

# HJS Service-Einheit mit SCR Dosierpumpe



## Systemeinheit für SCRT<sup>®</sup>-Systeme

Technische Beschreibung  
Bedienungsanleitung



# Inhalt

Allgemein .....	3
Technische Beschreibung .....	4
SCR-Pumpe .....	5
ECU-Diagnose allgemein .....	6
Installation der ECU-Diagnosesoftware .....	7 - 8
Verbindung mit der HJS ECU .....	9 - 10
Konfiguration der HJS Service-Einheit .....	10 - 11
Gespeicherte Betriebsdaten erfassen .....	12
Aktueller Betriebszustand erfassen .....	13 - 15
Hauptmenü SCR-Pumpe .....	16 - 20
Fehlerliste OBD .....	21
Tools / Service .....	22 - 17
Funktionsbeschreibung HJS Serviceanzeige .....	28 - 30
Alarmfunktion .....	31 - 32
Fehlerspeicher .....	33 - 34
Fehlerliste .....	34 - 38
Notizen .....	34 - 38



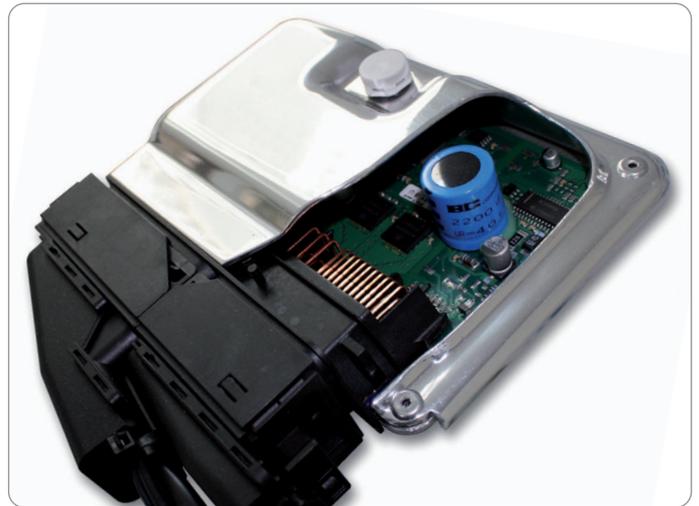
## Sehr geehrter Kunde!

Das Unternehmen HJS Fahrzeugtechnik GmbH gratuliert Ihnen zu Ihrem Entschluss, Ihr Fahrzeug mit einer HJS Service-Einheit auszurüsten. Die in dieser technischen Dokumentation aufgeführten und vom Hersteller vorgeschriebenen Anweisungen müssen eingehalten werden. Die Nichteinhaltung führt zum Ausschluss der Gewährleistung und Haftung für Personen- und Sachschäden jeglicher Art seitens der Firma HJS Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG.

Die HJS Service-Einheit ist ausschließlich für die Überwachung von SCRT®-Systemen einzusetzen. Für nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln einzuhalten.

Das hohe Sicherheits- und Qualitätsniveau der HJS Fahrzeugtechnik GmbH wird durch ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Ebenso kann die Fahrzeugausstattung seitens der Hersteller abweichen. Daraus können sich Abweichungen dieser technischen Dokumentation und Ihrem Fahrzeug ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ausschließen. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass aus den Angaben und Abbildungen keine Ansprüche hergeleitet werden können.



Kein Teil dieser technischen Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die HJS Fahrzeugtechnik GmbH in Datenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form (elektronisch, fotomechanisch, auf Tonträger oder irgendeine andere Weise) übertragen werden.

© 2009 HJS Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten. Stand 07/2009

## Allgemein

### Hinweise zur Bedienungsanleitung

> Arbeitsanweisung bzw. Aufzählung

(1) / 1 Bildhinweis im Text / Grafik

Systemvoraussetzungen:

Microsoft Windows 98 Microsoft Windows 2000,

Microsoft Windows XP

256 MB RAM

500 MHz CPU

10 MB Festplattenbedarf

### Sicherheits- und Warnhinweise



Dieser Sicherheitshinweis ist unbedingt zu beachten – aus Gründen Ihrer Sicherheit und der Sicherheit Anderer.



Allgemeiner Hinweis oder Zusatzinformationen sind unbedingt zu beachten, um das Fahrzeug beziehungsweise DPF®-System vor Schäden zu bewahren.



Die Arbeiten mit der HJS ECU Diagnosesoftware sind ausschließlich durch das qualifizierte Fachpersonal einer Kfz-Werkstatt auszuführen.



## Technische Beschreibung

Die **HJS Service-Einheit** ist ein Überwachungssystem für SCRT®-Systeme. Die Filterüberwachung erfolgt automatisch über den Abgasgegendruck und der Abgastemperatur. Die Funktionsfähigkeit des SCR-Moduls und der Füllstand des AdBlue-Tanks werden ebenfalls überwacht.

Rußpartikelfilter sammeln neben den verbrennbaren Rußbestandteilen auch die Ascherückstände aus der Verbrennung des Motoröls, die nicht regenerierbar sind.

Diese Informationen werden dem Betreiber optisch mittels der **HJS Serviceanzeige** ("ServiceCheck") angezeigt. Somit ist der Betreiber über den aktuellen Beladungszustand des Rußpartikelfilters und dem Zustand des SCR-Moduls informiert.

### Vorteile: **HJS Service-Einheit**

- > Ständige Überwachung des Abgasgegendrucks
- > Ständige Überwachung der Abgastemperatur
- > SCR-Systemüberwachung
- > AdBlue-Füllstandsüberwachung
- > Überladungserkennung des Rußpartikelfilters
- > Reduzierung der Wartungskosten

Das Steuergerät **HJS ECU** entspricht dem **VERT** Lastenheft (Schweizer Zulassung für Partikelfilter) und verfügt über zwei separate Speicher.

### 1. Messdatenspeicher

In der Standardkonfiguration werden für 30 Tage (nach VERT) in einem Messdatenspeicher (Ringspeicher) Ansaugmassenstrom, die Abgastemperaturen vor CRT® und nach SCR, die NO<sub>x</sub>-Werte vor und nach (optional) System, der Pumpenstatus und der Abgasgegendruck abgelegt.

### 2. Fehlerspeicher

Jedes Ereignis wie: Voralarm, Hauptalarm und Quittierung des Hauptalarms, AdBlue-Tank auf Reserve bzw. leer und Fehlermeldung der Dosiereinheit werden im Fehlerspeicher abgelegt und chronologisch mit Kommentar gespeichert.

Alle in der **HJS ECU** gespeicherten Daten können ausgelesen und am Computer ausgewertet werden. Die ausgelesenen Daten werden im CSV-Format zur Verfügung gestellt. Dieses Format kann mit z.B. Excel ausgewertet werden.

## Diagnoseeinheiten

Die HJS-Serviceeinheit besteht aus zwei Diagnoseeinheiten.

### 1. ECU-Diagnose

In der ECU-Diagnose sind die Filterüberwachung, Füllstandsüberwachung AdBlue-Tank und alle übergeordneten Funktionen integriert.

### 2. Pumpen-Diagnose

Die Pumpen-Diagnose wird zur Fehlerdiagnose des SCR-Systems benötigt.

## SCR-Pumpe

Diese Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für die Software zur Diagnose der SCR-Pumpe (1) von SCRT®-Systemen der HJS Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG. Die Software ist dann einzusetzen, wenn in der HJS Serviceanzeige (2) die gelbe Kontrollleuchte (3) dauernd aufleuchtet und im Display "SCR-Fehler" angezeigt wird.

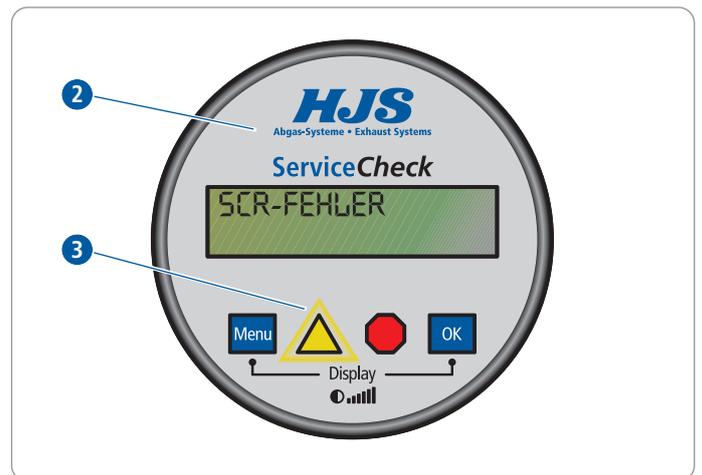
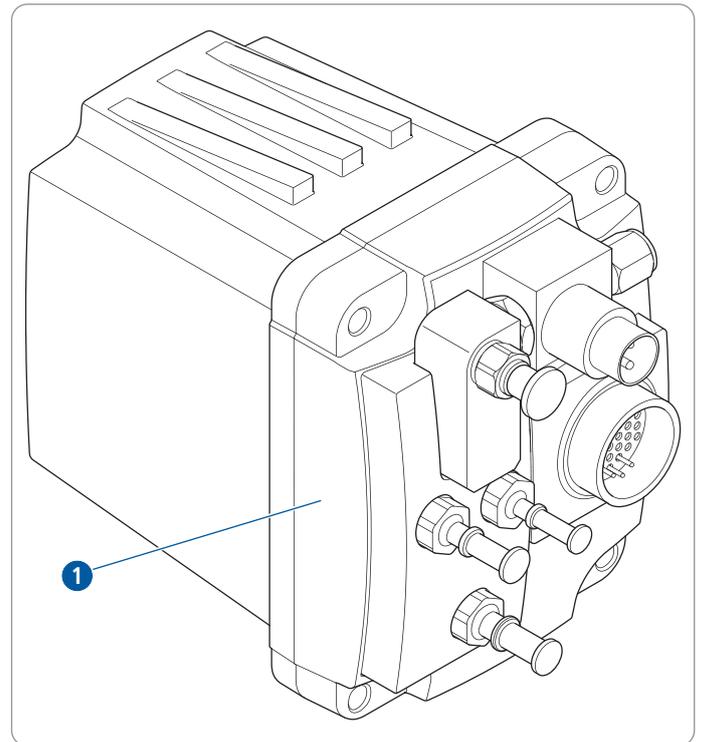
Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten und vom Hersteller vorgeschriebenen Anweisungen müssen eingehalten werden. Die Nichteinhaltung führt zum Ausschluss der Gewährleistung und Haftung für Personen- und Sachschäden jeglicher Art seitens der Firma HJS Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG.

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln einzuhalten.

Das hohe Sicherheits- und Qualitätsniveau der HJS Fahrzeugtechnik GmbH wird durch ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Ebenso kann die Fahrzeugausstattung seitens der Hersteller abweichen. Daraus können sich Abweichungen dieser Bedienungsanleitung und Ihrem Fahrzeug ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ausschließen. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass aus den Angaben und Abbildungen keine Ansprüche hergeleitet werden können.

Kein Teil dieser technischen Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die HJS Fahrzeugtechnik GmbH in Datenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form (elektronisch, fotomechanisch, auf Tonträger oder irgendeine andere Weise) übertragen werden.

© 2009 HJS Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten. Stand 10/2009



## Installation Software / Anschluss an System

Installation Peak PCAN-USB: Bitte den Instruktionen in der Bedienungsanleitung für den PCAN-USB folgen.

Um die Diagnosesoftware der Dosiereinheit nutzen zu können, muss der PCAN-USB (1) an den Computer angeschlossen sein. Verbinden Sie den PCAN-USB mit Hilfe des Adapterkabels (2) SCR-Logger CAN-Diagnose (HJS-Nr.: 14030611) an den CAN-Bus Diagnoseanschluss am HJS-Kabelbaum (5-poliger Stecker - siehe Kabelbaumplan in der fahrzeugspezifischen Einbauanleitung). Zur Diagnose muss die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet sein.

Das Diagnoseprogramm für die SCR-Dosiereinheit kann von der CD aus gestartet werden.

Führen Sie hierzu die Datei „SCR Diagnostic Service Tool v0.07.exe“ aus dem Ordner „SCR Diagnostic Service Tool“ aus.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass aus den Angaben und Abbildungen keine Ansprüche hergeleitet werden können.



# ECU-Diagnose Allgemein

## Komponenten und Zubehör

ECU-Diagnosesatz incl. Diagnosekabel (1)

ECU-Passwort

Handelsüblicher PC

Optionales Zubehör: USB-Seriell-Adapter (2)

Bemerkung: Sollte der PC nicht über eine serielle Schnittstelle verfügen, wird zusätzlich ein USB-Seriell-Adapter benötigt.

Die folgenden Adapter wurden bereits durch HJS geprüft:

Hersteller: Conrad Elektronik

Bezeichnung: USB-SERIELL RS232 KABEL USB

Hersteller: Digitus

Bezeichnung: USB 2.0 TO SERIAL CONVERTER

Bemerkung:

Der während der Installation des USB-Seriell Adapters ausgewählte USB-Port muss bei der Verwendung der ECU-Diagnosesoftware auch weiterhin verwendet werden. Auf allen anderen Ports am PC ist der USB-Seriell Adapter nicht installiert!!! Bitte beachten Sie, dass die ECU-Diagnosesoftware nur mit den COM-Ports 1-8 arbeiten kann. Achten Sie deshalb bei der Installation darauf, dass der Virtuelle Com-Port des USB-Adapters in diesem Bereich eingerichtet wird.

Installationshinweise sind auf der CD unter der Rubrik "Dokumentation" zu finden.





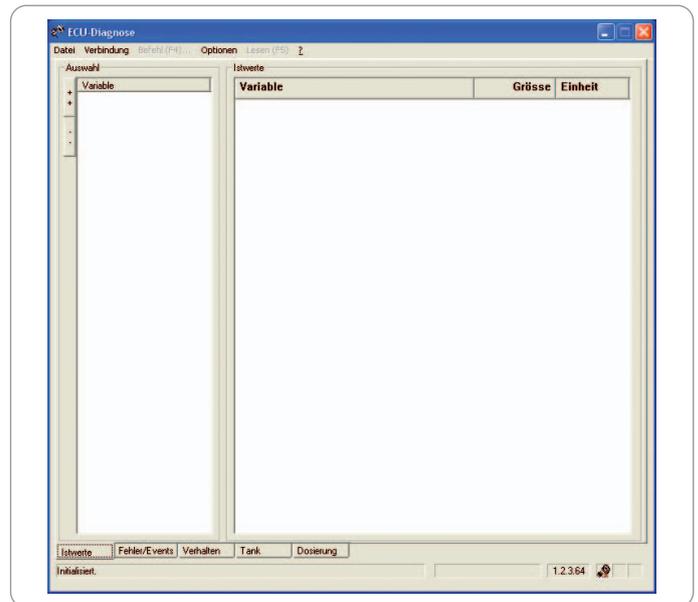
## Installation der ECU-Diagnosesoftware

### Kopieren der ECU-Diagnosesoftware von CD-ROM

- > Auf der im Lieferumfang enthaltenen CD befindet sich die Datei ECU-Diagnose.exe.
- > Diese Datei ist auf den PC zu kopieren (z.B. Desktop). Ein separates Installieren der Software ist nicht notwendig. Die Software kann nach dem Kopieren direkt gestartet werden.

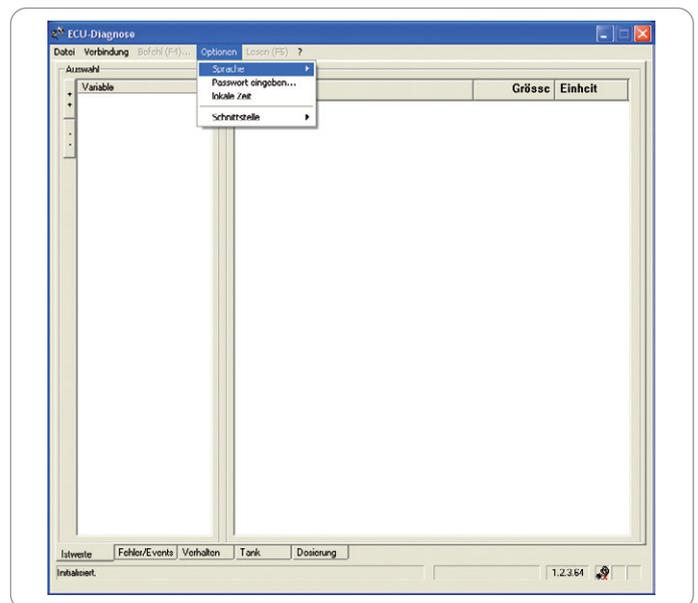
### Start der ECU-Diagnosesoftware

- > Durch Doppelklick auf das Icon ECU-Diagnose startet das Programm.



### Auswahl Sprache

- > Über das Menü „Optionen“ lässt sich die Sprache der ECU-Diagnosesoftware einstellen. Die Software verfügt über die Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch.
- > Voreingestellt ist die Sprache Deutsch. Nach Auswahl einer Sprache bleibt diese eingestellt.



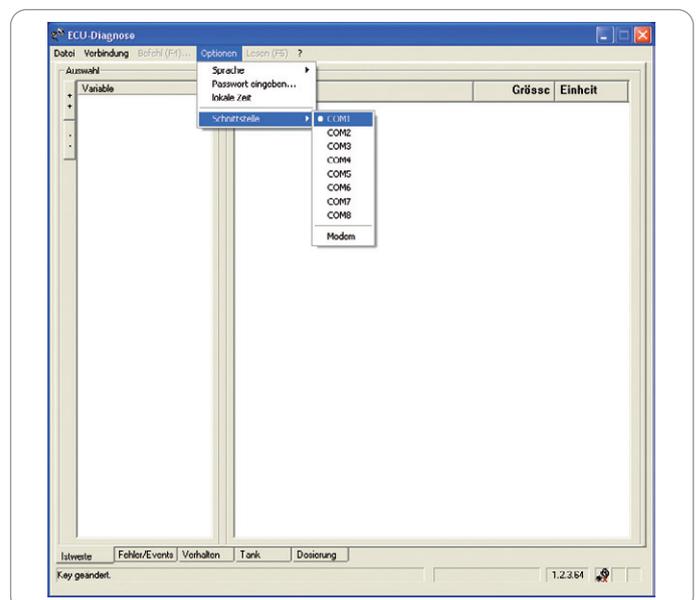
### Auswahl Schnittstelle

- > Befehl: Optionen / Schnittstelle
- > Bemerkung:  
Es muss die Schnittstelle ausgewählt werden, an der das Auslesekabel der ECU-Diagnose (ggf. mit USB-Seriell-Adapter) angeschlossen ist.



Die ECU Diagnosesoftware unterstützt die COM Ports von 1 bis 8.

- > Bei Verwendung eines USB-Adapters, ist der Port auszuwählen, an dem der USB-Seriell Adapter installiert wurde.



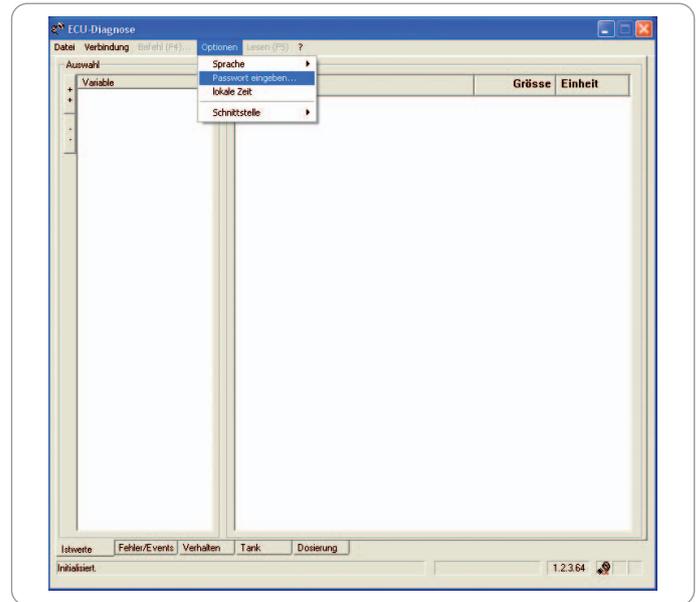


## Eingabe Passwort

> Beschreibung ECU-Passwort:

Einige Funktionen / Befehle der ECU-Diagnosesoftware sind durch ein Passwort geschützt. Hierzu muss vor der ersten Verwendung der Software ein Passwort bei HJS angefragt werden. Dieses Passwort wird bei HJS in einer Datenbank gespeichert und ist personenbezogen. Das Passwort darf nicht an Dritte weiter gegeben werden.

> Über das Menü „Optionen“ wird das Passwort eingegeben.



## Eingabe Passwort

> Nach Aufrufen des Befehls öffnet sich folgendes Fenster.

> Im Textfeld wird das Passwort eingetragen und anschließend mit „OK“ bestätigt.



Das Passwort bleibt dauerhaft voreingestellt.

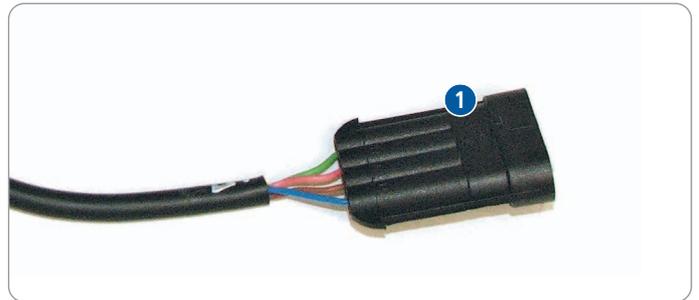


## Verbindung mit der ECU

### Diagnosesoftware mit der ECU verbinden

> Am Kabelbaum befindet sich der Diagnosestecker (1) für die ECU. Siehe fahrzeugspezifische SCRT®-Einbauanleitung "4-poliger Stecker".

> Die Position im Fahrzeug ist der Bedienungsanleitung zu entnehmen.



### Diagnosesoftware mit der ECU verbinden

> Verbindung zwischen PC und Diagnoseschnittstelle mit dem Diagnosekabel (1) herstellen. Sollte der PC nicht über eine serielle Schnittstelle verfügen, wird zusätzlich ein USB-Seriell-Adapter (2) benötigt.

> Verbindung zwischen ECU-Diagnosesoftware und ECU herstellen:

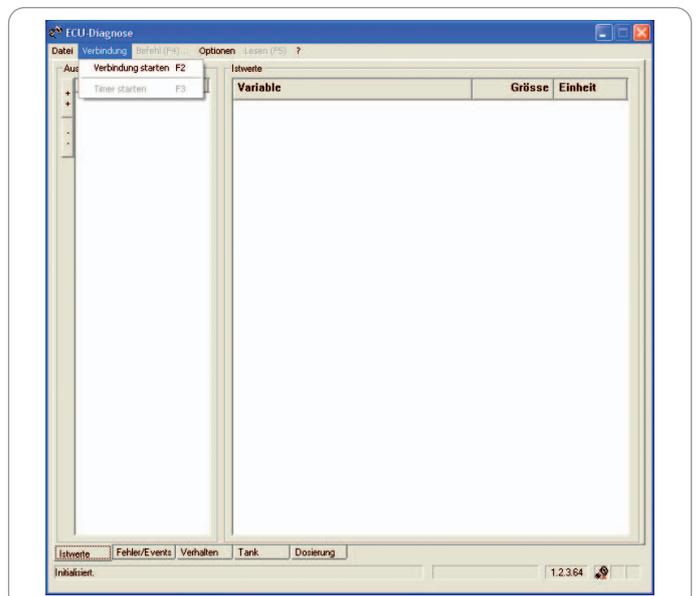
> Zündung des Fahrzeuges einschalten und anschließend die Diagnosesoftware starten.



### Diagnosesoftware mit der ECU verbinden

> Um mit der ECU kommunizieren zu können muss eine Verbindung hergestellt werden.

> Dazu wird in dem Menü „Verbindung“ der Punkt „Verbindung starten“ ausgewählt, alternativ kann auch die Taste F2 gedrückt werden.



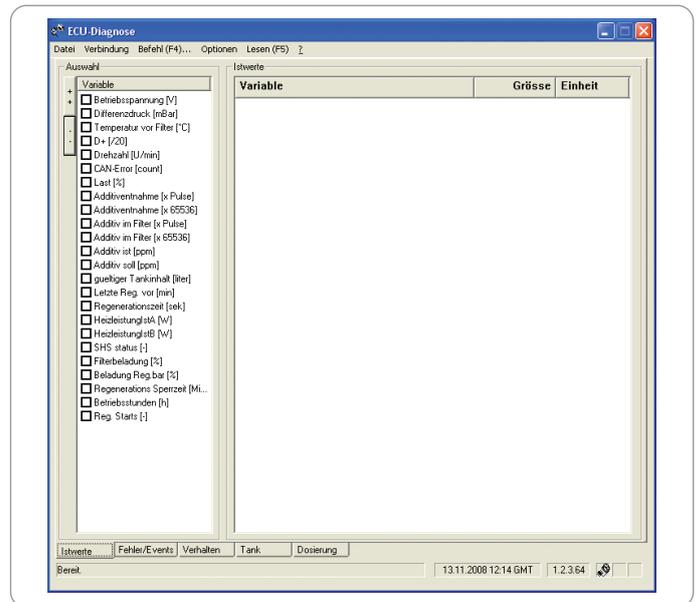
## Diagnosesoftware mit der ECU verbinden

> Unten links erscheint in der Statuszeile „Verbindung hergestellt“ und es erscheint eine Liste von Variablen in der „Auswahl“-Box.

> Sollte eine Fehlermeldung erscheinen, dass die Verbindung nicht hergestellt werden konnte kann dies folgende Ursachen haben:

- > Diagnosekabel falsch verbunden (nicht richtig eingesteckt)
- > Zündung nicht eingeschaltet
- > Falsche COM-Schnittstelle ausgewählt
- > USB Adapter nicht richtig installiert, oder
- > mit falschem USB-Port verbunden
- > Sicherung der ECU prüfen

> Selbsttest beim Einschalten der Zündung durchführen (Beide Kontrollleuchten müssen nach Einschalten der Zündung ca. 10 Sekunden aktiv sein).



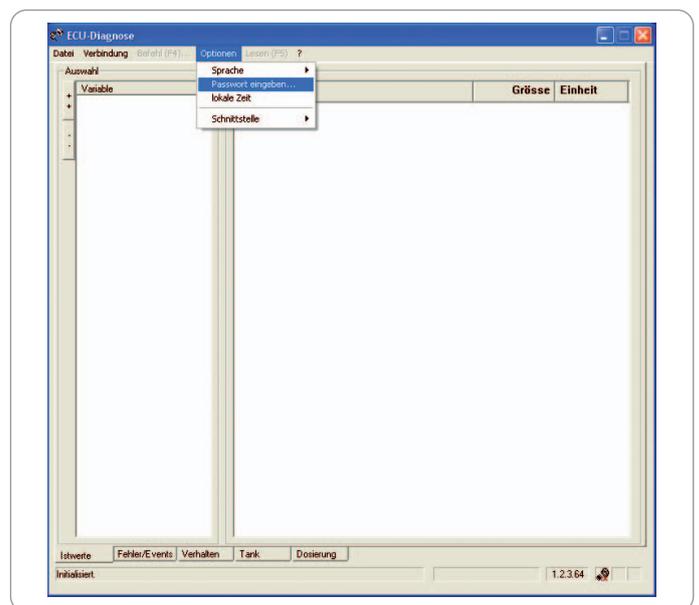
## Konfiguration des HJS ECU

### Allgemein

Es besteht die Möglichkeit, die aktuelle HJS ECU Konfiguration zur Einstellung anderer bzw. benutzerdefinierter Voralarm- und Hauptalarmwerte zu ändern. Dazu benötigt der Anwender die HJS Diagnosesoftware und ein Passwort. Beides ist bei HJS anzufordern.

Nach dem ersten Starten der Diagnosesoftware muss unter „Optionen > Schnittstelle“ die verwendete Schnittstelle (COM1, COM2, ...) am PC zum Steuergerät ausgewählt werden. Die Baudrate der der COM Schnittstelle muss auf den Wert 38400 Baud eingestellt sein. Sollte der PC nicht über eine COM Schnittstelle verfügen, muss ein geeigneter USB-Seriell-Adapter verwendet werden. Die einwandfreie Funktion der Diagnosesoftware ist nicht mit allen auf dem Markt befindlichen USB-Seriell-Adaptoren sichergestellt. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an HJS.

Das Passwort zur Verwendung der HJS ECU wird in der Diagnose-Software im Menüpunkt „Optionen“ unter „Passwort eingeben“ eingegeben werden. Das persönliche Passwort für den Kunden muss zuvor bei HJS angefordert werden.

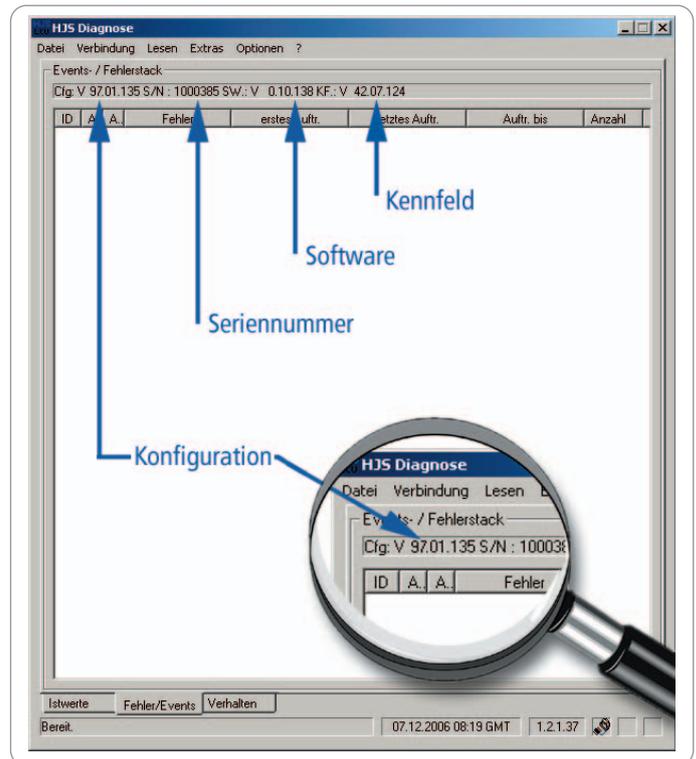




## Konfiguration-, Kennfeld- und Software-Version

Die Konfiguration-, Kennfeld-, Software-Version und Seriennummer können in der Diagnose Software unter dem Reiter Fehler/Events eingesehen werden. Nachdem zum Reiter Fehler/Events gewechselt wurde, muss gegebenenfalls der Menüpunkt Lesen betätigt werden.

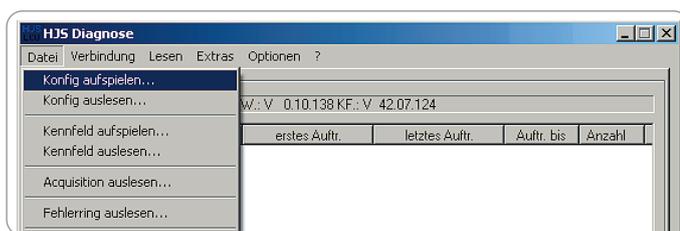
Anhand der Konfiguration kann nachgeprüft werden, welche Variante (Konfiguration) sich momentan auf dem HJS ECU befindet.



## Programmierung der HJS ECU

**1. Schritt:** Verbindung zwischen PC und HJS ECU herstellen  
Befehl: Verbindung > Verbindung starten

**2. Schritt:** Neue Konfiguration aufspielen  
Befehl: Datei > Konfig aufspielen  
Danach muss die Kennfelddatei aufgespielt werden  
Befehl: Datei > Kennfeld aufspielen



Beim Aufspielen der Konfiguration/Kennfeld ist darauf zu achten, dass die richtige Datei (mit der Dateiondung: \*.cfg/\*.dat) und die benötigte ECU Variante ausgewählt wird. Die ECU-Variante ist erkennbar an den ersten beiden Zahlen der Konfigurationsdatei.

**3. Schritt:** Überprüfen der Programmierung  
Nach der Programmierung muss die Verbindung der Diagnosesoftware zu der HJS ECU beendet und die HJS ECU heruntergefahren werden (Abschalten der Zündung, bzw. Unterbrechung der Klemme 15).  
Befehl: Verbindung > Verbindung beenden

## Überprüfen der Programmierung

Nach 3 Minuten muss die HJS ECU wieder hochgefahren werden.

**1. Schritt:**  
Verbindung zwischen PC und HJS ECU herstellen  
Befehl: Verbindung > Verbindung starten

**2. Schritt:**  
Überprüfen der Programmierung  
Die aktuell verwendete Konfiguration und Kennfeld der HJS ECU stehen in der Diagnose Software unter dem Reiter Fehler / Events. Sind die zuvor programmierte Konfiguration und Kennfeld nicht vorhanden, ist die Programmierung erneut durchzuführen.

**3. Schritt:**  
Verbindung beenden  
Befehl: Verbindung > Verbindung beenden



## Gespeicherte Betriebsdaten erfassen

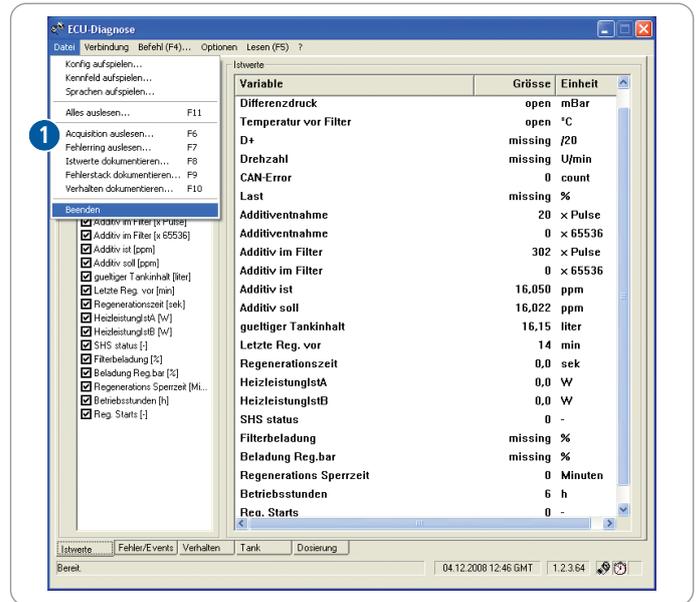
### Gespeicherte Daten der ECU auslesen und speichern

- > Mit der ECU-Diagnosesoftware ist es möglich Fahrdaten (Acquisition) und Fehler (Fehlerring) auszulesen.
- > Diese können exportiert und abgespeichert werden.

#### Auslesen Acquisition

> Um die Acquisition des Fahrzeugs abzuspeichern, muss im Menu der Punkt „Acquisition auslesen“ (1) ausgeführt werden. Dies ist auch durch drücken der Taste „F6“ möglich.

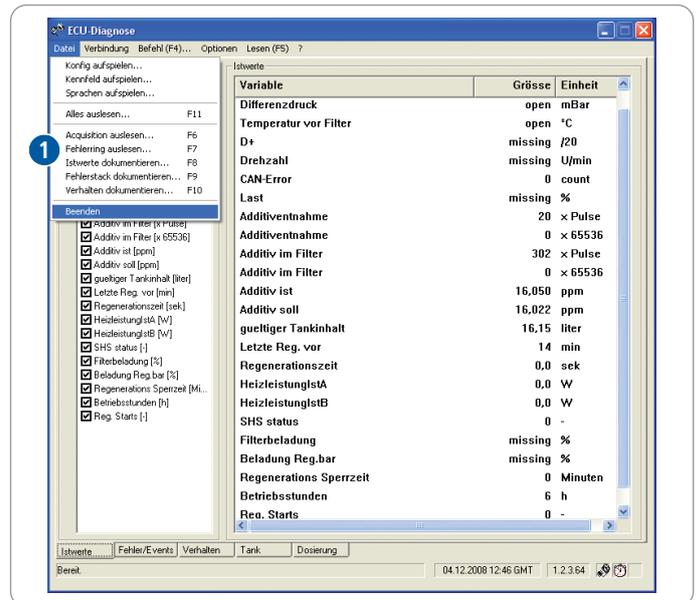
> Es öffnet sich ein Fenster und Speichername und Speicherort der Datei können angegeben werden. Das Speichern der Datei kann einige Minuten in Anspruch nehmen.



#### Auslesen Fehlerring

> Um den Fehlerring des Fahrzeugs abzuspeichern, muss im Menu der Punkt „Fehlerring auslesen“ (1) ausgeführt werden. Dies ist auch durch drücken der Taste „F7“ möglich.

> Es öffnet sich ein Fenster und Speichername und Speicherort der Datei können angegeben werden. Das Speichern der Datei kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

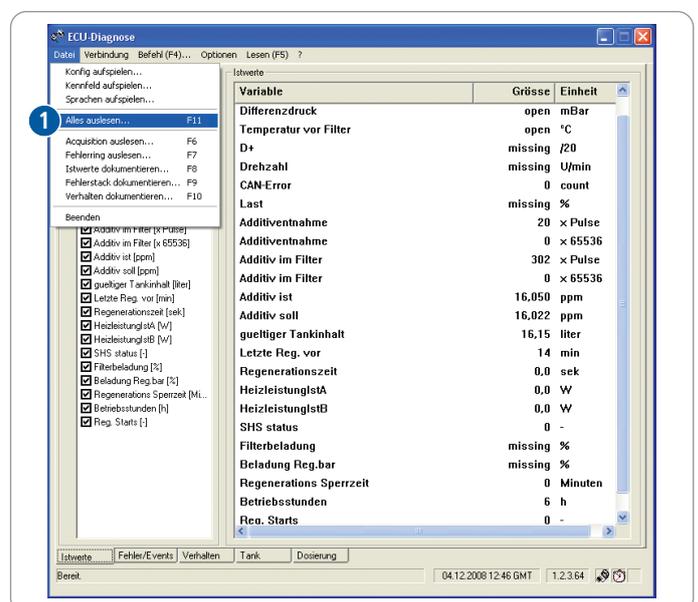


## Gesamtdaten erfassen

### Gespeicherte Daten der ECU auslesen und speichern

> Um alle Messdaten und Betriebszustände der ECU in einem Schritt auszulesen, muss im Menu „Datei“ der Punkt „Alles auslesen“ (1) ausgewählt werden.

> Es öffnet sich ein Fenster und Speichername und Speicherort der Datei können angegeben werden. Das Speichern der Dateien kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

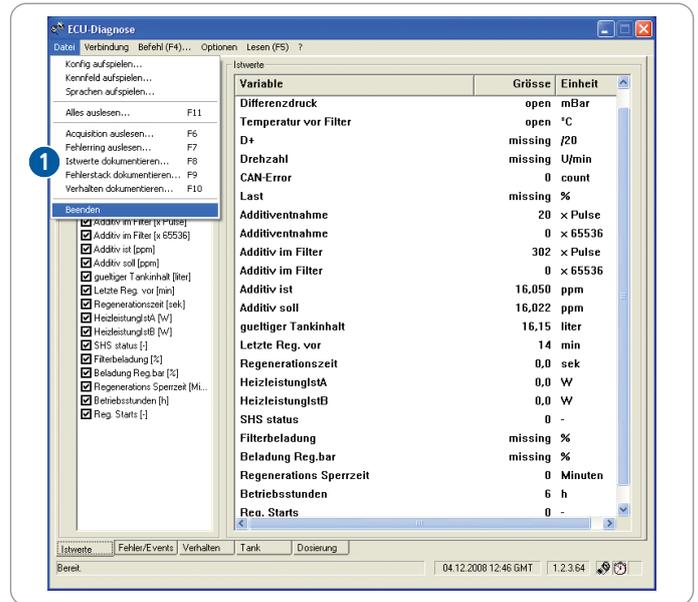


# Aktueller Betriebszustand erfassen

## Istwerte dokumentieren

> Um die Istwerte zu dokumentieren, muss im Menü „Datei“ der Punkt „Istwerte dokumentieren“ (1) ausgewählt werden. Dies ist auch durch drücken der Taste „F8“ möglich.

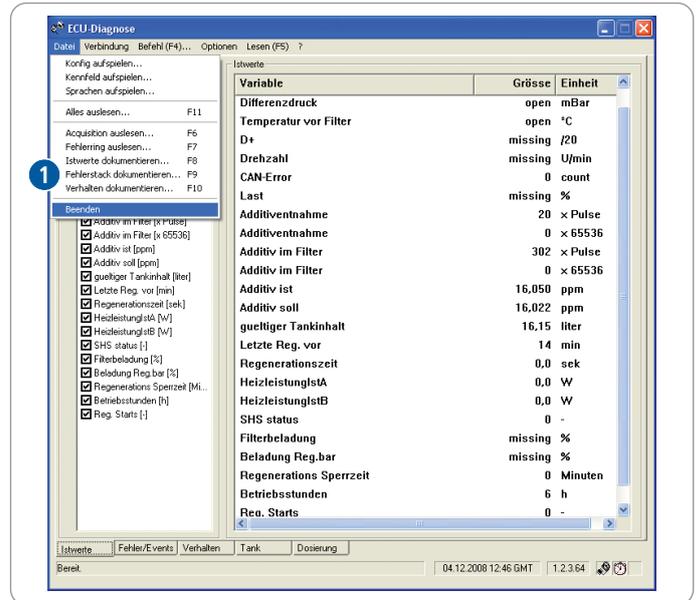
> Es öffnet sich ein Fenster und Speichername und Speicherort der Datei können angegeben werden.



## Fehlerstack dokumentieren

> Um die Daten aus dem Reiter „Fehler/Events“ zu dokumentieren, muss im Menü „Datei“ der Punkt „Fehlerstack dokumentieren“ (1) ausgewählt werden. Dies ist auch durch drücken der Taste „F9“ möglich.

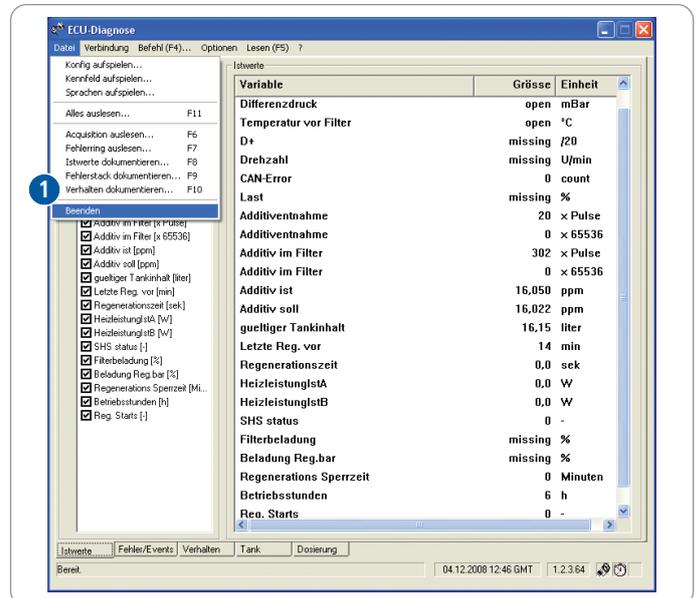
> Es öffnet sich ein Fenster und Speichername und Speicherort der Datei können angegeben werden.



## Verhalten dokumentieren

> Um die Daten aus dem Reiter „Verhalten“ zu dokumentieren, muss im Menü „Datei“ der Punkt „Verhalten dokumentieren“ (1) ausgewählt werden. Dies ist auch durch drücken der Taste „F10“ möglich.

> Es öffnet sich ein Fenster und Speichername und Speicherort der Datei können angegeben werden.

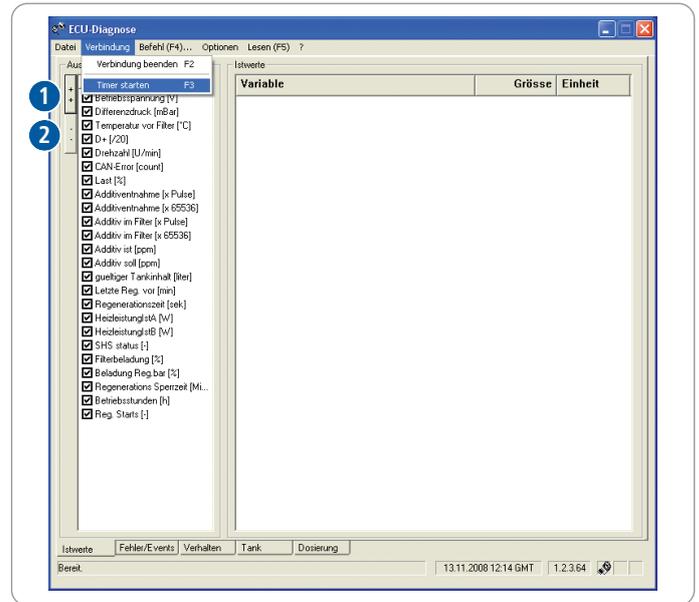


## Auswählen und Anzeigen von Variablen

> Die Diagnosesoftware kann eine Anzahl von Daten aus der ECU darstellen. Diese sind in der „Auswahl“-Box links in dem Programmfenster der Diagnosesoftware dargestellt. Die gewünschten Werte können nun über das Auswahlhäkchen ausgewählt werden. Über die Schaltfläche „++“ (1) und „--“ (2) können alle aufgeführten Messwerte zu der Anzeige hinzugefügt oder entfernt werden.

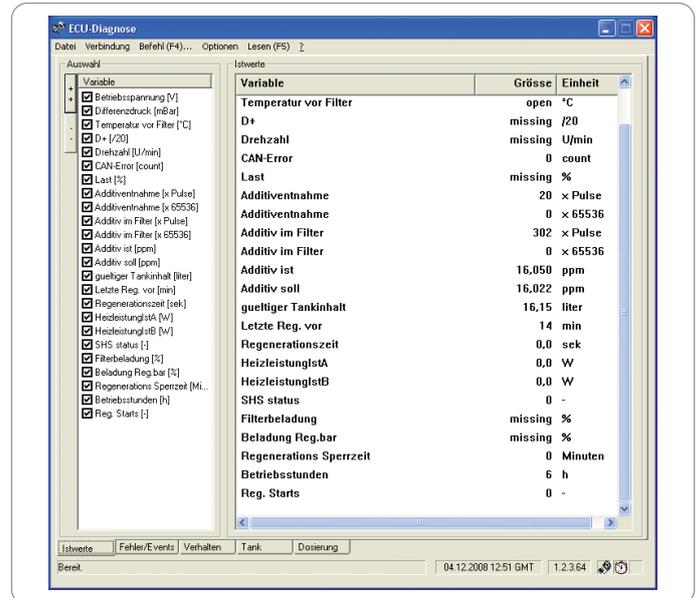
> Die aktuellen Messwerte können nun über das Menü „Lesen“ oder die Taste F5 im Fenster „Istwerte“ angezeigt werden.

> Es ist auch möglich, dass die angezeigten Messwerte regelmäßig neu gemessen und angezeigt werden. Dies ist z.B. bei laufendem Motor sinnvoll. Dazu muss der Timer gestartet werden. Im Menü „Verbindung“ muss der Punkt „Timer starten“ ausgewählt werden, alternativ kann auch die Taste F3 genutzt werden. Nun werden die ausgewählten Messwerte sekundlich aktualisiert.



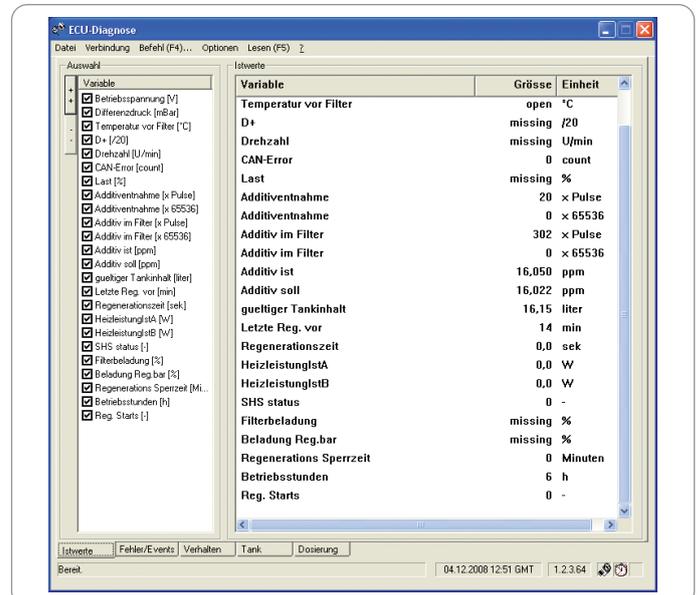
## Anzeigen von Variablen

> Nach dem Starten des Timers bzw. durch Ausführen des Befehls „Lesen“ werden die Werte angezeigt.



## Reiter Fehler / Events

> Um den Inhalt des Fehlerspeichers anzeigen zu lassen kann im unteren Bereich des Programmfensters der Reiter Fehler/Events (1) aktiviert werden. Dazu muss mit dem Mauszeiger auf den Reiter geklickt werden.





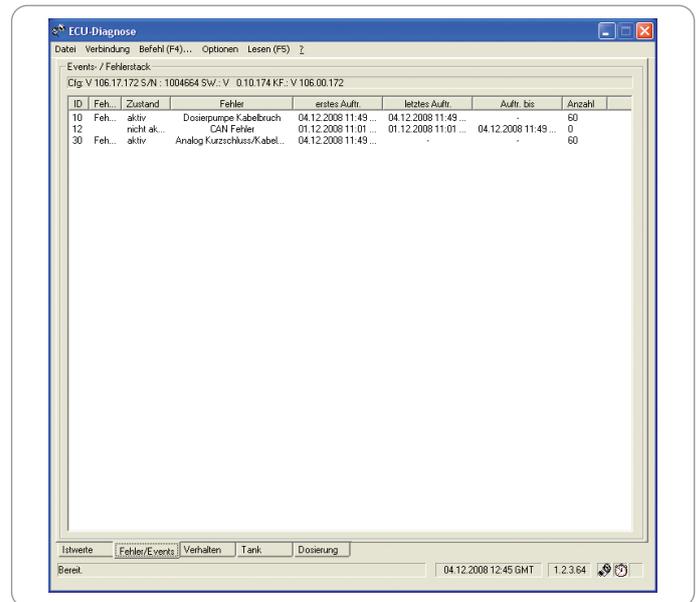
## Anzeige Fehler / Events

> In der ersten Zeile Events- /Fehlerstack steht die Versionsnummer und die Seriennummer der ECU.

> Alle Fehler und Events sind nach der Fehlernummer (ID) geordnet aufgelistet.



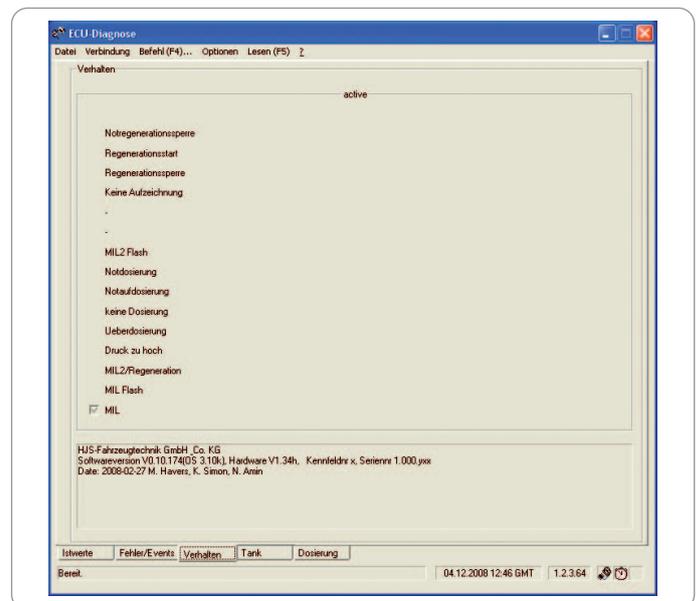
Zusätzliche Informationen zu den Fehlern und Events sind in der Fehlerliste im Anhang aufgeführt.



## Anzeige Verhalten

> Bei der Auswahl des Reiters Verhalten erscheint nebenstehende Darstellung.

> Auf diesem Reiter wird das aktuelle Verhalten der ECU angezeigt.





## Hauptmenü SCR-Pumpe

Basic			
Alarm code	No alarm	Production year	2009
Pump state	Dosing	Production week	22
MAF sensor [kg/h]	656	Serial number	92
Average MAF [kg/h]	653	Type number	95052909
Flow [ml/h]	1484,80	Software revision	0.07
Total strokes	288422	Application type	Retrofit G2.5 J1939 Generic
Running hours [hh:mm]	277:46	Pump size	7.50 l/h
Upstream NOx [ppm]	1000	Upstream catalyst temp [C]	257
Downstream NOx [ppm]	0	Downstream catalyst temp [C]	257
Theoretical NOx [ppm]	215		
Average conversion ratio	1,00		

### File

#### Load configuration

Es ist möglich eine Konfigurationsdatei zu laden. Konfigurationsdateien werden nur von HJS erstellt.

#### Save configuration

Die aktuell aufgespielte Konfigurationsdatei kann gespeichert werden.

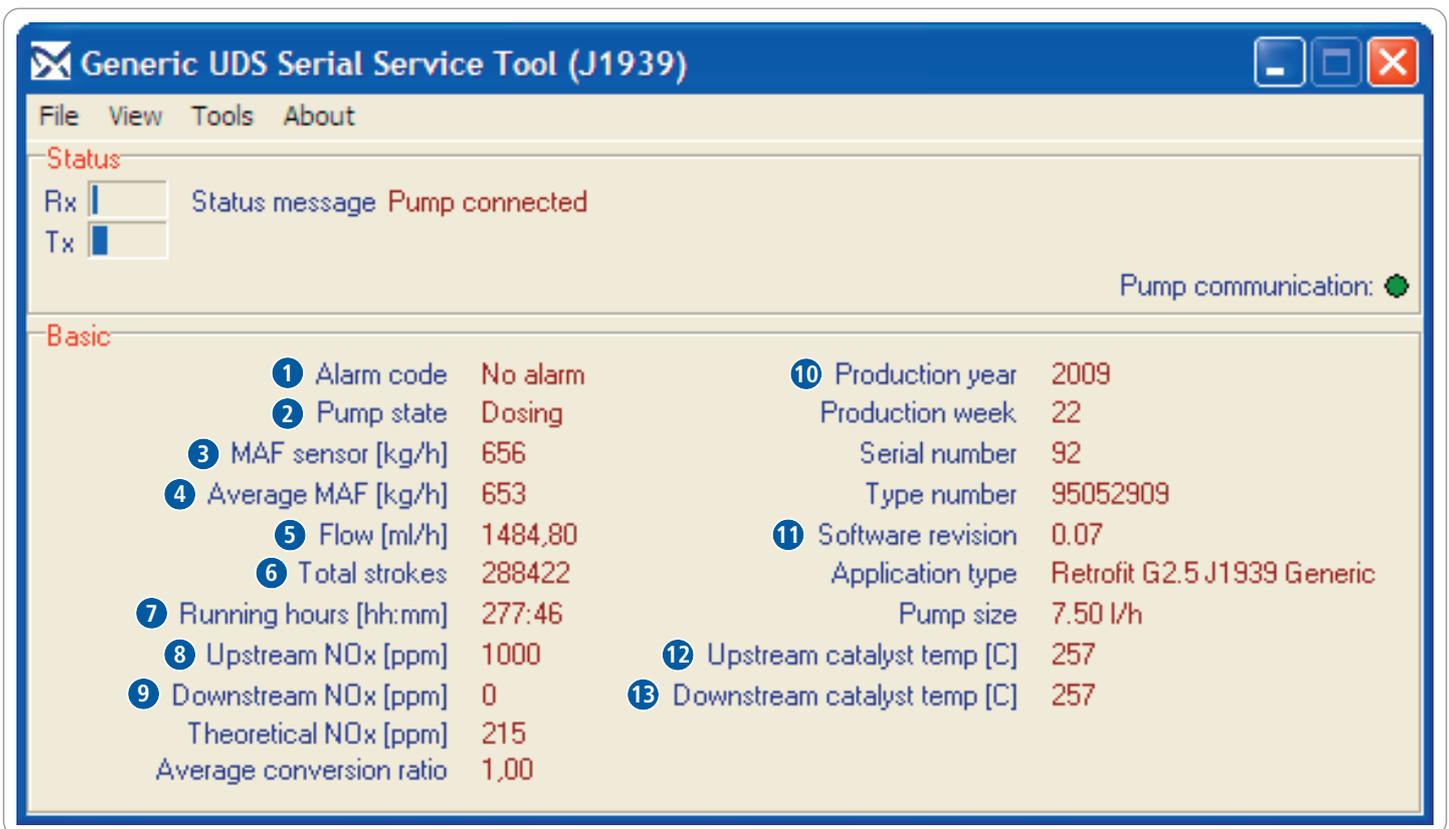
#### Close

Das Diagnoseprogramm wird geschlossen.

### View

#### Standard window

Das Standardfenster öffnet sich beim Öffnen des Programms. Es zeigt die wichtigsten Informationen um das System zu prüfen.



Anzeige	Bedeutung
(1) Alarm code	Der Alarmcode gibt den Status der Pumpe an: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No alarm / kein Alarm</li> <li>• Urea tank low / AdBlue®-Tank ist niedrig</li> <li>• Urea tank empty / AdBlue®-Tank ist leer – keine Dosierung</li> </ul>
(2) Pump state	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initialising / elektronischer Selbsttest der Pumpe</li> <li>• Priming / hydraulischer und pneumatischer Selbsttest nach jedem Start</li> <li>• Dosing / Dosierstatus</li> <li>• Purging / Spülfunktion Pumpe</li> <li>• Pump off / Pumpe ist abgeschaltet.</li> </ul>
(3) MAF Sensor [kg/h]	• Gesendeter Massenstromwert der HJS-ECU
(4) Average MAF [kg/h]	• Gefilterter Massenstromwert
(5) Flow [ml/h]	• Aktuelle Dosiermenge
(6) Total strokes	• Gesamtanzahl der Pumpenhübe
(7) Running hours [hh:mm]	• Betriebszeit der Pumpe
(8) Upstream NO <sub>x</sub> [ppm]	• NO <sub>x</sub> -Sensorwert vor dem SCR-Katalysator
(9) Downstream NO <sub>x</sub> [ppm]	• NO <sub>x</sub> -Sensorwert nach dem SCR-Katalysator
(10) Production year, production week, serial number, type number	• Informationen zum Produktionsdatum
(11) Software revision, application type, pump size	• Informationen zu Pumpeneigenschaften
(12) Catalyst Upstream Temp [°C]	• Temperatursensorwert vor dem SCR-Katalysator.
(13) Catalyst Downstream temp [°C]	• Temperatursensorwert nach dem SCR-Katalysator.

## Extended data

The screenshot shows the 'Generic UDS Serial Service Tool (J1939)' window. It has a menu bar with 'File', 'View', 'Tools', and 'About'. Below the menu bar is a 'Status' section with 'Rx' and 'Tx' indicators (both blue) and a 'Status message Pump connected'. On the right, it says 'Pump communication: ●'. The main area is divided into three sections: 'Basic', 'Extended data', and 'Status'. The 'Basic' section contains a table of pump parameters. The 'Extended data' section contains a table of vehicle and pump-related parameters.

Basic	
Alarm code	No alarm
Pump state	Dosing
MAF sensor [kg/h]	652
Average MAF [kg/h]	653
Flow [ml/h]	1491,00
Total strokes	288364
Running hours [hh:mm]	277:44
Upstream NOx [ppm]	1000
Downstream NOx [ppm]	0
Theoretical NOx [ppm]	213
Average conversion ratio	1,00
Production year	2009
Production week	22
Serial number	92
Type number	95052909
Software revision	0.07
Application type	Retrofit G2.5 J1939 Generic
Pump size	7.50 l/h
Upstream catalyst temp [C]	257
Downstream catalyst temp [C]	257

Extended data			
Vehicle identification number (VIN)	vehicle type	Torque limiter	Inactive
Key switch [Clip 15]	Active	Alternator Input Frequency [Hz]	210
Battery voltage [V]	24.50	Engine speed [rpm]	707,1
Pressure switch	Active	Total OBD time	118:04
Urea tank level "low"	Not Active	Dosing valve	Open
Urea tank level "empty"	Not Active	Dosed urea [l]	212,99
Urea tank level lamp	Off	Dosing hours [hh:mm]	158:12
MIL lamp	Off	External heater configuration	Disabled
Pump head temp [C]	23.0	Internal heater state	Off
PCB temp [C]	27	Factory calibration [0.01ml]	7906
Max PCB temp [C]	35	User calibration [g]	1000
Min PCB temp [C]	20	MAF factor	556
Catalyst volume [l]	10,6	Conversion gain	0,90
Catalyst length [mm]	191	Lamp 3 state (urea)	Off
Power ons	124	Lamp 4 state (MIL)	Off
Min Flow [ml/h]	0,00	Remaining MIL on period [s]	0
Max Flow [ml/h]	3589,30	Remaining operational sequence	0
Urea tank temperature [C]	25		
Urea tank level [Ohm]	91,78		

Dieses Fenster zeigt die erweiterten Informationen zu den einzelnen Sensoren und Pumpeneigenschaften an.



## NO<sub>x</sub> sensor(s)

✖ **NO<sub>x</sub> Sensor Data**

-
□
✖

**Upstream sensor data**

NO <sub>x</sub> concentration [raw]	24000
Oxidation factor [raw]	62256

**Status**

Sensor supply	in range
Sensor temperature	at operating temperature
NO <sub>x</sub> -signal	valid
Oxygen-signal	valid
Status Heater Mode	automatic mode

**FMI errors**

Heater error	no error
NO <sub>x</sub> error	no error
O <sub>2</sub> error	no error

**Downstream sensor data**

NO <sub>x</sub> concentration [raw]	?
Oxidation factor [raw]	?

**Status**

Sensor supply	?
Sensor temperature	?
NO <sub>x</sub> -signal	?
Oxygen-signal	?
Status Heater Mode	?

**FMI errors**

Heater error	?
NO <sub>x</sub> error	?
O <sub>2</sub> error	?

Upstream sensor communication: ●

Upstream nox [ppm]	1000
Upstream O <sub>2</sub> [%]	20,00

Downstream sensor communication: ●

Downstream nox [ppm]	?
Downstream O <sub>2</sub> [%]	?

---

**Upstream pump data**

NO <sub>x</sub> concentration [raw]	24000
Oxidation factor [raw]	62256

**Status**

Sensor supply	in range
Sensor temperature	at operating temperature
NO <sub>x</sub> -signal	valid
Oxygen-signal	valid
Status Heater Mode	automatic mode

**FMI errors**

Heater error	no error
NO <sub>x</sub> error	no error
O <sub>2</sub> error	no error

**Downstream pump data**

NO <sub>x</sub> concentration [raw]	4000
Oxidation factor [raw]	23347

**Status**

Sensor supply	not available
Sensor temperature	not available
NO <sub>x</sub> -signal	not available
Oxygen-signal	not available
Status Heater Mode	off / preheating mode

**FMI errors**

Heater error	no error
NO <sub>x</sub> error	no error
O <sub>2</sub> error	no error

Upstream sensor communication: ●

Upstream nox [ppm]	1000
Upstream O <sub>2</sub> [%]	20,00
Upstream O <sub>2</sub> _lin	43

Downstream sensor communication: ●

Downstream nox [ppm]	0
Downstream O <sub>2</sub> [%]	0,00
Downstream O <sub>2</sub> _lin	1000

Das NO<sub>x</sub>-Sensorfenster zeigt Werte und Status des NO<sub>x</sub>-Sensors vor SCR-Katalysator und, wenn verbaut, des NO<sub>x</sub>-Sensors nach dem SCR-Katalysator an. Wenn ein interner Fehler des NO<sub>x</sub>-Sensors im OBD-Fenster angezeigt wird, sind hier genauere Informationen über den Fehler aufgelistet.

Beim stark unterschiedlichen Werten kann auf eine CAN-Bus-Störung zwischen Pumpe und Sensor geschlossen werden.

Ein „?“ beutet, dass entweder kein Sensor angeschlossen ist oder die Kommunikation zum Sensor gestört ist.

„Upstream sensor data“ zeigt die Eigenschaften des NO<sub>x</sub>-Sensors direkt an. „Upstream pump data“ zeigt die Interpretation der Pumpe.

**HJS**

19



## UDS error log

UDS error log									
VIN		vehicle type							
UDS serial number		92							
Time stamp [hh:mm]	Error name	Error time [hh:mm:ss]	NOx in [ppm]	NOx out [ppm]	Cat. in temp [C]	Cat. out temp [C]	MAF [kg/h]	Urea flow rate [ml/h]	Alert
276:30	(03) NOx in sensor	00:00:12	0	0	257	257	217	0,00	1
275:20	(04) MAF	00:00:48	0	0	257	257	0	0,00	1
275:20	(04) MAF	00:00:48	0	0	257	257	0	0,00	1
274:50	(25) ECM communication	00:29:35	1000	0	257	257	216	0,00	1
219:12	(03) NOx in sensor	55:41:08	0	0	257	257	216	562,30	1
219:12	(03) NOx in sensor	55:41:08	0	0	257	257	216	562,30	1
210:56	(04) MAF	00:02:10	1000	0	800	257	0	0,00	1
210:56	(04) MAF	00:02:10	1000	0	800	257	0	0,00	1
210:04	(05) Cat. in temp.	00:55:06	1000	0	800	257	217	0,00	1
209:44	(25) ECM communication	01:02:07	1000	0	255	257	0	0,00	1
209:44	(25) ECM communication	01:02:07	1000	0	255	257	0	0,00	1
209:44	(04) MAF	00:07:30	1000	0	255	257	0	0,00	1
209:32	(18) Urea tank empty	00:00:01	1000	0	255	257	216	0,00	1

Save error log... Update error log

Die Pumpe archiviert alle auftretenden Fehler des SCR-Systems. Diese können im Fenster „UDS error log“ aufgerufen werden.

Um die gespeicherten Fehler der Pumpe abzufragen, drücken Sie bitte den Button „update error log“. Das Laden der Fehler kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Die geladenen Daten können mit dem Schalter „save error log“ gespeichert werden.

Die Fehler sind chronologisch angeordnet, letzter Fehler zuerst.

Um die Zeitpunkte der Fehler genau bestimmen zu können, muss die Pumpenbetriebszeit („running hours“) aus dem Standardfenster notiert werden oder mittels Bildschirmkopie abgespeichert werden. Der Fehlerspeicher kann nicht gelöscht werden.

### OBD

Das Fenster „OBD“ (On-Board-Diagnose) stellt alle Systeminformationen mit Status und Fehlermeldung dar.

On Board Diagnostics	
On Board Diagnostics	Current state
EEPROM	No problem
Purge	Incomplete
Drive unit	No problem
Upstream NOx sensor	No problem
MAF sensor	No problem
Upstream cat. temp	No problem
Downstream cat. temp	No problem
Dosing valve	No problem
Tank heater output	Disabled
Line heater output	Disabled
Internal heater	No problem
Urea tank temp.	Disabled
Pump head temp.	No problem
Pump frozen	Pump not frozen
SCR efficiency	No problem
Nozzle	No problem
Level sensor	No problem
Urea tank level	Full
Air and urea	No problem
Return line	No problem
Downstream NOx sensor	No problem
Engine speed	No problem
ECM communication	No problem

## Fehlerliste OBD

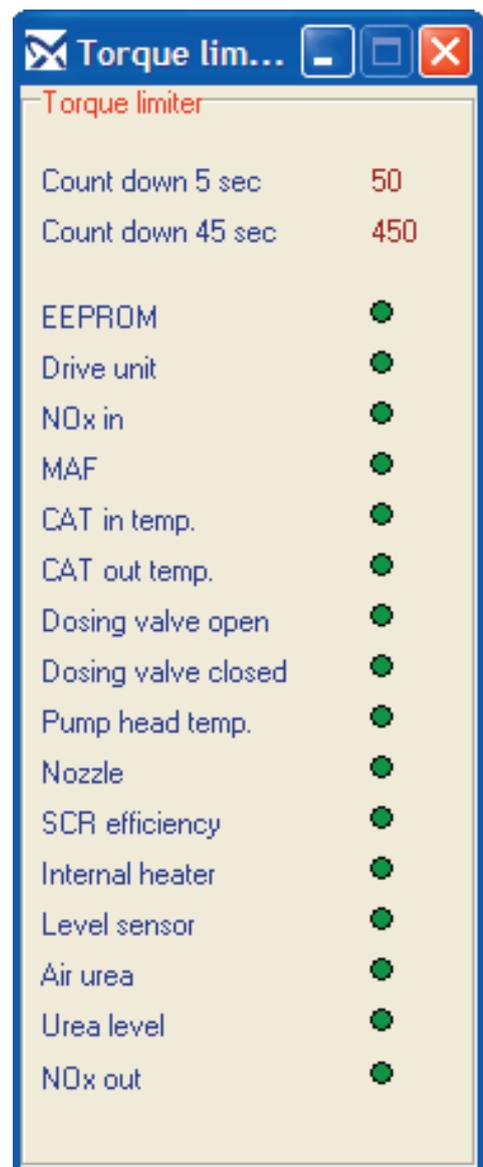
OBD Name	Fehlermeldung	Bedeutung	Handlung
EEPROM	• Internal problem	Fehler in der Pumpensoftware	Austausch der Pumpe
	• Invalid data		
	• Invalid configuration		
Purge	• Complete	kein Problem	kein Fehler
	• Incomplete	letzter Spülvorgang war nicht erfolgreich	meist nicht kritisch, kann aber verblockte Düse verursachen
Drive Unit	• Malfunction	Fehler im Pumpenmotor	Austausch der Pumpe
Upstream NOx sensor	• Internal failure	internes Problem des NOx-Sensors vor System	Auslesen „View -> NOx sensors“, u.U. Austausch des NOx-Sensors
	• No communication	CAN-Kommunikation mit NOx-Sensor verloren	Prüfung Leitungen und/oder Sensor
MAF sensor	• Out of range low	Kabelbruch oder Kommunikationsverlust mit HJS-ECU	Leitungsprüfung, Überprüfung HJS-ECU
	• Out of range high	Kurzschluss im Massenstromsensor oder Kabelbaum	Leitungsprüfung, Massenstromsensor überprüfen
Upstream cat. Temp	• Out of range low	Kabelbruch	Prüfung Leitungen und/oder Sensor
	• Out of range high	Kurzschluss	
Downstream cat. Temp	• Out of range low	Kabelbruch	Prüfung Leitungen und/oder Sensor
	• Out of range high	Kurzschluss	
Dosing valve	• Shorted high	Kurzschluss zu 24V	Prüfung der Leitungen
	• Shorted low	Kurzschluss zu Masse	
	• Open load	Verlorene Verbindung	Prüfung Stecker
	• Mechanical Failure	Mechanischer Fehler	Austausch Pumpe
Tank heater output	• Shorted high	Kurzschluss zu 24V	Prüfung Leitungen
	• Shorted low	Kurzschluss zu Masse	
	• Open load	Prüfung Stecker und Ventil wenn Heizung eingebaut	Prüfung Stecker und Ventil wenn Heizung eingebaut
	• Disabled	Heizung ist ausgestellt	Kein Problem
Line heater output	• Shorted high	Kurzschluss zu 24V	Prüfung Leitungen
	• Shorted low	Kurzschluss zu Masse	
	• Open load	offene Leitung	Prüfung Stecker und Ventil
	• Disabled	Nicht aktiviert – kein Problem	
Internal heater	• Heater failure	Interner Temperatursensor defekt	Austausch der Pumpe
Urea tank temp.	• Out of range low	Kabelbruch	Prüfung Leitungen und Aktuator
	• Out of range high	Kurzschluss	
	• Disabled	nicht aktiviert	kein Problem
Pump head temp.	• Out of range low	Kabelbruch	Austausch der Pumpe
	• Out of range high	Kurzschluss	
Pump frozen	• Frozen	Pumpe war zu lange zu kalt.	Wenn Heizung verbaut auf korrekten Anschluss am Kühlwassersystem prüfen
SCR efficiency	• Reduced efficiency	SCR-Effizienz zu gering	Qualitätsprüfung AdBlue
	• Limit exceeded	SCR-Effizienz zu hoch	Prüfung der NOx-Sensoren auf korrekten Sitz und Funktion
			Kalibrierungstest
Nozzle	• Blocked	Einspritzdüse ist verblockt	Prüfung der Düse, der Leitung und der Pumpe auf Verblockung
Level sensor	• Out of range low	Kabelbruch	Prüfung Leitungen und Sensor
	• Out of range high	Kurzschluss	
Urea Tank level	• Full	Tank ist voll	Kein Problem
	• Low	Tankfüllstand ist niedrig	Tank befüllen
	• Empty	Tank ist leer (keine Dosierung)	Tank befüllen

## Fehlerliste OBD

OBD Name	Fehlermeldung	Bedeutung	Handlung
Air and Urea	• Low air or urea	Kein ausreichender Luftdruck	Prüfung Luftleitungen und Luftdruck an der Pumpe (>6bar)
		Kein ausreichender AdBlue-Druck	Dichtigkeitsprüfung der AdBlue-Saugleitungen
			Prüfung auf Pumpenverblockung
Return Line	• Blocked	Verblockung der Rücklaufleitung	Prüfung der Rücklaufleitung auf Verblockungen
Downstream NOx sensor	• Internal failure	NOx-Sensor hat ein internes Problem	Austausch des NOx Sensors
	• No communication	CAN-Kommunikation verloren	Prüfung Leitungen
Engine speed	• Missing	wird nicht genutzt	Aufspielen richtiger Konfiguration
ECM communication	• No communication	CAN-Kommunikation mit HJS-ECU verloren	Prüfung Leitungen und HJS-ECU

## Torque limiter

Die Leistungsbegrenzung ist abgeschaltet und wird nicht verwendet.





## Tools / Service

### Allgemein

Das Kapitel "Service" dient dem Aktuatorentest der Pumpe.

 Nach jeder Verwendung der Servicefunktionen muss der Button „Reset Pump“ gedrückt werden, um das SCR-System wieder in den Ausgangszustand zu versetzen.

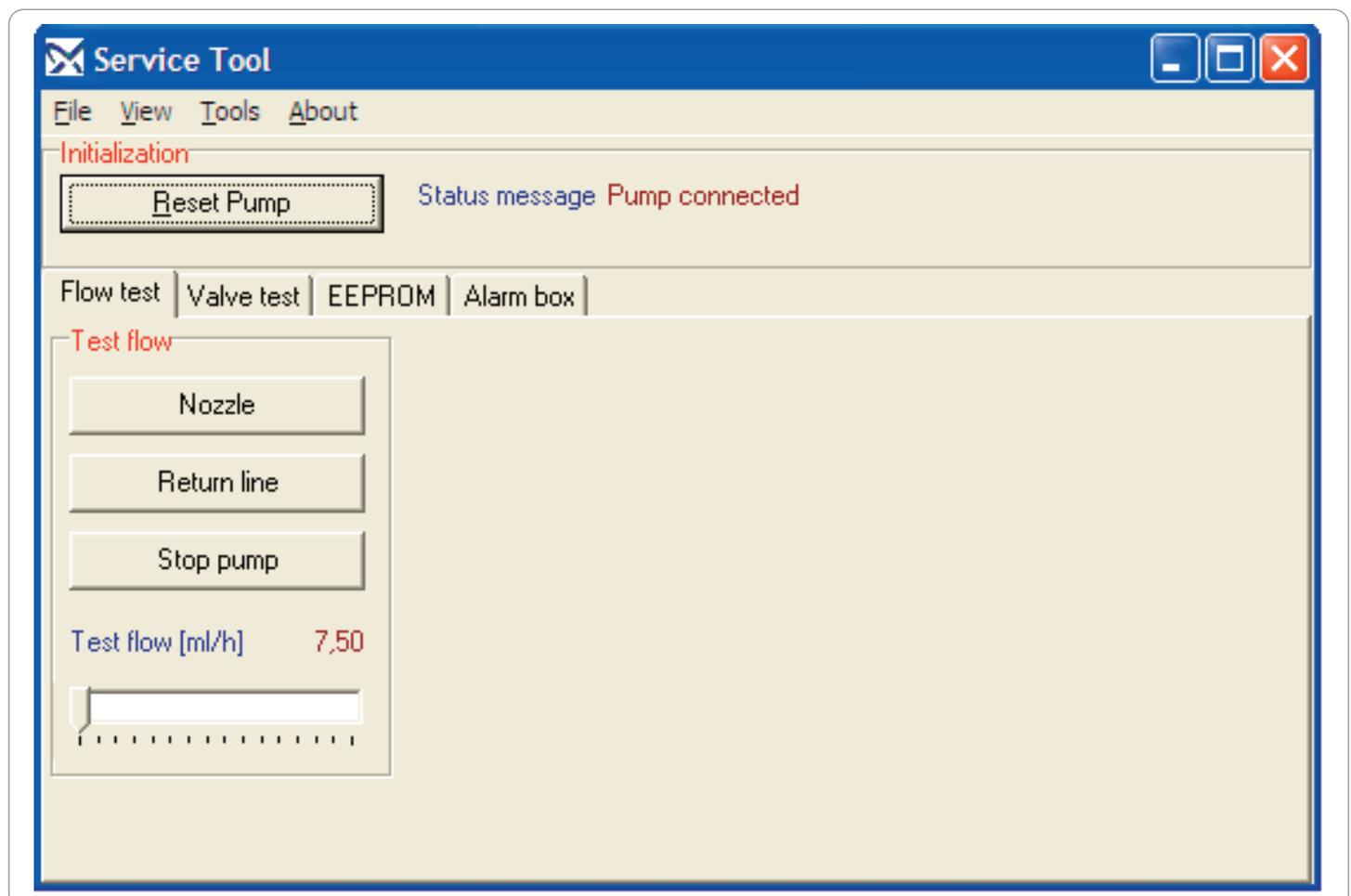
### "Flow Test"

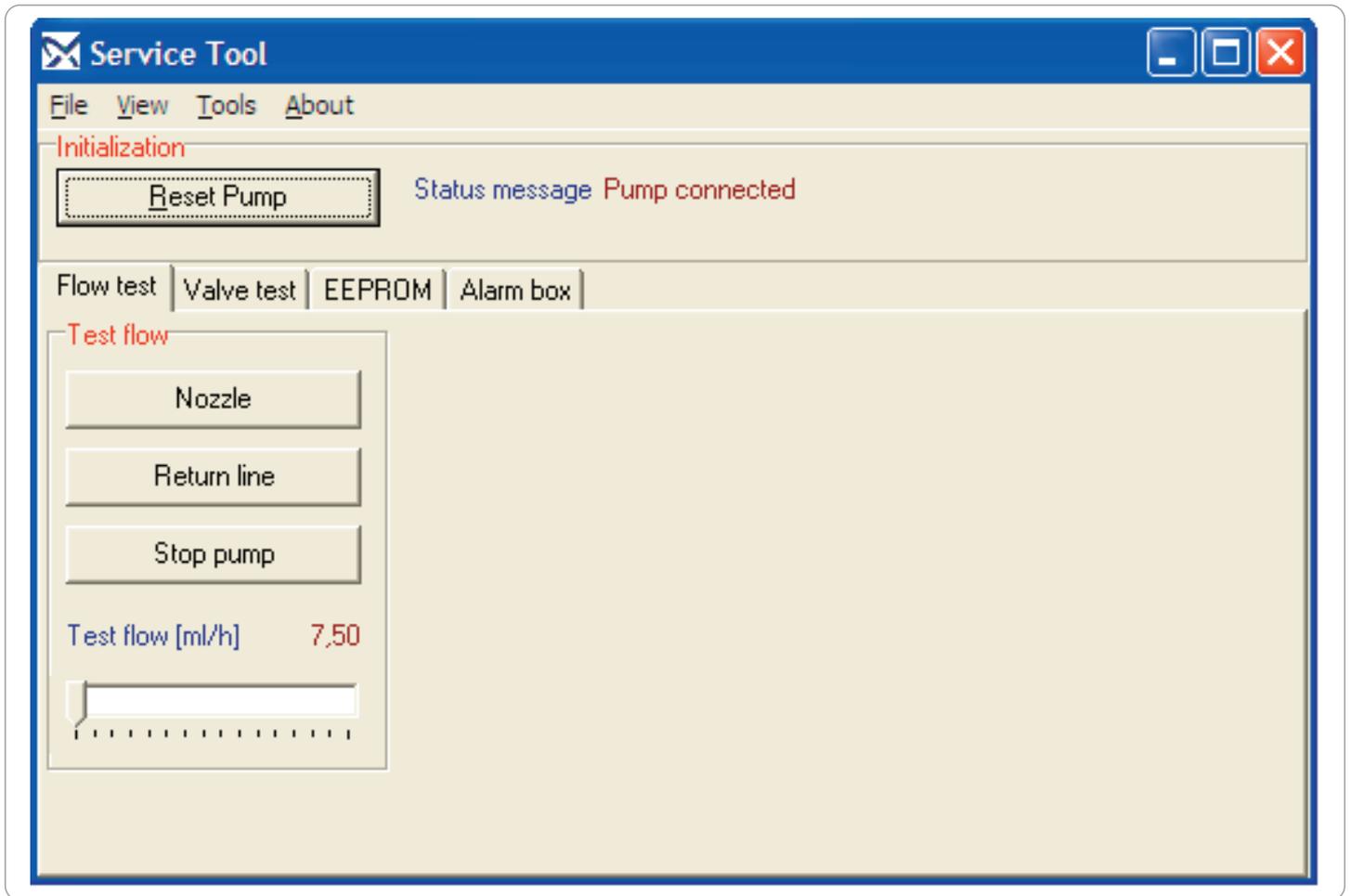
Im Ordner "Flow test" kann die Pumpe in Betrieb genommen und eine einstellbare Menge an AdBlue dosiert werden. Diese Funktion kann verwendet werden um die Pumpe zu spülen.

(1) Nozzle: Bei der Anwahl von „Nozzle“ wird die eingestellte AdBlue-Menge mit Druckluftunterstützung an die Düse geleitet.

(2) Return Line: Bei der Anwahl von „Return Line“ wird die eingestellte AdBlue-Menge ohne Druckluft in die Rücklaufleitung dosiert.

(3) „Stop pump“ beendet den Dosierungstest.





## Fehleruntersuchung mit "Flow Test"

Die Funktionen „Nozzle“ und „Return Line“ können bei folgenden Fehlern verwendet werden:

SCR efficiency – Reduced efficiency / Limits exceeded:

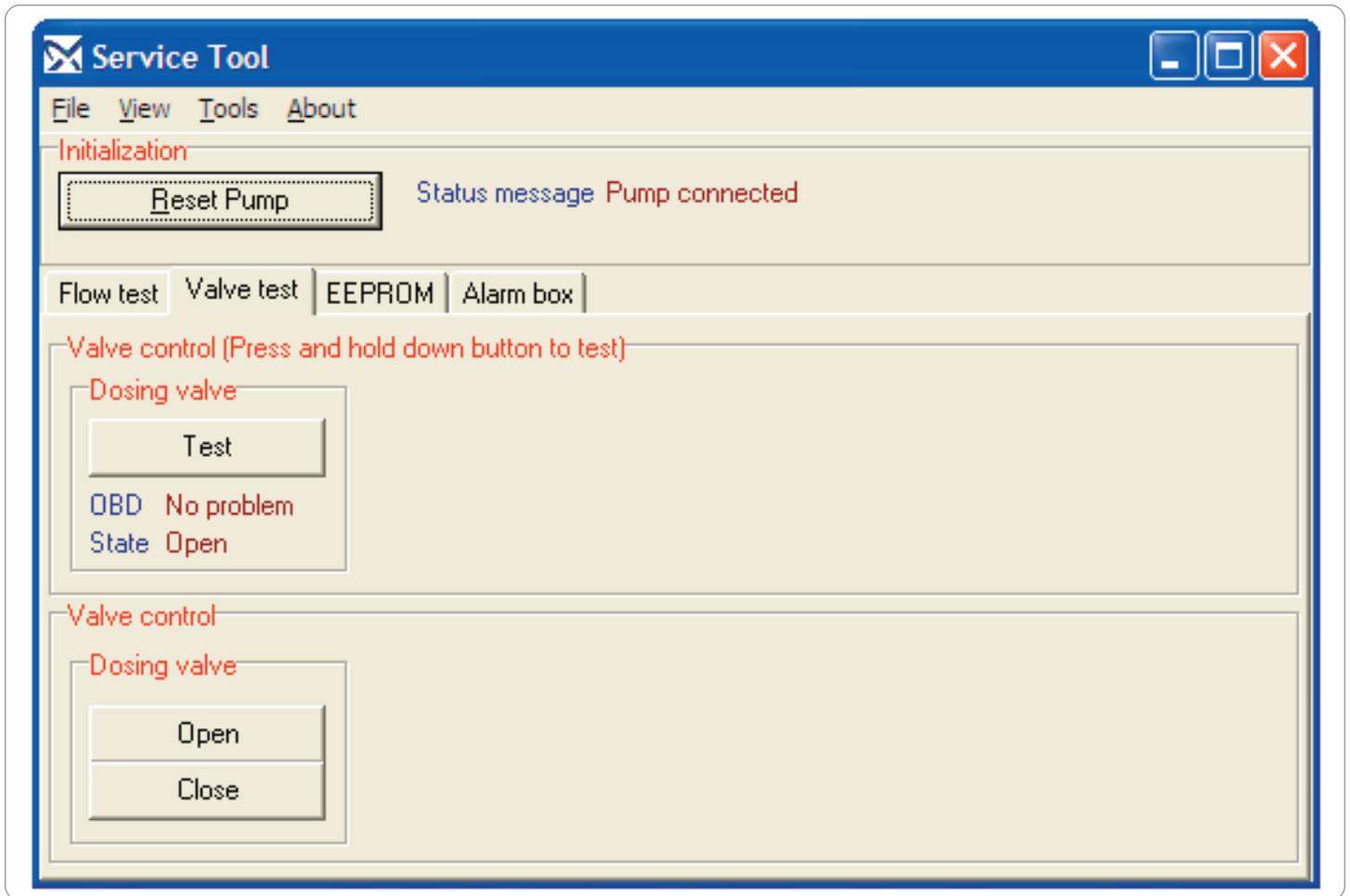
Hierfür wird die Düsenleitung von der Düse abgezogen und dosiert mit der Pumpe für einen gewissen Zeitraum in einen Messbecher. Die aufgefangene Menge wird mit der vorgegebenen Menge verglichen. Bei deutlicher Abweichung sollte die Pumpe neu kalibriert werden. Dies kann nur von autorisiertem HJS-Personal durchgeführt werden.

Low air or urea:

Zum Testen auf Verblockungen in der Pumpe wird mit der Funktion Return Line das AdBlue aus dem Tank gesaugt und wieder in den Tank gepumpt. Um die Funktion zu testen muss die Rücklaufleitung am Tank gelöst werden und die Pumpe mit maximaler Dosiermenge betrieben werden. Wenn AdBlue aus der Rücklaufleitung austritt, ist die Harnstoffversorgung und die Saugleistung der Pumpe ausreichend. Daraufhin muss die Luftversorgung geprüft werden. Wenn kein AdBlue aus der Rücklaufleitung austritt, muss die Saugleitung auf Dichtigkeit geprüft oder die Pumpe gespült werden.

Blocked Return Line:

Um eine verblockte Rücklaufleitung zu testen, lösen Sie den Anschluss der Rücklaufleitung am Tank. Benutzen Sie die Funktion Return Line bei maximaler Fördermenge und prüfen Sie, ob AdBlue aus der Rücklaufleitung kommt. Ist dies der Fall muss der restliche Weg bis in den Tank auf Verblockungen geprüft werden. Kommt kein AdBlue aus der Rücklaufleitung, lösen Sie die Leitung an der Pumpe und prüfen ob nun AdBlue aus dem Rücklaufanschluss kommt. Wenn dies der Fall ist spülen Sie die Rücklaufleitung, wenn nicht, spülen Sie die Pumpe.



## Valve Test

Button "Test/Open/Close":

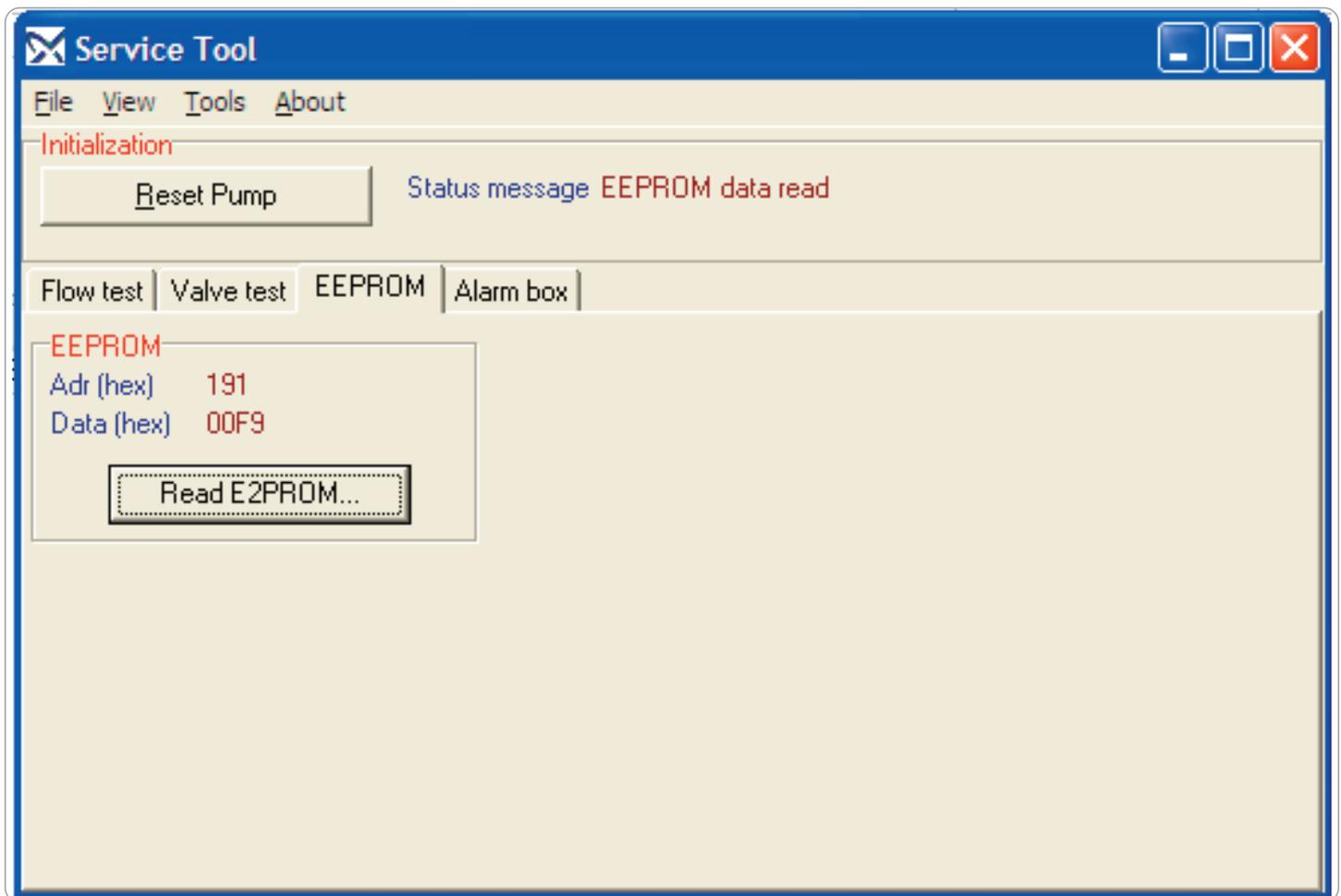
Um das Luftventil anzuschalten muss der Schalter „Test“ gedrückt werden. Das Ventil geht aus, sobald der Schalter nicht mehr gedrückt wird.

Wenn das Luftventil offen ist, muss ein konstanter Luftstrom an der Düse bzw. am Düsenleitungsausgang der Pumpe zu spüren sein. Beim Schalten des Luftventils muss ein deutliches Klackgeräusch hörbar sein

Diese Funktion wird bei folgenden Fehlern genutzt:

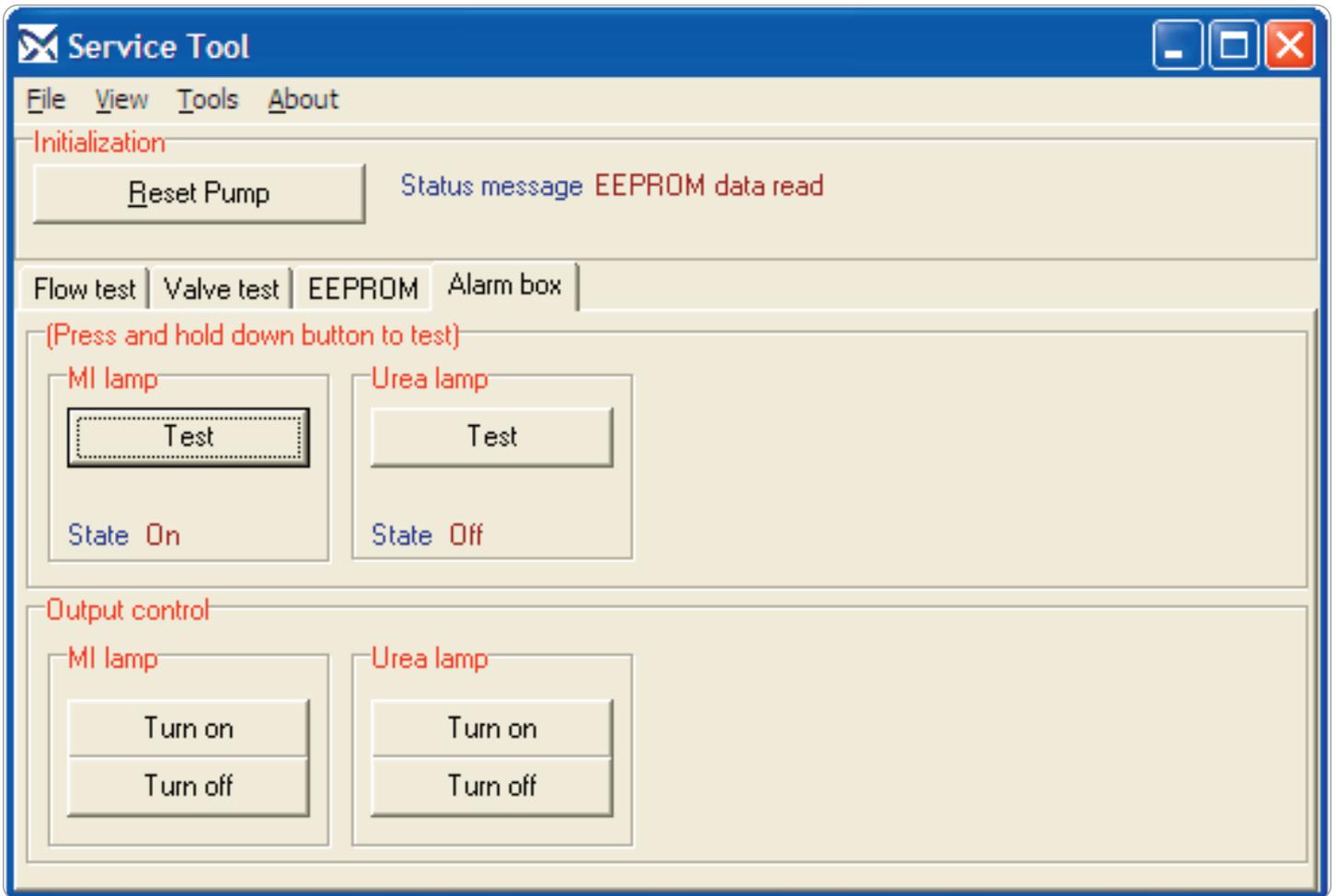
Blocked Nozzle:

Hierfür wird der Stecker an der Düse abgezogen und geprüft, ob bei eingeschaltetem Ventil Luft aus der Leitung kommt. Es wird empfohlen den Luftstrom mit einem funktionierenden System zu vergleichen. Ist dies der Fall muss die Düse ausgebaut und auf Verblockung untersucht werden. Wenn am Leitungsende kein Luftstrom spürbar ist, muss die Leitung an der Pumpenseite gelöst werden und am Düsenausgang der Pumpe ein Luftstrom spürbar sein. Ist dies der Fall muss die Leitung gespült werden oder, wenn dies nicht möglich ist, die Leitung getauscht werden. Wenn am Düsenanschluss bei eingeschaltetem Ventil kein Luftstrom bemerkbar ist, muss die Pumpe gespült werden.



### Reiter "EEPROM"

Der EEPROM-Speicher kann ausgelesen werden. Eine Interpretation der Daten kann nur durch HJS durchgeführt werden.



## Kapitel Alarm Box (wird nicht verwendet)

Ein spezielles Anzeigemodul für die Pumpe ist nicht angeschlossen. Als Diagnoseanzeige dient das Display HJS DPF-Check.

## Tools / Configure

Konfigurationen werden ausschließlich von HJS ausgeführt. Diese Funktion ist passwortgeschützt.

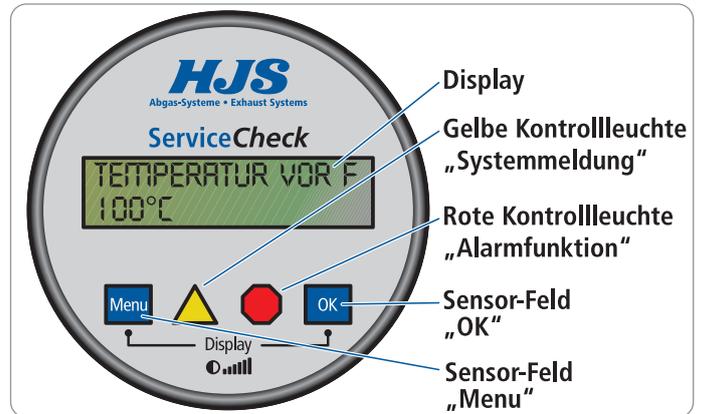


## Funktionsbeschreibung HJS Serviceanzeige

**Wichtige Information:** Die folgende Beschreibung der Serviceanzeige bezieht sich auf Softwareversionen ab 1.19. Die Softwareversion wird während der Einschaltphase der Serviceanzeige angezeigt.

### Allgemein

Die HJS Serviceanzeige liefert dem Benutzer über das Display Informationen zu aktuellen Messwerten, Fehlermeldungen und Anzeigeeinstellungen. Mit Dauerleuchten der roten Kontrollleuchte wird der Voralarm angezeigt. Eine blinkende rote Kontrollleuchte zeigt den Hauptalarm an. Die berührungsempfindlichen Sensorfelder ermöglichen das Navigieren durch die Menüfelder und das Quittieren von Alarmmeldungen. Der Tastendruck wird mit Aufleuchten der Sensorfelder bestätigt.



### Systemstart

Nach Einschalten der Zündung leuchtet die gelbe Kontrollleuchte kurz auf. Die rote Kontrollleuchte der Serviceanzeige leuchtet ebenfalls für ca. 10 Sekunden auf. Weiterhin benötigen die beiden berührungsempfindlichen Sensorfelder („Menu“ und „OK“) ca. eine Minute für die Selbstkalibrierung. Während der Selbstkalibrierung der HJS Service-Einheit erscheint im Display ein Statusbalken.



Die Sensorfelder „Menu“ und „OK“ dürfen während der Selbstkalibrierung **nicht** betätigt werden!



### Betriebsbereitschaft

Anschließend ist die HJS Service-Einheit betriebsbereit. Im Display wird das zuletzt aufgerufenen Menüfeld angezeigt.

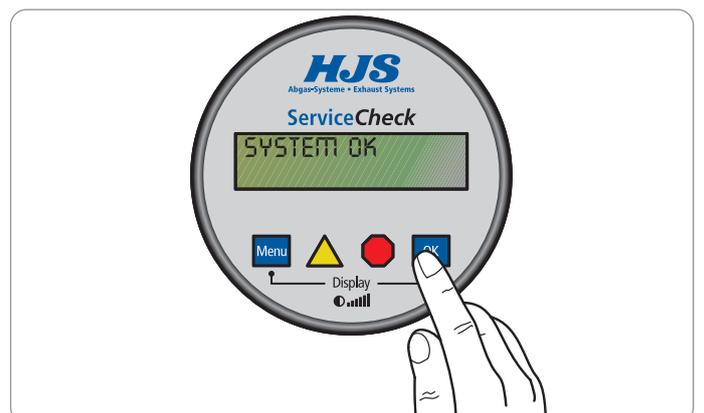
Nach ca. 30 Sekunden fehlerfreiem Betrieb und ohne Berührung der Sensorfelder wechselt die Serviceanzeige in den Standby-Modus. Im Display erscheint „System OK“.



### Standby-Modus / Aktivierung Serviceanzeige

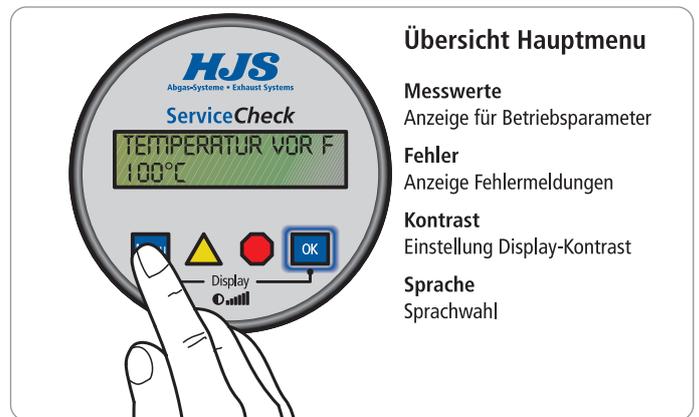
Um die Serviceanzeige zu aktivieren, muss einer der Sensorfelder „Menu“ oder „OK“ für 5 Sekunden berührt werden. Im Display wird das zuletzt aufgerufenen Menüfeld angezeigt.

Bei einer Fehlermeldung wird automatisch die Serviceanzeige aktiviert.



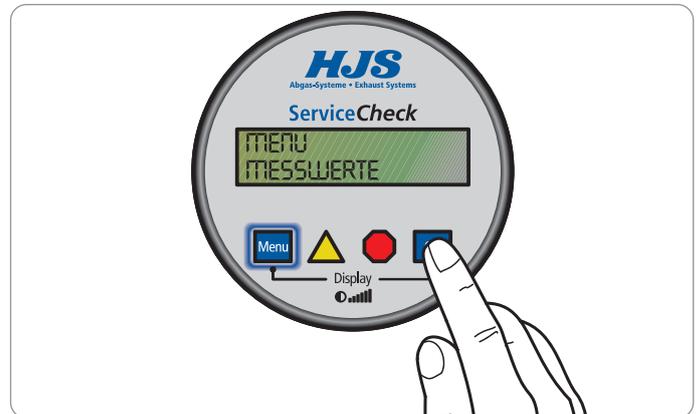
## Navigation über Sensorfelder „Menu“ Menu

Mit Hilfe der beiden Sensorfelder kann durch das angezeigte Menu im Display navigiert werden. Das berührungsempfindliche Sensorfeld „Menu“ wird durch kurzes Blinken der Sensorfelder quittiert. Mit dem Sensorfeld „Menu“ gelangt man in das Hauptmenu. Dort stehen verschiedene Unterpunkte zur Verfügung, die mit einem weiteren Druck auf das Sensorfeld „Menu“ durchlaufen werden können. Die zweite Zeile der Serviceanzeige zeigt den jeweiligen aktuell ausgewählten Menüpunkt an.



## Navigation über Sensorfelder „OK“ OK

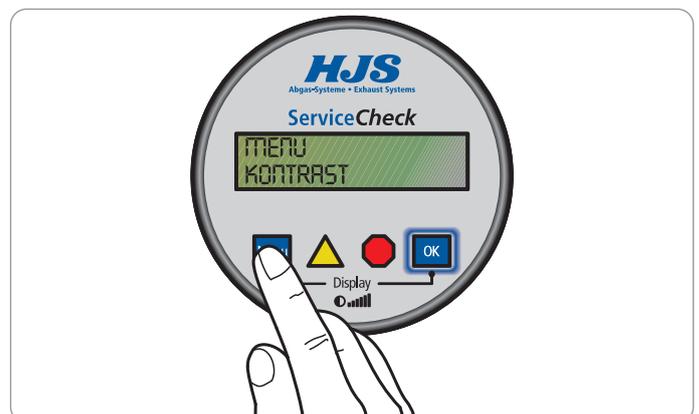
Mit dem Sensorfeld „OK“ wird das aktuelle Untermenu eingestellt. Das berührungsempfindliche Sensorfeld „OK“ wird durch kurzes Blinken der Sensorfelder quittiert. In den Untermenüs dient das Sensorfeld „OK“ als Scrollfunktion (z.B. im Untermenu Messwerte: Wechsel verschiedener Betriebsparameter; im Menu Fehler: Wechsel zwischen den möglicherweise aktuell anliegenden Fehlern).



## „Menu Kontrast“

Mit dem Sensorfeld „Menu“ wird das Untermenu „Kontrast“ ausgewählt, um den Kontrast der Displayanzeige einzustellen. Das berührungsempfindliche Sensorfeld „Menu“ wird durch kurzes Blinken der Sensorfelder quittiert.

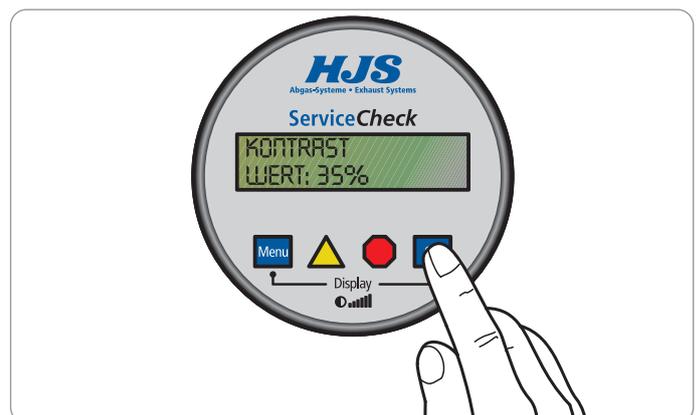
Durch Berühren des Sensorfeldes „OK“ wird das Untermenu „Kontrast“ angezeigt.



## Einstellung „Menu Kontrast“

Im Display erscheint der zuletzt eingestellte Wert. Über das Sensorfeld „OK“ wird der Wert des Kontrastes verändert. Je nach Höhe des Wertes steigt oder fällt der Kontrast. Bei einer Dauerberührung des Sensorfeldes ist eine schneller Veränderung durchführbar. Durch Berühren des Sensorfeldes „Menu“ gelangt man wieder in das Hauptmenu.

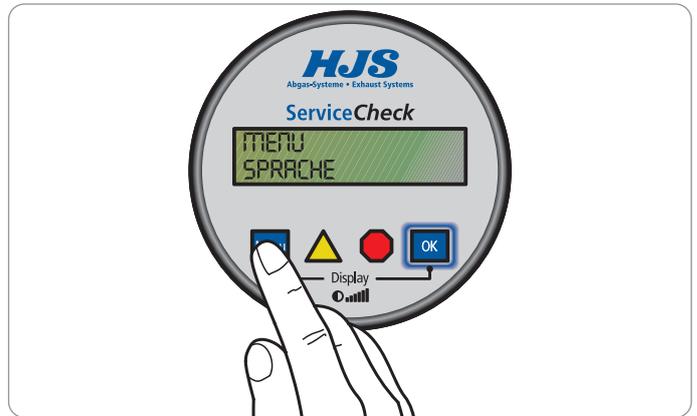
**Hinweis:** Der Kontrast kann jederzeit durch gleichzeitiges Berühren beider Sensorfelder verstellt werden, so z.B. nach dem Systemstart im Untermenu Messwerte.



## „Menu Sprache“

Mit dem Sensorfeld „Menu“ wird das Untermenü „Sprache“ ausgewählt, um die Sprachversion des Displays einzustellen. Das berührungsempfindliche Sensorfeld „Menu“ wird durch kurzes Blinken der Sensorfelder quittiert.

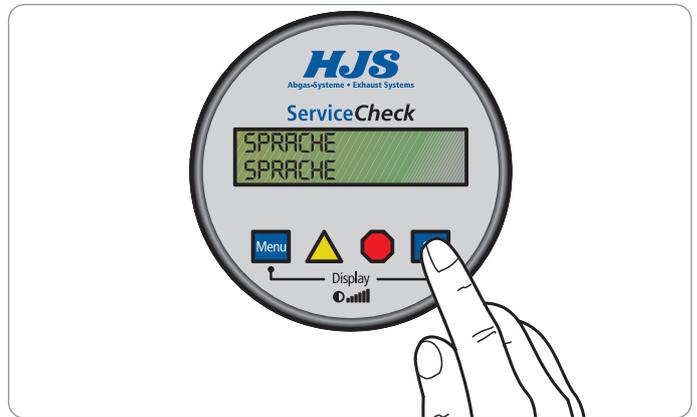
Durch Berühren des Sensorfeldes „OK“ wird das Untermenü „Sprache“ angezeigt. (Standardmäßig ist Deutsch und Englisch programmiert)



## Einstellung „Menu Sprache“

Im Display erscheint die zuletzt eingestellte Sprache. Über das Sensorfeld „OK“ kann nun die gewünschte Sprachversion eingestellt werden.

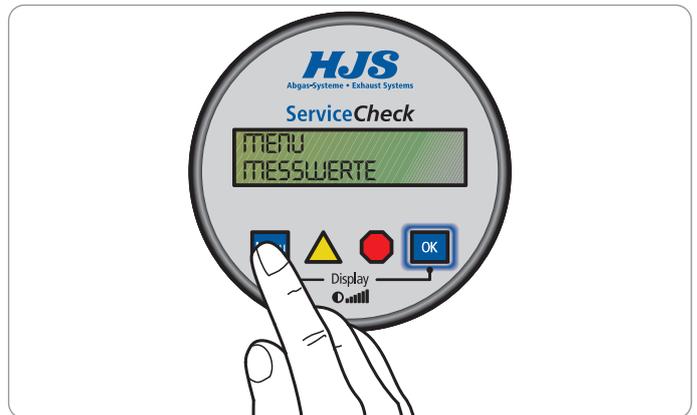
Ist die gewünschte Sprache eingestellt, gelangt man mit dem Sensorfeld „Menu“ wieder ins Hauptmenü und es erscheint im Display die Anzeige „Menu Sprache“. Ist eine andere Sprachversion eingestellt, wird diese in dem Display nun verwendet.



## „Menu Messwerte“

In diesem Menüpunkt können je nach Konfiguration verschiedene Messwerte abgerufen werden. Um zu diesem Menüpunkt zu gelangen, muss das berührungsempfindliche Sensorfeld „Menu“ solange betätigt werden, bis „Menu Messwerte“ im Display angezeigt wird. Jede Betätigung des Sensorfeldes „Menu“ wird durch kurzes Blinken der Sensorfelder quittiert.

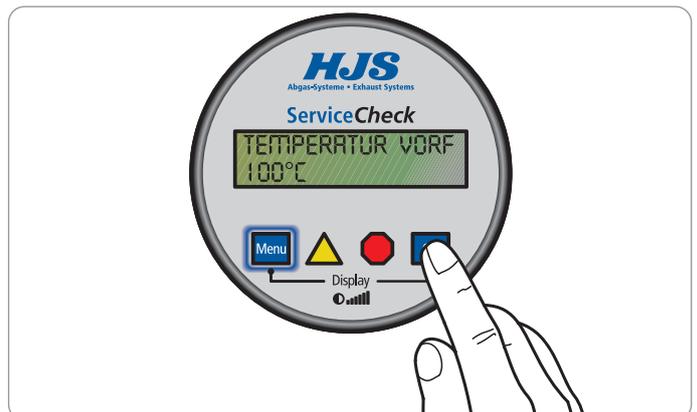
Durch Berühren des Sensorfeldes „OK“ wird das Untermenü „Messwerte“ angezeigt.



## Anzeige der Messdaten im „Menu Messwerte“

Im Display erscheint nun der zuletzt angezeigte Wert. In diesem Fall wird die Temperatur vor Filter angezeigt. Mit Betätigen des Sensorfeldes „OK“ können weitere Messdaten aufgerufen werden. Die Eingabe wird durch kurzes Blinken des Sensorfeldes „Menu“ quittiert und anschließend ist der nächste Messwert im Display sichtbar.

Um wieder in das Hauptmenü zu gelangen, muss das Sensorfeld „Menu“ betätigt werden, was mit dem Blinken der Sensorfelder quittiert wird.





# Alarmfunktion

## Alarmgrenzen für Abgasgegendruck

Die HJS ECU unterscheidet zwei Alarmstufen: Voralarm bei Überschreitung der unteren Druckschwelle und Hauptalarm bei Überschreitung der oberen Druckschwelle.



Bei anderen Anwendungen sind die Angaben der Motor- / Fahrzeughersteller beachten!

### „Voralarm“ - Dauerlicht rote Kontrollleuchte

Bei Überschreiten der unteren Alarmgrenze wird der Voralarm ausgegeben und im Display angezeigt. Der Status Voralarm wird in der HJS Serviceanzeige durch das Aufleuchten der roten Kontrollleuchte signalisiert. Der Voralarm bleibt solange aktiviert, bis die Druckschwelle wieder unterschritten wird.



Bei Auslösen des Voralarms ist **kurzfristig** ein Filterservice einzuplanen.

### „Hauptalarm“ - Blinklicht rote Kontrollleuchte

Der Hauptalarm wird aktiviert, wenn die obere Alarmgrenze für den Abgasdruck länger als 5 Sekunden überschritten wird. Der Hauptalarm kann sich nicht selbstständig abschalten.

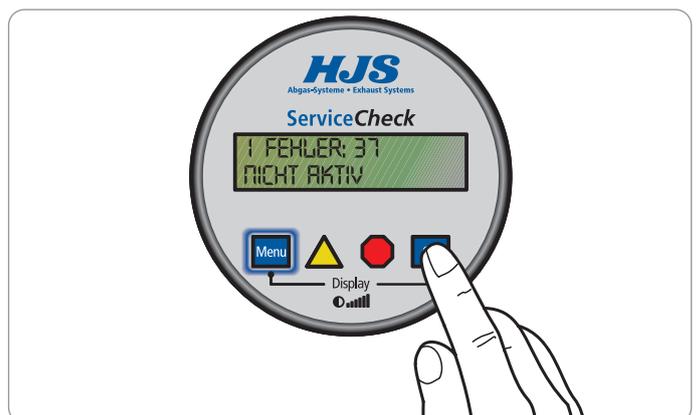
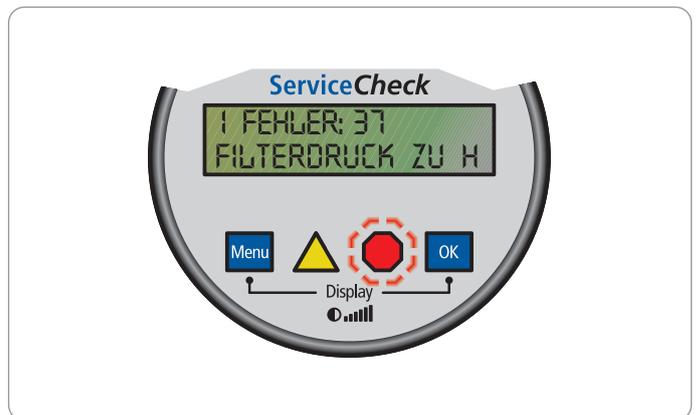


Bei Auslösen des Hauptalarms muss **umgehend** ein Filterservice durchgeführt werden.

### Quittierung des „Hauptalarm“

Sobald der Abgasgegendruck unter die obere Alarmgrenze sinkt, kann der Hauptalarm deaktiviert werden. Die Quittierung erfolgt mit dem Sensorfeld „OK“ und wird im Alarmspeicher chronologisch gespeichert. Solange die untere Alarmgrenze noch überschritten ist, leuchtet der Voralarm.

Um wieder in das Hauptmenü zu gelangen, muss das Sensorfeld „Menu“ betätigt werden, was mit dem Blinken der Sensorfelder quittiert wird.





## Systemmeldungen Dauerlicht gelbe Kontrolllampe

### „Abgastemperaturfenster“

Das Dauerlicht der gelben Kontrollleuchte zeigt an, dass das Temperaturprofil nicht im optimalen Bereich liegt. Der Dieselpartikelfilter kann überladen. Um dieses Überladen des Dieselpartikelfilters zu vermeiden, muss der Motor in dem geforderten Temperaturbereich (siehe Bedienungsanleitung Dieselpartikelfilter-System) betrieben werden.

### „SCR-Fehler“

Liegt ein Fehler des SCR-Systems vor, wird der Fehler 41 „SCR-Fehler“ angezeigt. Die weitere Fehlerdiagnose wird mit dem Servicetool für die Pumpe durchgeführt.

(Siehe Bedienungsanleitung „Software für SCR Dosierpumpe“)

### „AdBlue Tank Reserve“

Es befindet sich nur noch wenig AdBlue im Tank. Es muss innerhalb kurzer Zeit AdBlue nachgetankt werden. Im Status AdBlue Tank Reserve funktioniert das SCR-System weiterhin.

### „AdBlue Tank leer“

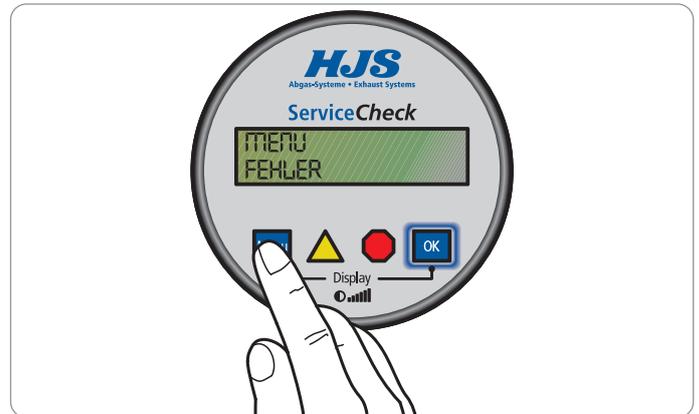
Bei leerem AdBlue Tank wird diese Meldung angezeigt. Das SCR-System schaltet automatisch ab, eine Stickoxidminderung findet nicht mehr statt. Der AdBlue Tank muss umgehend mit AdBlue aufgefüllt werden. Der Zustand AdBlue Tank leer wird im Fehlerspeicher hinterlegt.



# Fehlerspeicher

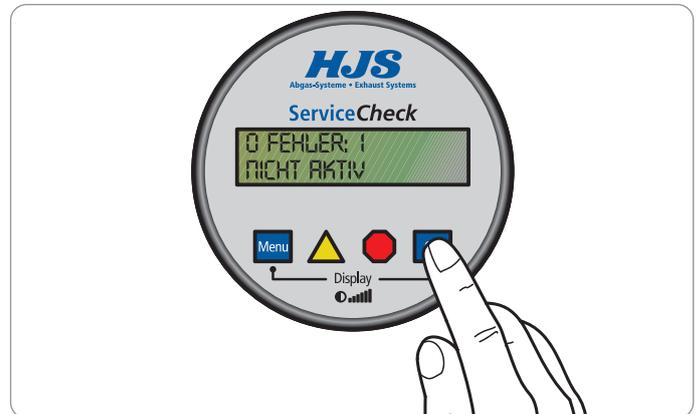
## Allgemein

Im Hauptmenü „Fehler“ wird der Fehlerspeicher angezeigt. Um zu diesem Menüpunkt zu gelangen, muss das berührungsempfindliche Sensorfeld „Menu“ so oft betätigt werden, bis „Menu Fehler“ im Display angezeigt wird. Jede Betätigung des Sensorfeldes „Menu“ wird durch kurzes Blinken der Sensorfelder quittiert. Ist „Menu Fehler“ im Display sichtbar, kann mit „OK“ der Inhalt angezeigt werden.



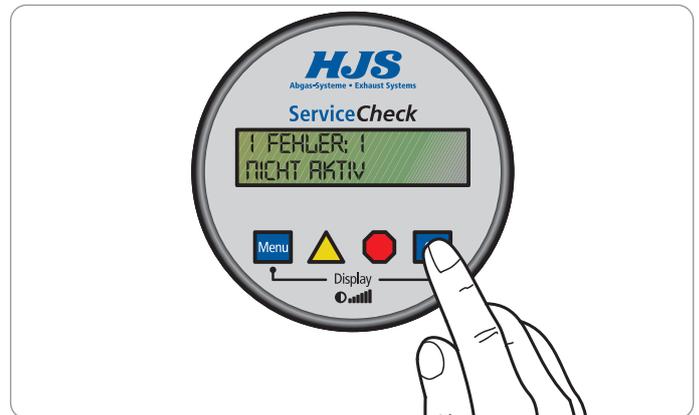
## „Untermenü Fehler“ - Standard

Liegt keine Fehlermeldung vor, steht der Wert für die Anzahl der Fehler auf 0. Die Angabe 1 ist ein Standardwert und sagt aus, dass kein Fehler vorliegt. Wurde bereits eine Fehlermeldung ausgegeben und beseitigt, steht dieser Wert auf dem der letzten Fehlermeldung. Der Hinweis „nicht aktiv“ sagt aus, dass dieser letzte Fehler nicht mehr besteht. Mit Betätigen des das Sensorfeldes „OK“ ändert sich im Display nichts. Um wieder in das Hauptmenü zu gelangen, muss das Sensorfeld „Menu“ betätigt werden, was mit dem Blinken des Sensorfeldes „OK“ quittiert wird.



## „Untermenü Fehler“ - Mit 1 Fehlermeldung

Liegt eine Fehlermeldung vor, steht der Wert für die Anzahl der Fehler auf 1. Die Angabe 1 ist ein Standardwert und sagt aus, dass vorherige Fehler deaktiviert worden sind. Um zu der neuen Fehlermeldung zu gelangen, muss das Sensorfeld „OK“ betätigt werden.



## „Untermenü Fehler“ - Mit 1 Fehlermeldung

Im dargestellten Beispiel wird der Fehler 30 angezeigt und in der 2. Zeile des Displays kurz beschrieben. Im Alarmspeicher wird dieser Fehler hinterlegt und kann auch später noch mal abgerufen werden.

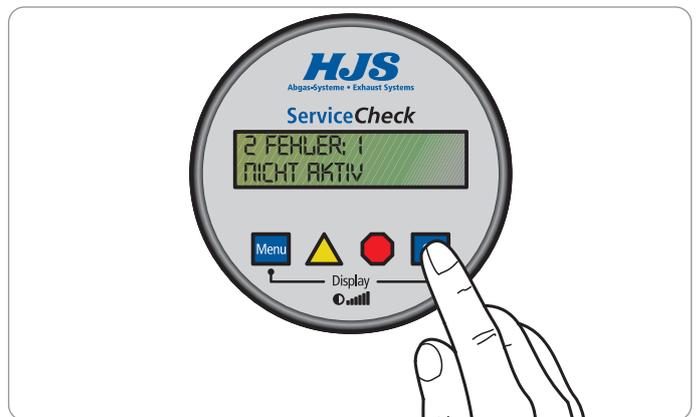
Um wieder in das Hauptmenü zu gelangen, muss das Sensorfeld „Menu“ betätigt werden, was mit dem Blinken des Sensorfeldes „OK“ quittiert wird.



## „Untermenü Fehler“ - Mit 2 Fehlermeldung

Liegen zwei Fehlermeldungen vor, steht der Wert für die Anzahl der Fehler auf 2. Die Angabe 1 ist ein Standardwert und sagt aus, dass vorherige Fehler deaktiviert worden sind. Um zu den neuen Fehlermeldungen zu gelangen, muss das Sensorfeld „OK“ betätigt werden. Nochmaliges Betätigen der Sensorfelder ermöglicht einen Wechsel zwischen den einzelnen Fehlermeldungen.

Um wieder in das Hauptmenü zu gelangen, muss das Sensorfeld „Menu“ betätigt werden, was mit dem Blinken der Sensorfelder quittiert wird.

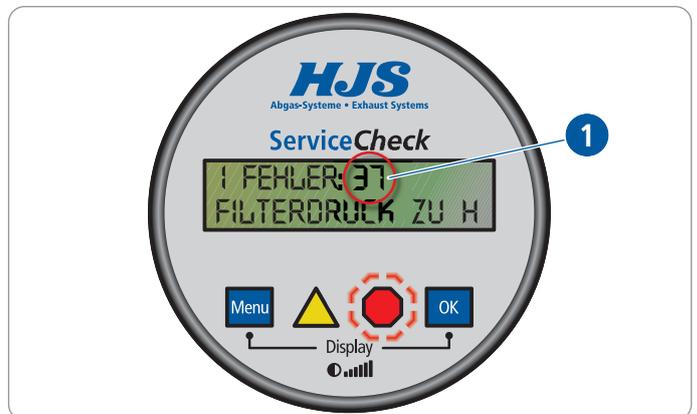


## Hinweise zum Kapitel Fehlerliste

> Die Fehlerliste beinhaltet mögliche Fehler (1) aller von HJS lieferbaren Anwendungen.

> Die im Hauptmenü „Fehler“ angezeigte Fehlernummer (1) ist in der Fehlerliste (2) näher beschrieben.

> Die in der Spalte „Fehlerbehebung“ beschriebenen Maßnahmen (3) sind nach Klärung der Ursachen (4) durchzuführen.



Nr.	Beschreibung	Beschreibung neu	Mögliche Fehlerursache	Prüfung	Fehlerbehebung
36	Filterschaden	Fehler: Filterschaden	1) Differenzdruckleitungen falsch angeschlossen oder defekt 2) Filter defekt	1) Differenzdruckleitung prüfen: - Anschluss am Sensor und am Filter prüfen => Anschluss Hi am Sensor muss am Filtereingang angeschlossen sein. => Anschluss Ref muss am Filterausgang angeschlossen sein - Schlauchleitungen auf Durchgang überprüfen. 2) Überprüfen der Werte mit der ECU-Diagnosesoftware. Unter Istwerten muss bei laufendem Motor im Leerlauf ein plausibler Gegendruck (>1 mbar) angezeigt werden. Maßnahmen: Trübungsmessung, Filter nach Einbauanleitung ausbauen und Sichtprüfung des Filters auf Filterschäden.	1) Leitungen korrekt anschließen und ggf. erneuern. Prüfen ob Messwerte in Diagnosesoftware plausibel sind. 2) Filter ausbauen, überprüfen und ggf. erneuern.
37	Druck zu hoch	Fehler: Filterdruck zu hoch	Differenzdruck des Filter zu hoch.	Filtersevice durchführen lassen	Filtersevice durchführen lassen
38	Druck hoch	Fehler: Filterdruck hoch	Differenzdruck des Filter hoch.	Fahrzeug kann weiter betrieben werden und ist für einen Filterservice einzuplanen. In absehbarer Zeit wird die Information „Fehler 37“ angezeigt.	Filtersevice durchführen lassen

**INFO-HOTLINE**  
+49 2373 987-555  
nfz-vertrieb@hjs.com

### HINWEIS

Zur genauen Fehlerbeschreibung ist mit der Hotline oder per E-mail Kontakt mit HJS aufzunehmen.



# Fehlerliste

Hinweise zur Fehlerliste siehe vorheriges Kapitel "Fehlerspeicher"

SMF-CRT	SCR	SCRT	Nr.	Beschreibung	Beschreibung neu	Mögliche Fehlerursache	Prüfung	Fehlerbehebung
	x	x	16	Fehler: Ladeluftdruck Kabelbruch/Kurzschluss	Fehler: Ladeluftdruck Kabelbruch/Kurzschluss	1) Fehler in der Verkabelung oder defekter Sensor. Es kann ein Kurzschluss oder Kabelbruch zum Ladeluftdrucksensor vorliegen.	1) Überprüfen der Funktion mit der ECU-Diagnosesoftware. Unter dem Register Istwerte muss ein plausibler Ladeluftdruck während des Motorlaufs angezeigt werden. Wenn der Messwert für die Ladeluftdruck "short" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kurzschluss in der Verkabelung vor. Wenn der Messwert für die Ladeluftdruck "open" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kabelbruch in der Verkabelung vor.	1) Verkabelung auf Kurzschluss/Kabelbruch überprüfen oder ggf. den Sensor tauschen.
x	x	x	19	kein Kennfeld	Fehler: Kein Kennfeld	kein plausibler Wert/falsche Konfiguration	Seriennummer und Software-/Configstand ermitteln und HJS kontaktieren.	Ggf. Steuergerät tauschen
x		x	21	Druckmittelung error	CRT-Systeme: Fehler: Drucksensor	1) Fehler bei der Differenzdruckmittelung	Verkabelung Differenzdrucksensor bzw. Sensor überprüfen. Mit der ECU-Diagnosesoftware den Wert des Differenzdrucks auf Plausibilität prüfen.	1) ggf. Verkabelung in Stand setzen bzw. Sensor tauschen
x		x	30	Analog Kurzschluss / Kabelbruch	Fehler: Sensorik (Differenzdruck- / Temperatursensor)	1) Fehler in der Verkabelung oder defekter Sensor. Es kann ein Kurzschluss oder Kabelbruch im Temperatursensor vorliegen.  2) Fehler in der Verkabelung oder defekter Sensor. Es kann ein Kurzschluss oder Kabelbruch im Differenzdrucksensor vorliegen. 3) Differenzdruckzuleitung HI verstopft.	1) Überprüfen der Funktion mit der ECU-Diagnosesoftware. Unter dem Register Istwerte muss ein plausibler Temperaturwert stehen. Wenn der Messwert für die Temperatur "short" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kurzschluss in der Verkabelung vor. Wenn der Messwert für die Temperatur "open" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kabelbruch in der Verkabelung vor. Ggf. sollte der Widerstand des Temperatursensors mit einem Multimeter auf Plausibilität geprüft werden (200 bis 600 Ohm). 2) Überprüfen der Funktion mit der ECU-Diagnosesoftware. Unter dem Register Istwerte muss ein plausibler Differenzdruck stehen. Wenn der Messwert für die Differenzdruck "short" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kurzschluss in der Verkabelung vor. Wenn der Messwert für die Differenzdruck "open" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kabelbruch in der Verkabelung vor. Weiterhin muss bei laufendem Motor im Leerlauf ein plausibler Gegendruck (>1 mbar) angezeigt werden. Der mit steigender Drehzahl bzw. Last ansteigen muss. 3) Zuleitungen prüfen.	1) Verkabelung auf Kurzschluss/Kabelbruch überprüfen oder ggf. den Temperatursensor tauschen.  2) Verkabelung überprüfen auf Kurzschluss/Kabelbruch oder ggf. den Differenzdrucksensor tauschen.
x		x	31	Drucksensor Kalibrierung	Fehler: Differenzdrucksensor	Fehlerhafter Differenzdrucksensor	Fehler ist von einer Fachwerkstatt innerhalb von 500 km zu beheben	
x		x	33	Temperaturgradient tief	Fehler: T-Sensor	1) Fehler bei der Einbauposition des Temperatursensors 2) Bei sporadischen Auftreten, kann der Fehler auch durch das Fahrprofil hervorgerufen werden.	1) Verbauposition des Temperatursensors überprüfen. 2) -	1) Ggf. Einbauposition korrigieren. 2) -



# Fehlerliste

Hinweise zur Fehlerliste siehe vorheriges Kapitel "Fehlerspeicher"

SMF-CRT	SCR	SCRT	Nr.	Beschreibung	Beschreibung neu	Mögliche Fehlerursache	Prüfung	Fehlerbehebung
x		x	34	Temperaturgradient hoch	Fehler: T-Sensor	1) Fehler bei der Einbauposition des Temperatursensors. 2) Bei sporadischen Auftreten, kann der Fehler auch durch das Fahrprofil hervorgerufen werden.	1) Verbauung des Temperatursensors überprüfen. 2) -	1) Ggf. Einbauposition korrigieren. 2)-
x		x	35	Temperatur Wirkungsgrad zu tief	Event: Temperaturprofil CRT	Der Wirkungsgrad des CRT-Filterns ist nicht im optimalen Bereich.	Leuchtet die gelbe Lampe dauerhaft so ist spätestens nach 1000 km eine Fachwerkstatt aufzusuchen um die HJS-ECU auszulesen.	
			36	Filterschaden	Fehler: Filterschaden	1) Differenzdruckleitungen falsch angeschlossen oder defekt 2) Filter defekt	1) Differenzdruckleitung prüfen: - Anschluss am Sensor und am Filter prüfen => angeschlossen sein. => Anschluss Ref muss am Filterausgang angeschlossen sein - Schlauchleitungen auf Durchgang überprüfen. 2) Überprüfen der Werte mit der ECU- Diagnosesoftware. Unter Istwerten muss bei laufendem Motor im Leerlauf ein plausibler Gegendruck (>1 mbar) angezeigt werden. Maßnahmen: Trübungsmessung, Filter nach Einbauanleitung ausbauen, Sichtprüfung des Filters auf Filterschäden und auf Schmutzspuren im Endrohr prüfen.	1) Leitungen korrekt anschließen und ggf. erneuern. Prüfen ob Messwerte in Diagnosesoftware plausibel sind. 2) Filter ausbauen, überprüfen und ggf. erneuern.
x			36	Filterschaden	Fehler: Filterschaden	1) Differenzdruckleitungen falsch angeschlossen oder defekt 2) Filter defekt 3) Verkabelung Motorlaufkennung nicht an Fahrzeug D+ sondern Kl.15 angeschlossen	1) Differenzdruckleitung prüfen: - Anschluss am Sensor und am Filter prüfen => angeschlossen sein. => Anschluss Ref muss am Filterausgang angeschlossen sein - Schlauchleitungen auf Durchgang überprüfen. 2) Überprüfen der Werte mit der ECU- Diagnosesoftware. Unter Istwerten muss bei laufendem Motor im Leerlauf ein plausibler Gegendruck (>1 mbar) angezeigt werden. Maßnahmen: Trübungsmessung, Filter nach Einbauanleitung ausbauen, Sichtprüfung des Filters auf Filterschäden und auf Schmutzspuren im Endrohr prüfen. 3) Verkabelung prüfen	1) Leitungen korrekt anschließen und ggf. erneuern. Prüfen ob Messwerte in Diagnosesoftware plausibel sind. 2) Filter ausbauen, überprüfen und ggf. erneuern. 3) Verkabelung ändern
x		x	37	Druck zu hoch	Fehler: Filterdruck zu hoch	Differenzdruck des Filter zu hoch.	Alle Messdaten der HJS-ECU auslesen und danach Filterservice durchführen lassen	Alle Messdaten der HJS-ECU auslesen und danach Filterservice durchführen lassen
x		x	38	Druck hoch	Fehler: Filterdruck hoch	Differenzdruck des Filter hoch.	Fahrzeug kann weiter betrieben werden und ist für einen Filterservice einzuplanen. In absehbarer Zeit wird die Information "Fehler 37" angezeigt.	Alle Messdaten der HJS-ECU auslesen und danach Filterservice durchführen lassen

SMF-CRT	SCR	SCRT	Nr.	Beschreibung	Beschreibung neu	Mögliche Fehlerursache	Prüfung	Fehlerbehebung
x	x	x	39	5V Kurzschluss	Fehler: Kurzschluss	Kurzschluss der 5V Versorgung des Differenzdrucksenors oder Luftmassensensors oder des Diagnosekabels.	Die gesamte Verkabelung auf Kurzschluss überprüfen	Leitungen korrekt anschließen und ggf. erneuern.
x	x	x	41	Fehler: SCR Fehler	Fehler: SCR Fehler	Es liegt ein interner Fehler in der SCR-Dosierpumpe vor.	Nutzen Sie die Bedienungsanleitung für die SCR Dosierpumpe.	Folgen Sie den Anweisungen der Bedienungsanleitung zur "Software für SCR Dosierpumpe".
x		x	44	Filterreinigung (Asche / Ruß)	Event: Filterwartung	Wartung des Filters erforderlich	Nach maximal 500 km / 10 Betriebsstunden eine Fachwerkstatt aufsuchen, um einen Filterservice durchführen zu lassen.	Filterwartung durchführen
x		x	45	Druckabweichung unten zu gross	Fehler: CRT Druckabfall zu hoch	Die Abweichung nach unten (Abfall) des stündlich gemittelten Differenzdruckes ist nicht im gültigen Bereich.	Nach maximal 500 km / 10 Betriebsstunden eine Fachwerkstatt aufsuchen, um einen Filterservice durchführen zu lassen.	
x		x	46	Druckabweichung oben zu gross	Fehler: Hohe CRT Druckanstieg zu hoch	Die Abweichung nach oben (Anstieg) des stündlich gemittelten Differenzdruckes ist nicht im gültigen Bereich.	Innerhalb von 6 Stunden eine Fachwerkstatt aufsuchen und Dieselpartikelfilter überprüfen lassen	
x	x	x	47	Login	Event: Login	Internes Ereignis der ECU. <b>Kein Fehler</b>		
	x	x	48	Event: AdBlue Tank leer	Event: AdBlue Tank leer	AdBlue-Tank ist leer. Es liegt kein Fehler vor.		Füllen Sie den AdBlue-Tank.
	x	x	49	Event: AdBlue Tank Reserve	Event: AdBlue Tank Reserve	AdBlue-Tankfüllstand ist niedrig. Es liegt kein Fehler vor.		
x	x	x	52	Messreihe: Calc	Event: Messreihe:	Internes Ereignis der ECU. <b>Kein Fehler</b>		
x	x	x	53	Fehler Fehlerlampe rot	Fehler: Fehlerlampe rot	1) Kurzschluss oder Kabelbruch in Verkabelung der roten Fehlerlampe 2) Kurzschluss oder Kabelbruch in Verkabelung der roten Fehlerlampe 3) Leuchtmittel defekt	1) Lampenselbsttest nach Systemstart (K115 Aktivierung) der Lampen kontrollieren. 2) Leitung von der ECU zur roten Fehlerlampe mit Multimeter auf Durchgang und Kurzschluss überprüfen. 3) Leuchtmittel mit Multimeter auf Durchgang prüfen; 3) ggf. Leuchtmittel ersetzen.	1) Leitung prüfen gegebenenfalls instand setzen. 2) Leitung prüfen gegebenenfalls instand setzen.
x	x	x	54	Fehler Kontrolllampe gelb	Fehler: Kontrolllampe gelb	1) Kurzschluss oder Kabelbruch in Verkabelung der gelben Kontrolllampe 2) Kurzschluss oder Kabelbruch in Verkabelung der gelben Kontrolllampe 3) Leuchtmittel defekt	1) Lampenselbsttest nach Systemstart (K115 Aktivierung) der Lampen kontrollieren. 2) Leitung von der ECU zur gelben Fehlerlampe mit Multimeter auf Durchgang und Kurzschluss überprüfen. 3) Leuchtmittel prüfen.	1) Leitung prüfen gegebenenfalls instand setzen. 2) Leitung prüfen gegebenenfalls instand setzen. 3) ggf. Leuchtmittel ersetzen.
x	x	x	55	Fehler MIL3	Fehler: MIL3	1) Kurzschluss oder Kabelbruch in Verkabelung der gelben Kontrolllampe 2) Leuchtmittel defekt	1) Leitung von der ECU zur gelben Fehlerlampe mit Multimeter auf Durchgang und Kurzschluss überprüfen. 2) Leuchtmittel prüfen.	1) Leitung prüfen gegebenenfalls instand setzen. 2) ggf. Leuchtmittel ersetzen.

# Fehlerliste

Hinweise zur Fehlerliste siehe vorheriges Kapitel "Fehlerspeicher"

SMF-CRT	SCR	SCRT	Nr.	Beschreibung	Beschreibung neu	Mögliche Fehlerursache	Prüfung	Fehlerbehebung
x		x	56	Temperatur hoch	Fehler: Temperatur hoch	Temperatur des Filters hoch.	Fahrzeug kann weiter betrieben werden und ist für einen Filterservice einzuplanen. In absehbarer Zeit wird die Information "Fehler 57" angezeigt	Filterservice durchführen lassen
x		x	57	Temperatur zu hoch	Fehler: Temperatur zu hoch	Temperatur des Filters zu hoch.	Filterservice durchführen lassen	Filterservice durchführen lassen
x	x	x	58	Fehler Motorlauferkennung	Fehler: Motorlauferkennung	Drehzahlsignal oder D+ Signal nicht vorhanden oder Drucksensor defekt	Anschluss Motorlauferkennung (D+ /K1.W) gemäß Bedienungsanleitung überprüfen.	Leitungen korrekt anschließen und ggf. erneuern.
	x	x	61	Fehler: Ladelufttemperatur Kabelbruch/Kurzschluss	Fehler: Ladelufttemperatur Kabelbruch/Kurzschluss	1) Fehler in der Verkabelung oder defekter Sensor. Es kann ein Kurzschluss oder Kabelbruch zum Ladelufttemperatursensor vorliegen.  Fehler: Ladelufttemperatur Kabelbruch/Kurzschluss	1) Überprüfen der Funktion mit der ECU- Diagnosesoftware. Unter dem Register, Istwerte muss ein plausibler Ladelufttemperatur während des Motorlaufs angezeigt werden. Wenn der Messwert für die Ladelufttemperatur "short" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kurzschluss in der Verkabelung vor. Wenn der Messwert für die Ladelufttemperatur "open" beträgt, liegt wahrscheinlich ein Kabelbruch in der Verkabelung vor.	1) Verkabelung auf Kurzschluss/Kabelbruch überprüfen oder ggf. den Sensor tauschen.
x	x	x	62	-	Event: order	Internes Ereignis der ECU. Kein Fehler		
x	x	x	63	-	Event: order	Internes Ereignis der ECU. Kein Fehler		



# Notizen



Als familiengeführtes, mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Menden/Sauerland steht die HJS Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG für langjährige Erfahrung und Kompetenz im Bereich der Abgasmachbehandlung. Rund 400 Mitarbeiter entwickeln, fertigen und vermarkten modulare Systeme zur Reduzierung von Schadstoffemissionen. Die innovativen Umweltschutz-Technologien kommen sowohl in der Erstausrüstung als auch in der Nachrüstung bei Pkw-, Nfz- sowie diversen Non-Road-Anwendungen zum Einsatz. Neben Systemen für Otto-Motoren bietet HJS heute vor allem Systeme für Dieselmotoren an – insbesondere zur Minderung von Rußpartikeln und Stickoxiden. Alle Systeme erfüllen die gesetzlichen Anforderungen und werden nach den gültigen Zulassungsbestimmungen zertifiziert.

Mit umfangreichen Patentrechten für DPF® (Diesel-Partikelfilter) und SCRT® (Selective Catalytic Reduction Technology) setzt HJS national und weltweit Maßstäbe.



## HJS Technologieportfolio für die Erstausrüstung und Nachrüstung

- > Diesel-Partikelfilter (DPF®)  
Reduzierung von Rußpartikeln
- > SCR-Systeme  
Reduzierung von Stickoxiden
- > SCRT®-Systeme  
Simultane Reduktion von Rußpartikeln und Stickoxiden

*Sauber in die Zukunft mit HJS!*