussetzungen der Kontrolle: Zündung eingeschaltet und Wegfahrsperr INAKTIV.</p>
-----------------	--

Abfolge	Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
1	Spannungsversorgung	<p>ET005: +12 Volt APC</p> <p>PR002: Versorgungsspannung des Steuergeräts</p>	<p>AKTIV</p> <p>10 V < x < 14,4 V</p>	Bei Problemen die Konformität der Spannungsversorgung der Decoderbox sicherstellen. Wenn die Störung weiterhin besteht, die Diagnose des Ladestromkreises anwenden.
2	Wegfahrsperr	<p>ET001: Wegfahrsperr</p>	INAKTIV	Bei Zustand AKTIV sicherstellen, dass die Decoderbox korrekt konfiguriert ist und das Einlesen der Schlüssel durchgeführt wurde. Wenn die Störung weiterhin vorliegt, siehe Diagnoseplan 2
		<p>ET007: Zwangsaktivierung</p>	INAKTIV	Dieser Zustand darf nur in den Zustand AKTIV wechseln, nachdem der Befehl "Zwangsaktivierung" gestartet wurde. Dieser Befehl ermöglicht den Test der Wegfahrsperr (Anlassen nicht möglich). Bei Zustand AKTIV die Zündung einschalten, ausschalten und nochmals einschalten.
3	Zündschlüssel	<p>ET002: Schlüsselcode empfangen</p> <p>ET003: Schlüsselcode gültig</p> <p>ET008: Schlüssel vorhanden</p>	<p>JA</p> <p>JA</p> <p>JA</p>	Wenn bei einem dieser Zustände NEIN angezeigt wird, siehe die Auswertung dieser Zustände.

HINWEISE	<p>Diese Konformitätskontrolle nur nach einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät (es dürfen keine Störungen vorhanden sein) durchführen. Voraussetzungen der Kontrolle: Zündung eingeschaltet und Wegfahrsperrre INAKTIV.</p>
-----------------	---

Ab- folge	Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
4	Einlesen der Schlüssel	ET020: Einlesen des ersten Schlüssels	INAKTIV	Wechselt in Zustand AKTIV beim Einlesen des ersten Schlüssels.
		ET022: Einlesen der Schlüssel durchgeführt	JA	Wenn diese Zustände die Eigenschaft NEIN aufweisen, muss das Einlesen der Schlüssel durchgeführt werden. Für weitere Informationen siehe die Technische Note zum Einlesen.
		ET023: Einlesen der Schlüssel gesperrt	JA	
		ET045: Konfiguration Einlesen der Schlüssel	1 SCHLÜSSEL bzw. 2 SCHLÜSSEL	1 bzw. 2 SCHLÜSSEL entsprechend der durchgeführten Konfiguration.
5	Wegfahrsperr- code Wegfahr- sperrre	ET142: Blockierung mit Zeitschaltung Eingabe Wegfahrsperrenc ode	INAKTIV	AKTIV nach 3maliger falscher Eingabe des Wegfahrsperrencodes Dieser Zustand wechselt bei der Eingabe eines korrekten Codes zu INAKTIV . HINWEIS: Bei Zustand AKTIV muss bei eingeschalteter Zündung 15 Minuten gewartet werden, bevor ein neuer Wegfahrsperrencode eingegeben werden kann.

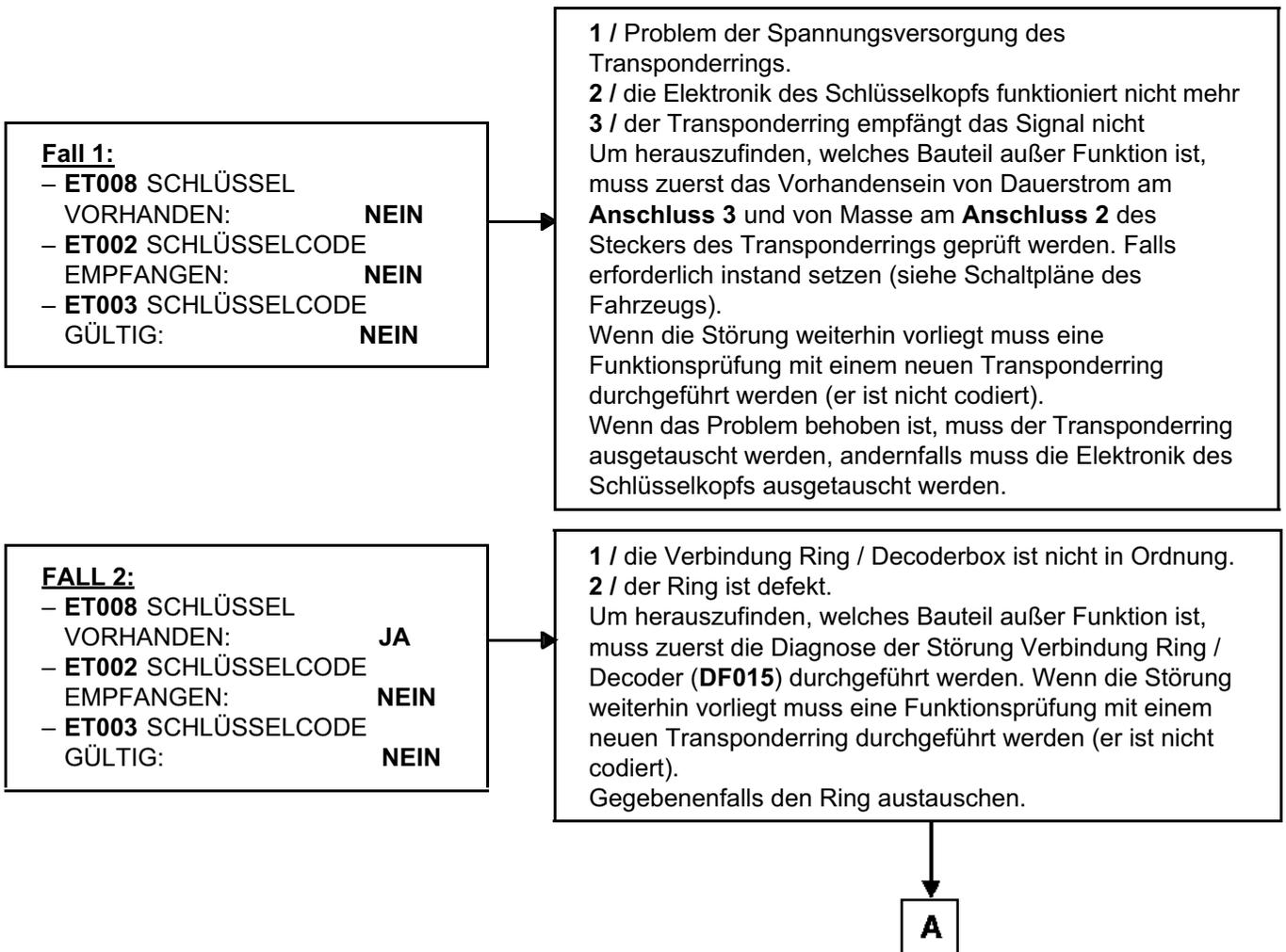
HINWEISE	<p>Diese Konformitätskontrolle nur nach einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät (es dürfen keine Störungen vorhanden sein) durchführen. Voraussetzungen der Kontrolle: Zündung eingeschaltet und Wegfahrsperr INAKTIV.</p>
-----------------	--

Abfolge	Funktion	Parameter oder Zustand Kontrolle oder Maßnahme	Display-Anzeige und Hinweise	Diagnose
6	Codiertes elektromagnetisches Absperrventil Diesel	ET042: Konfiguration: codiertes elektromagnetisches Absperrventil Diesel	AKTIV bzw. INAKTIV	Dieser Zustand muss bei einem Dieselmotor mit codiertem Elektromagnetventil, das von der Decoderbox angesteuert wird, AKTIV und bei einem Benzin- bzw. Dieselmotor mit Einspritz-Steuergerät INAKTIV sein. Wenn die Eigenschaft des Zustands nicht mit der Motorisierung des Fahrzeugs konform ist, muss die Decoderbox neu konfiguriert werden.
		ET006: Auslesen Signal des elektromagnetischen Diesel-Absperrventils	AKTIV bei einem Dieselmotor ohne Einspritz-Steuergerät und INAKTIV bei einem Benzin- oder Dieselmotor mit Einspritz-Steuergerät.	Bei Zustand INAKTIV trotz Ansteuerung des Elektromagnetventils durch die Decoderbox (Dieselmotor ohne Einspritz-Steuergerät), muss die Diagnose der Störung DF006 Signal des elektromagnetischen Diesel-Absperrventils durchgeführt werden.
7	Kontrolllampe der Wegfahrsperr	PR005: LED Kontrolllampe	0 bzw. 1	Der Zustand ist 0 , wenn die Kontrolllampe erloschen ist und 1 , wenn die Kontrolllampe leuchtet.
8	Ausrüstungsniveau	PR014: Ausrüstungsniveau	1, 2, 3, 4, 5 bzw. 6	Keine.

ET 002	<u>SCHLÜSSELCODE EMPFANGEN</u>
ET 003	<u>SCHLÜSSELCODE GÜLTIG</u>
ET 008	<u>SCHLÜSSEL VORHANDEN</u>

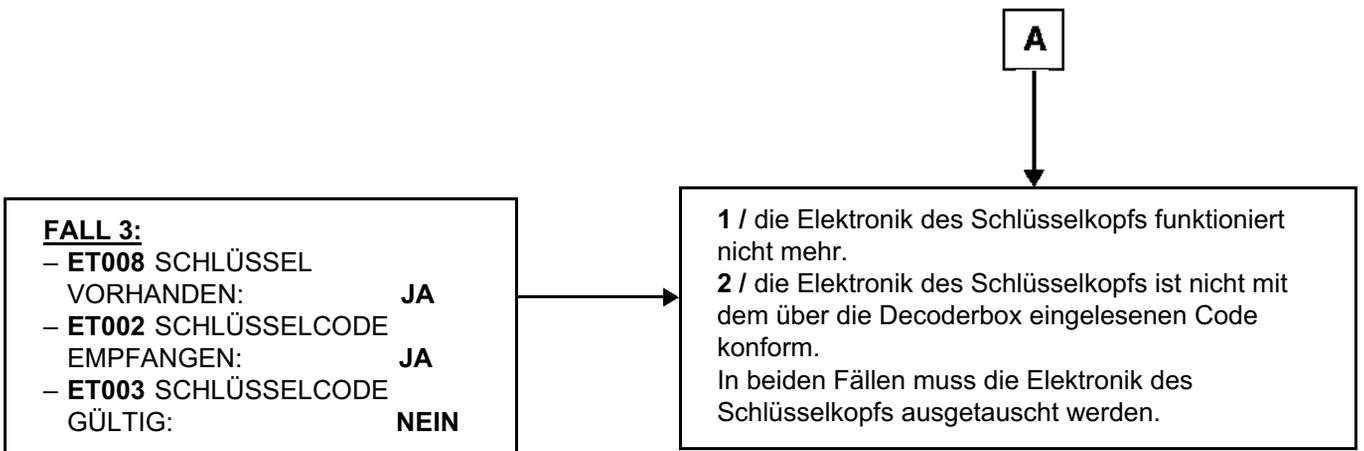
HINWEISE	<p>Besonderheiten: Vor einer eventuellen Fehlersuche bei diesen Zuständen sicherstellen, dass das Einlesen der Schlüssel korrekt durchgeführt wurde. Hierzu die Zustände "ET022 Einlesen der Schlüssel durchgeführt und ET023 Einlesen der Schlüssel gesperrt" auslesen. Diese beiden Zustände müssen die Eigenschaft JA aufweisen, ist dies nicht der Fall siehe die Technische Note zum Einlesen der Schlüssel.</p>
-----------------	---

ZÜNDUNG AUSGESCHALTET, WEGFAHRSPERRE AKTIV: Die drei Zustände besitzen die Eigenschaft **NEIN**.
ZÜNDUNG EINGESCHALTET, WEGFAHRSPERRE INAKTIV: Die drei Zustände besitzen die Eigenschaft **JA**.
 Ist dies nicht der Fall, bestehen drei Möglichkeiten:



NACH DER INSTANDSETZUNG	Eine vollständige Konformitätskontrolle durchführen.
--------------------------------	--

ET 002 ET 003 ET 008 FORTSETZUNG	
---	--



NACH DER INSTANDSETZUNG	Eine vollständige Konformitätskontrolle durchführen.
------------------------------------	--

HINWEISE

Die Kundenbeanstandung erst nach vollständiger Kontrolle mittels Diagnosegerät bearbeiten.

KEINE KOMMUNIKATION MIT DEM STEUERGERÄT

DP 1

DER MOTOR KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN (bei eingeschalteter Zündung blinkt die Kontrolllampe der Wegfahrsperrle dauernd)

DP 2

DER MOTOR KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN (beim Einschalten der Zündung leuchtet die Kontrolllampe der Wegfahrsperrle drei Sekunden lang und erlischt dann)

DP 3

DIE KONTROLLLAMPE DER WEGFAHRSPERRE LEUCHTET PERMANENT

DP 4

DIE KONTROLLLAMPE DER WEGFAHRSPERRE LEUCHTET NICHT AUF (selbst bei aktivierter Wegfahrsperrle)

DP 5

DP 1

KEINE KOMMUNIKATION MIT DEM STEUERGERÄT

HINWEISE

Keine

Sicherstellen, dass die Batterie des Fahrzeugs korrekt geladen ist.
Die Batterie falls erforderlich laden.

Das Diagnosegerät an einem anderen Fahrzeug testen (um sicherzugehen, dass das Diagnosegerät nicht die Ursache ist).

Prüfen:

- die Verbindung zwischen dem Diagnosegerät und dem Diagnose-Stecker (Kabel in Ordnung),
- die Sicherungen der Einspritzanlage, des Motors und des Fahrgastraums.

Sicherstellen, dass **+ 12 Volt Dauerstrom** am **Anschluss 16**, **+ 12 Volt geschaltetes Plus** am Anschluss 1 und **Masse** an den **Anschlüssen 4** und **5** des Diagnoseanschlusses vorhanden sind.
Gegebenenfalls instand setzen.

Sicherstellen, dass die Decoderbox korrekt mit Strom versorgt wird und korrekt an den Scanneranschluss angeschlossen ist. Hierzu **die Isolierung, den Durchgang und das Nichtvorhandensein von Störwiderständen** folgender Verbindungen prüfen:

- Decoderbox **Anschluss A9** —————▶ **Dauerstrom** (Sicherungskasten Fahrgastraum)
- Decoderbox **Anschluss A7** —————▶ **+APC** (Sicherungskasten Fahrgastraum)
- Decoderbox **Anschluss A8** —————▶ **Masse**.
- Decoderbox **Anschluss A4** —————▶ **Anschluss 15** des Diagnoseanschlusses (Leitung L)
- Decoderbox **Anschluss A3** —————▶ **Anschluss 7** des Diagnoseanschlusses (Leitung K)

Gegebenenfalls instand setzen.

Wenn die Kontrollen oben das Lösen des Problems nicht ermöglichen, die Decoderbox austauschen.

**NACH DER
INSTANDSETZUNG**

Eine Systemkontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
Bei Austausch der Decoderbox das Einlesen und die Konfiguration unter Beachtung der Technische Note zum Einlesen erneut durchführen.

DP 2

DER MOTOR KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN (bei eingeschalteter Zündung blinkt die Kontrolllampe der Wegfahrsperrung dauernd)

HINWEISE

Diese Kundenbeanstandung erst nach **einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät bearbeiten (es darf keine Störung vorhanden sein, weder in der Diagnose der Wegfahrsperrung, noch in der Diagnose der Einspritzanlage).**

Besonderheiten:

Vor Anwendung dieser Diagnose ist sicherzustellen, dass das Einlesen und die Konfigurationen der Decoderbox durchgeführt wurden. Hierzu die Zustände **ET022**, **ET023** und **ET042** auslesen.

Zur Beurteilung der Konformität dieser Zustände siehe Kapitel

Konformitätskontrolle: Wenn diese Zustände nicht die gewünschte Eigenschaft aufweisen, siehe die Technische Note zum Einlesen der Schlüssel.

Sicherstellen, dass Dauerstrom am **Anschluss 3** und Masse am **Anschluss 2** des Steckers des Transponderrings anliegen. Falls erforderlich instand setzen (siehe Schaltpläne des Fahrzeugs).

Die Zündung einschalten und im Menü der Zustände die Zustände prüfen:

ET008 SCHLÜSSEL VORHANDEN
ET002 SCHLÜSSELCODE EMPFANGEN

Besitzen die Zustände die Eigenschaft JA?

NEIN

JA

Die Zündung einschalten und im Menü der Zustände den Zustand prüfen:

ET003 SCHLÜSSELCODE GÜLTIG

Besitzt der Zustand die Eigenschaft JA?

JA

NEIN

Die Decoderbox austauschen.

Die Elektronik des Schlüsselkopfs austauschen.

Eine Funktionsprüfung mit dem zweiten Schlüssel durchführen.

Ist das Problem gelöst?

JA

Die Elektronik des ersten Schlüsselkopfs ist defekt, sie muss ausgetauscht werden.

NEIN

Den Transponderring austauschen.

NACH DER INSTANDSETZUNG

Eine Systemkontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.

Bei Austausch der Decoderbox das Einlesen und die Konfiguration unter Beachtung der Technische Note zum Einlesen erneut durchführen.

DP 3

DER MOTOR KANN NICHT ANGELASSEN WERDEN (beim Einschalten der Zündung leuchtet die Kontrolllampe der Wegfahrsperrung drei Sekunden lang und erlischt dann)

HINWEISE

Diese Kundenbeanstandung erst nach **einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät bearbeiten (es darf keine Störung vorhanden sein, weder in der Diagnose der Wegfahrsperrung, noch in der Diagnose der Einspritzanlage).**

Besonderheiten:

Vor Durchführung der Diagnose ist sicherzustellen, dass das Einlesen und die Konfigurationen der Decoderbox durchgeführt wurden, insbesondere die Eingabe des manuellen Codes, wenn die Decoderbox ausgetauscht wurde (damit der neue Code vom Einspritz-Steuergerät bzw. dem codierten Magnetventil eingelesen wird).

HINWEIS:

Zur Aktivierung der Steuerung des elektromagnetischen Absperrventils Diesel durch das Diagnosegerät:

- Bei einer Diesel-Einspritzung ohne Einspritz-Steuergerät befindet sich der Funktionsmodus in der Diagnose der Wegfahrsperrung.
- Bei einer Diesel-Einspritzung mit Einspritz-Steuergerät ist kein codiertes Magnetventil und damit kein Funktionsmodus vorhanden.

Bei Fahrzeugen mit einer Motorisierung ohne Einspritz-Steuergerät:

Bei angeschlossenem Diagnosegerät eine mechanische Kontrolle des Elektromagnetventils durchführen (akustische Kontrolle):
Bei ausgeschalteter Zündung den Befehl **ELEKTROMAGNETISCHES ABSPERRVENTIL DIESEL** aktivieren, danach die Zündung wieder einschalten (unmittelbar nach Aktivierung des Befehls). Das Elektromagnetventil muss sich innerhalb 30 Sekunden öffnen und schließen.

Ist die Funktion des Elektromagnetventils zu hören?

NEIN →

Das codierte elektromagnetische Absperrventil austauschen.

JA ↓

A

NACH DER INSTANDSETZUNG

Eine Systemkontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
Bei Austausch der Decoderbox das Einlesen und die Konfiguration unter Beachtung der Technische Note zum Einlesen erneut durchführen.

DP 3
FORTSETZUNG

A



Siehe **Diagnoseplan** (bei Problem beim Anlassen) in der Technische Note der in diesem Fahrzeug eingebauten Einspritzanlage. Diese Kundenbeanstandung führt in eine bestimmte Richtung der Hauptursachen für Störungen des Motorstarts: Problem des Anlassers, der Batteriespannung, der Kühlfüssigkeitssonde, des Vorglüehens, des Motordrehzahlgebers, des Kraftstoffsystems und der Luftkreislaufs, des Auspuffsystems und dem allgemeinen Zustand des Motors (Ölstand, Verdichtung...).

Bei Fahrzeugen mit einer Motorisierung mit Einspritz-Steuergerät:

Siehe **Diagnoseplan** (bei Problem beim Anlassen) in der Technische Note der in diesem Fahrzeug eingebauten Einspritzanlage. Diese Kundenbeanstandung führt in eine bestimmte Richtung der Hauptursachen für Störungen des Motorstarts: Problem des Anlassers, der Batteriespannung, der Kühlfüssigkeitssonde, des Vorglüehens, des Motordrehzahlgebers, des Kraftstoffsystems und der Luftkreislaufs, des Auspuffsystems und dem allgemeinen Zustand des Motors (Ölstand, Verdichtung...).

**NACH DER
INSTANDSETZUNG**

Eine Systemkontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
Bei Austausch der Decoderbox das Einlesen und die Konfiguration unter Beachtung der Technische Note zum Einlesen erneut durchführen.

DP 4

DIE KONTROLLLAMPE DER WEGFAHRSPERRE LEUCHTET PERMANENT

HINWEISE

Diese Kundenbeanstandung erst nach **einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät bearbeiten (es darf keine Störung vorhanden sein, weder in der Diagnose der Wegfahrsperr, noch in der Diagnose der Einspritzanlage, noch in der Diagnose der Zentralelektronik).**

Besonderheiten:

Bei einer Störung des Signals des elektromagnetischen Diesel-Absperrventils bzw. bei einem Problem der codierten Verbindung leuchtet die Kontrolllampe der Wegfahrsperr permanent. Daher ist in der Diagnose der Wegfahrsperr sicherzustellen, dass diese Störungen nicht vorhanden bzw. gespeichert sind.

HINWEIS:

Bei einer Resynchronisierung der Fernbedienungen (langes Drücken des Türverriegelungsknopfes) leuchtet die Kontrolllampe der Wegfahrsperr 10 Sekunden lang auf: normale Funktion.

Bei eingeschalteter Zündung die Decoderbox abklemmen.

Erlischt die Kontrolllampe?

JA →

Die Decoderbox austauschen.

NEIN ↓

Bei abgeklemmter Decoderbox und ausgeschalteter Zündung die Isolierung (zu Masse), den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen folgender Verbindung prüfen:

Decoderbox Anschluss A5 → Instrumententafel (siehe Schaltpläne der Instrumententafel des entsprechenden Fahrzeugs)

Gegebenenfalls instand setzen.

Erlischt die Kontrolllampe?

JA →

Diagnoseende

NEIN ↓

Die Diagnose der Instrumententafel anwenden (siehe entsprechende Technische Note).

NACH DER INSTANDSETZUNG

Eine Systemkontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
Bei Austausch der Decoderbox das Einlesen und die Konfiguration unter Beachtung der Technische Note zum Einlesen erneut durchführen.

DP 5

DIE KONTROLLLAMPE DER WEGFAHRSPERRE LEUCHTET NICHT AUF (selbst bei aktivierter Wegfahrsperr)

HINWEISE

Diese Kundenbeanstandung erst nach **einer vollständigen Kontrolle mit dem Diagnosegerät bearbeiten (es dürfen keine Störungen vorhanden sein, weder in der Diagnose der Wegfahrsperr, noch in der Diagnose der Einspritzanlage).**

Bei abgeklemmter Decoderbox und ausgeschalteter Zündung die Isolierung (zu + 12 Volt), den Durchgang sowie das Nichtvorhandensein von Störwiderständen folgender Verbindung prüfen:

Decoderbox **Anschluss A5** → Instrumententafel (siehe Schaltpläne der Instrumententafel des entsprechenden Fahrzeugs)

Gegebenenfalls instand setzen.

Leuchtet die Kontrolllampe bei wieder angeklemmtem Stecker der Decoderbox?

JA →

Diagnoseende.

NEIN ↓

Die Decoderbox abklemmen und den Anschluss A5 des Steckers der Decoderbox an die Fahrzeugmasse anschließen.

Leuchtet die Kontrolllampe auf?

JA →

Die Decoderbox austauschen.

NEIN ↓

Die Konformität der der Spannungsversorgung und der Masseanschlüsse der Instrumententafel sicherstellen (siehe Schaltpläne der Instrumententafel).
Wenn die Spannungsversorgung und die Masseanschlüsse in Ordnung sind, die Diagnose der Instrumententafel anwenden (siehe die entsprechende Technische Note).

NACH DER INSTANDSETZUNG

Eine Systemkontrolle mittels Diagnosegerät durchführen.
Bei Austausch der Decoderbox das Einlesen und die Konfiguration unter Beachtung der Technische Note zum Einlesen erneut durchführen.