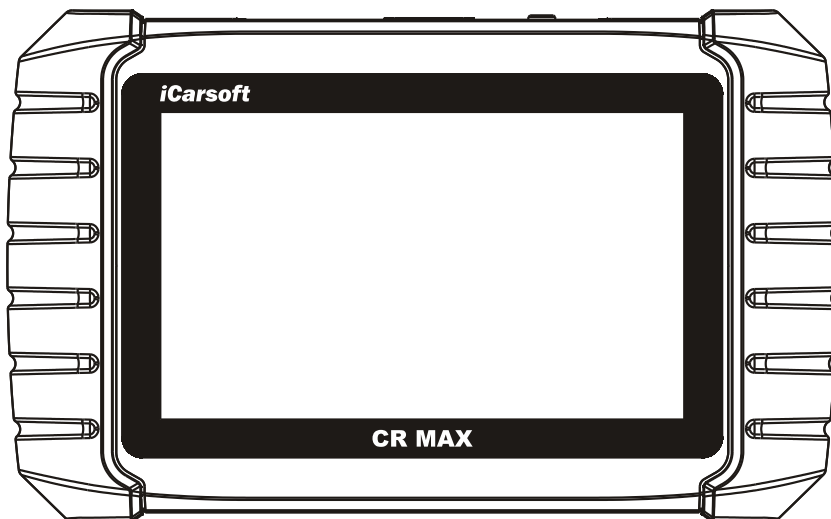


# ***iCarsoft***

## **CR MAX**

### **Benutzerhandbuch**



**FACHMANN . SCHNELL . CLEVER . LEISTUNGSSTARK**



## Warenzeichen

iCarsoft, CR MAX und CR MAX BT sind Marken der iCarsoft Intelligent Technology Corp., Ltd., die in den USA und anderen Ländern eingetragen sind. Alle anderen Marken sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

## Urheberrechtsinformation

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von iCarsoft reproduziert, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder übertragen werden, in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise, elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder auf andere Weise.

## Gewährleistungsausschluss und Haftungsbeschränkung

Alle Informationen, Spezifikationen und Abbildungen in diesem Handbuch basieren auf den neuesten Informationen zum Zeitpunkt der Drucklegung.

iCarsoft behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Obwohl die Informationen in diesem Handbuch sorgfältig auf ihre Richtigkeit überprüft wurden, kann keine Garantie für die Vollständigkeit und Richtigkeit des Inhalts, insbesondere der Produktspezifikationen, Funktionen und Abbildungen, übernommen werden.

iCarsoft haftet nicht für direkte, spezielle, zufällige, indirekte Schäden oder wirtschaftliche Folgeschäden (einschließlich entgangenen Gewinns).

---

## WICHTIG

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor dem Betrieb oder der Wartung dieses Geräts sorgfältig durch und achten Sie besonders auf die Sicherheitswarnungen und Vorsichtsmaßnahmen.

---

### Für Dienstleistungen und Support



[Http://www.icarsoft.us](http://www.icarsoft.us)

[Http://www.icarsoft.com](http://www.icarsoft.com)



[Support@icarsoft.us](mailto:Support@icarsoft.us)

NS technische Unterstützung in allen anderen Märkten, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen

Verkaufsagent.

## Sicherheitsinformation

---

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer sowie zur Vermeidung von Schäden am Gerät und Fahrzeugen, an denen es verwendet wird, ist es wichtig, dass die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung von allen Personen gelesen und verstanden werden, die das Gerät bedienen oder damit in Kontakt kommen Gerät.

Es gibt verschiedene Verfahren, Techniken, Werkzeuge und Teile für die Wartung von Fahrzeugen sowie von den Fähigkeiten der Person, die die Arbeit ausführt. Aufgrund der großen Anzahl von Testanwendungen und Variationen der Produkte, die mit diesem Gerät getestet werden können, können wir unmöglich alle Umstände vorhersehen oder Ratschläge oder Sicherheitshinweise geben. Es liegt in der Verantwortung des Kfz-Technikers, das zu prüfende System zu kennen. Es ist von entscheidender Bedeutung, geeignete Servicemethoden und Testverfahren zu verwenden. Es ist unbedingt erforderlich, Prüfungen in geeigneter und akzeptabler Weise durchzuführen, die Ihre Sicherheit, die Sicherheit anderer Personen im Arbeitsbereich, das verwendete Gerät oder das zu prüfende Fahrzeug nicht gefährdet.

Lesen und befolgen Sie vor der Verwendung des Geräts immer die Sicherheitshinweise und die geltenden Prüfverfahren des Herstellers des zu prüfenden Fahrzeugs oder Geräts. Verwenden Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben. Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen in diesem Handbuch.

## Sicherheitshinweise

---

Sicherheitshinweise werden bereitgestellt, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Alle Sicherheitshinweise werden durch ein Signalwort eingeleitet, das die Gefahrenstufe angibt.



### **ACHTUNG**

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen des Bedieners oder umstehender Personen führt.

---



### **WARNUNG**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen des Bedieners oder umstehender Personen führen kann.

---

## Sicherheitshinweise

---

Die Sicherheitshinweise hierin beziehen sich auf Situationen, die iCarsoft bekannt sind. iCarsoft kann Sie nicht alle möglichen Gefahren kennen, bewerten oder beraten. Sie müssen sicher sein, dass keine Bedingung oder Serviceprozedur Ihre persönliche Sicherheit gefährdet.

### **ACHTUNG**

Halten Sie bei laufendem Motor den Servicebereich GUT BELÜFTET oder bringen Sie ein Gebäudeabgas-Abgassystem an das Motorabgassystem an. Motoren produzieren Kohlenmonoxid, ein geruchloses, giftiges Gas, das eine langsamere Reaktionszeit verursacht und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

### **SICHERHEITSWARNUNGEN**

- Führen Sie Fahrzeugtests immer in einer sicheren Umgebung durch.
- Tragen Sie einen Augenschutz, der den ANSI-Standards entspricht.
- Halten Sie Kleidung, Haare, Hände, Werkzeuge, Prüfgeräte usw. von allen beweglichen oder heißen Motorteilen fern.
- Betreiben Sie das Fahrzeug in einem gut belüfteten Arbeitsbereich, denn Abgase sind giftig.
- Stellen Sie das Getriebe auf PARK (für Automatikgetriebe) oder NEUTRAL (für Schaltgetriebe) und vergewissern Sie sich, dass die Feststellbremse angezogen ist.
- Legen Sie Blöcke vor die Antriebsräder und lassen Sie das Fahrzeug während der Prüfung nie unbeaufsichtigt.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie in der Nähe von Zündspule, Verteilerkappe, Zündkabeln und Zündkerzen arbeiten. Diese Komponenten erzeugen bei laufendem Motor gefährliche Spannungen.

- Halten Sie einen Feuerlöscher, der für Benzin-, Chemikalien- und Elektrobrände geeignet ist, in der Nähe.
- Bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor keine Prüfgeräte anschließen oder trennen.
- Halten Sie das Prüfgerät trocken, sauber, frei von Öl, Wasser oder Fett. Verwenden Sie bei Bedarf ein mildes Reinigungsmittel auf einem sauberen Tuch, um das Äußere des Geräts zu reinigen.
- Das Fahrzeug nicht fahren und gleichzeitig das Prüfgerät bedienen. Jede Ablenkung kann einen Unfall verursachen.
- Schlagen Sie im Servicehandbuch des zu wartenden Fahrzeugs nach und befolgen Sie alle Diagnoseverfahren und Vorsichtsmaßnahmen. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Schäden an der Testausrüstung kommen.
- Stellen Sie sicher, dass die Fahrzeugbatterie vollständig geladen ist und die Verbindung zum Fahrzeug-DLC sauber und sicher ist, um eine Beschädigung der Testausrüstung oder das Generieren falscher Daten zu vermeiden.
- Stellen Sie das Prüfgerät nicht auf den Verteiler des Fahrzeugs. Starke elektromagnetische Störungen können das Gerät beschädigen.

# INHALT

<b>1</b>	<b>Verwendung dieses Handbuchs.....</b>	<b>1</b>
1.1	Konventionen.....	1
1.1.1	Fettgedruckter Text .....	1
1.1.2	Hinweise und wichtige Meldungen.....	1
1.1.3	Hyperlink .....	2
1.1.4	Abbildungen .....	2
<b>2</b>	<b>Allgemeine Einführung .....</b>	<b>3</b>
2.1	CR MAX-Display-Tablet.....	3
2.1.1	Funktionsbeschreibung.....	3
2.1.2	Stromquellen.....	4
2.1.3	Technische Spezifikationen .....	5
2.2	Zubehör-Kit .....	7
2.2.1	Hauptkabel .....	7
2.2.2	Sonstiges Zubehör .....	7
<b>3</b>	<b>Erste Schritte .....</b>	<b>8</b>
3.1	Einschalten.....	8
3.1.1	Anwendungsschaltflächen .....	9
3.1.2	Locator- und Navigationsschaltflächen .....	10
3.2	Ausschalten.....	11
3.2.1	System neu starten .....	12
<b>4</b>	<b>Diagnose.....</b>	<b>13</b>
4.1	Erste Schritte.....	13
4.1.1	Fahrzeugmenülayout .....	13
4.2	Fahrzeugidentifikation .....	14
4.2.1	Automatische Identifizierung .....	fünfzehn
4.2.2	Fahrzeugauswahl .....	18
4.3	Navigation .....	20
4.3.1	Layout des Diagnosebildschirms .....	20
4.3.2	Bildschirmmeldungen .....	21
4.3.3	Auswahl treffen .....	21
4.4	Diagnose .....	22

4.4.1 Schnelltest.....	22
4.4.2 Auto-Scan.....	24
4.4.3 Steuereinheit .....	24
4.4.4 Schnelles Löschen .....	25
4.4.5 Service.....	25
4.5 Diagnosebetrieb .....	26
4.6 Generische OBD II-Operationen .....	35
4.6.1 Allgemeine Vorgehensweise.....	35
4.6.2 Funktionsbeschreibungen .....	37
4.7 Beenden der Diagnose .....	40
<b>5 Servicebetrieb.....</b>	<b>41</b>
5.1 ABS-Entlüftung.....	42
5.2 Öl-Reset-Service.....	45
5.3 Wartung der elektronischen Parkbremse (EPB) .....	49
5.4 Elektronische Drosselklappensteuerung.....	52
5.5 Injektor .....	54
5.6 Wartung des Lenkwinkelsensors (SAS) .....	58
5.7 Batteriemanagementsystem (BMS) .....	62
5.8 DPF-Service .....	68
5.9 Stirnlampe.....	73
5.10 Luftfederung.....	75
5.11 RDKS-Programmierdienst .....	78
5.12 Getriebe-Reset .....	83
5.13 Klimatechnik .....	86
5.14 Luftfilter .....	88
5.15 Kraftstoffpumpe.....	90
5.16 Motor im Leerlauf .....	92
5.17 Körperstabilität.....	94
5.18 Tür .....	97
5.19 Sitz .....	99
<b>6 Benutzerdaten .....</b>	<b>102</b>
6.1 Bilddateien .....	102
6.2 Wiedergabe.....	103
6.3 Benutzerhandbuch .....	104
6.4 Schulung .....	105
6.5 Häufig gestellte Fragen.....	105



6.6 Position des Datenverbindungsanschlusses (DLC) .....	106
<b>7 Aktualisierung.....</b>	<b>107</b>
<b>8 Shop-Informationen.....</b>	<b>110</b>
8.1 Workshop-Info .....	110
8.2 Kundeninformationen .....	111
<i>8.2.1 Kundenhinweise.....</i>	<i>113</i>
8.3 Fahrzeughistorie .....	115
<i>8.3.1 Historisches Testprotokoll.....</i>	<i>116</i>
<b>9 Einstellungen .....</b>	<b>118</b>
9.1 Einheit .....	118
9.2 Sprache .....	119
9.3 Datenprotokoll .....	120
9.4 WLAN.....	121
9.5 Helligkeit.....	121
9.6 Bildschirm-Ruhezustand .....	122
9.7 Fahrzeug sortiert nach .....	123
9.8 Systemeinstellungen .....	124
9.9 Klicken Sie hier, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen .....	125
<b>10 Quick-Link.....</b>	<b>126</b>
<b>11 Falscher Code.....</b>	<b>127</b>
<b>12 Unterstützung .....</b>	<b>128</b>
12.1 Konto.....	128
12.2 Datenprotokoll.....	128
<b>13 Deinstallieren .....</b>	<b>131</b>
<b>14 Remote-Desk.....</b>	<b>132</b>
<small>fünfzehn</small> <b>Über.....</b>	<b>134</b>
<b>16 Wartung und Service .....</b>	<b>135</b>
16.1 <b>Wartungshinweise.....</b>	<b>135</b>
16.2 <b>Checkliste zur Fehlerbehebung .....</b>	<b>136</b>

16.3 Informationen zum Batterieverbrauch .....	137
<b>16.4 Serviceverfahren .....</b>	<b>138</b>
<i>16.4.1 Technischer Support .....</i>	<i>138</i>
<i>16.4.2 Reparaturservice .....</i>	<i>138</i>
<i>16.4.3 Sonstige Dienste.....</i>	<i>139</i>
<b>17 Compliance-Informationen .....</b>	<b>140</b>
<b>18 Garantie.....</b>	<b>143</b>
<b>18.1 Begrenzte einjährige Garantie.....</b>	<b>143</b>

# 1 Verwendung dieses Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur Verwendung des Geräts.

Einige Abbildungen in diesem Handbuch können Module und optionale Geräte enthalten, die nicht in Ihrem System enthalten sind.

## 1.1 Konventionen

---

Die folgenden Konventionen werden verwendet.

### 1.1.1 Fettgedruckter Text

Fettgedruckter Text wird verwendet, um auswählbare Elemente wie Schaltflächen und Menüoptionen hervorzuheben.

Beispiel:

- Zapfhahn **OK**.

### 1.1.2 Hinweise und wichtige Meldungen

*Anmerkungen*

EIN **HINWEIS** bietet hilfreiche Informationen wie zusätzliche Erklärungen, Tipps und Kommentare.

Beispiel:



**HINWEIS**

Neue Akkus erreichen ihre volle Kapazität nach ca. 3 bis 5 Lade- und Entladezyklen.

---

*Wichtig*

**WICHTIG** weist auf eine Situation hin, die zu Schäden am Tablet oder Fahrzeug führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beispiel:

---

**!** **WICHTIG**

Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern.  
Ersetzen Sie beschädigte Kabel sofort.

---

### 1.1.3 Hyperlink

Hyperlinks oder Links, die Sie zu anderen verwandten Artikeln, Verfahren und Abbildungen führen, sind in elektronischen Dokumenten verfügbar. Blauer kursiver Text weist auf einen auswählbaren Hyperlink hin und blau unterstrichener Text weist auf einen Website-Link oder einen E-Mail-Adressen-Link hin.

### 1.1.4 Abbildungen

Die in diesem Handbuch verwendeten Illustrationen sind Beispiele, der tatsächliche Testbildschirm kann für jedes getestete Fahrzeug variieren. Beachten Sie die Menütitel und Anweisungen auf dem Bildschirm, um die richtige Optionsauswahl zu treffen.

# 2 Allgemeine Einführung

Wenn es um Ultra-Portabilität geht, ist CR MAX Ihr perfekter Begleiter. Ausgestattet mit einem schnellen Quad-Core-Prozessor bietet CR MAX maximalen Komfort und schnelle Diagnose. Der intuitive Benutzerbildschirm ermöglicht eine mühelose Verwendung des Geräts über einen 7-Zoll-LCD-Touchscreen, der in einer Qualität von 1024 x 600 angezeigt wird. Zusammen mit der Fähigkeit, DTCs für alle verfügbaren Module der meisten Marken und Modelle auf dem Markt schnell zu lesen und zu löschen, bietet CR MAX Ihnen überlegene Spezialfunktionen, einschließlich Ölrückstellung, EPB (Elektronische Parkbremse), SAS (Lenkwinkel Sensor), BMS (Batteriemanagementsystem), DPF (Dieselpartikelfilter), ABS-Entlüftung, ETC (Elektronische Drosselklappensteuerung) und Injektor.

Dieses Handbuch beschreibt den Aufbau und die Bedienung des Geräts und seine Funktionsweise, um Diagnoselösungen bereitzustellen.

## 2.1 CR MAX-Display-Tablet

---

### 2.1.1 Funktionsbeschreibung

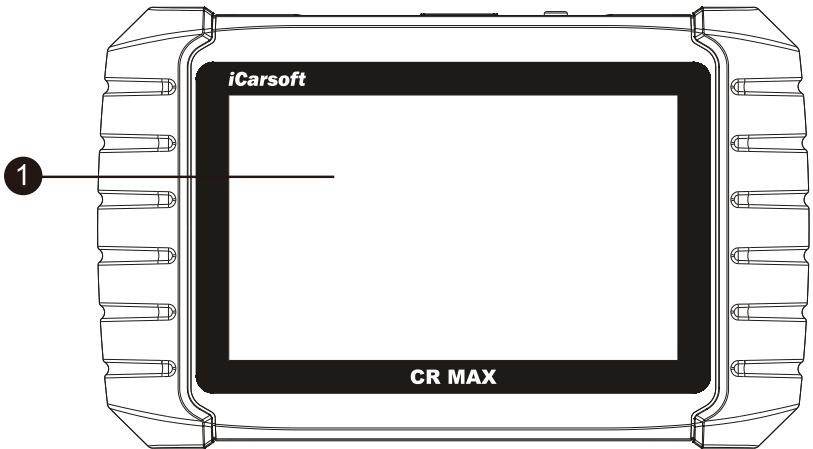
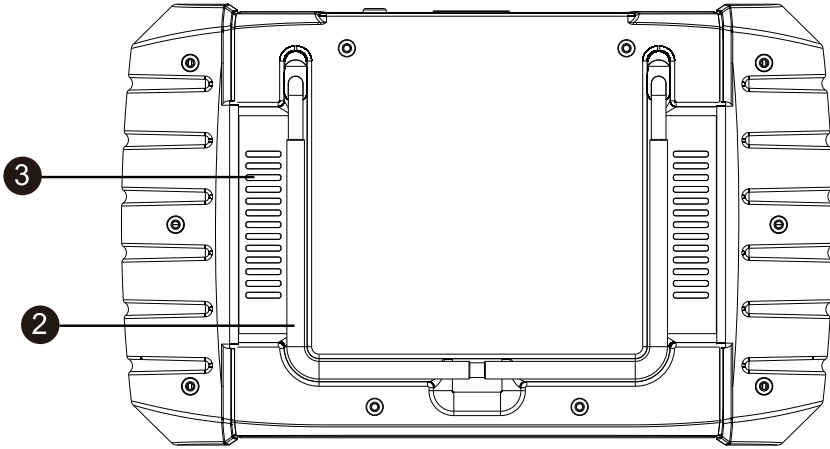


Abbildung 2-1 Vorderansicht des Tablets anzeigen

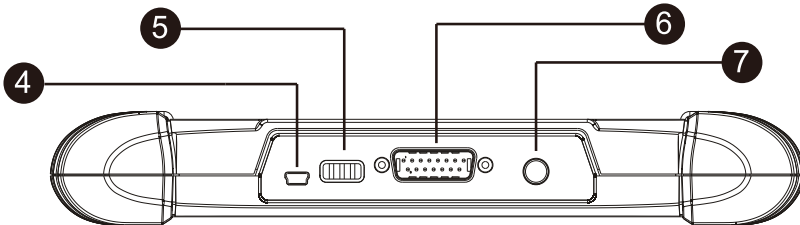
1. Kapazitiver 7,0-Zoll-LCD-Touchscreen



**Abbildung 2-2 Rückansicht des CR MAX Display-Tablets**

2. Zusammenklappbarer Ständer – wird von der Rückseite ausgezogen, um das Display-Tablet freihändig zu betrachten.

3. Kühlkörper oder Lautsprecher



**Abbildung 2-3 CR MAX Display-Tablet-Draufsicht**

4. Mini-USB-OTG-Port

5. USB-Host (Wireless hat diese Schnittstelle, Wired hat diese Schnittstelle nicht)

6. DB15-Pin Port – verbindet das Hauptkabel. IchKabelgebunden hat diese Schnittstelle, Funk hat diese Schnittstelle nicht

7. Sperr-/Ein-/Aus-Taste – langes Drücken der Taste zum Ein- und Ausschalten des Tablets. Drücken Sie kurz die Taste, um den Bildschirm zu sperren.

## 2.1.2 Stromquellen

Das Display Tablet kann von einer der folgenden Quellen mit Strom versorgt werden:

- Interner Akku
- Fahrzeugleistung
- Externe Stromversorgung

### *Interner Akku*

Das Display Tablet kann mit dem internen wiederaufladbaren Akku betrieben werden, der bei voller Ladung ausreichend Energie für ca. 4,5 Stunden Dauerbetrieb liefern kann.

### *Fahrzeugleistung*

Wenn das Display Tablet über das Hauptkabel mit dem Testfahrzeug verbunden ist, wird das Display Tablet automatisch vom Fahrzeug mit Strom versorgt.

### *Externe Stromversorgung*

Das Display Tablet kann mit dem Mini-USB-Kabel und dem externen USB-Netzteil über eine Steckdose mit Strom versorgt werden. Das externe Netzteil lädt auch den internen Akku.

## 2.1.3 Technische Spezifikationen

**Tabelle 2-1 Spezifikationen**

Artikel	Beschreibung
<b>Empfohlen</b> <small>Verwenden</small>	Indoor
<b>Betriebssystem</b>	Android 8.1.0
<b>Prozessor</b>	4Atom 1,3 GHz
<b>Speicher</b>	16 GIGABYTE
<b>Anzeige</b>	Kapazitiver 7-Zoll-LCD-Touchscreen mit einer Auflösung von 1024 x 600

<b>Konnektivität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mini-USB 2.0</li> <li>- USB 2.0</li> <li>- W-lan</li> <li>- Bluetooth</li> <li>- OBD II</li> </ul>
<b>Körperfarbe</b>	Schwarz
<b>Audioeingang/ Ausgabe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabe: N/A</li> <li>- Ausgang: Summer &amp; Lautsprecher</li> </ul>
<b>Kraft und Batterie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OBD DLC Spannungsbereich: 9-18V</li> <li>- 3,7V/5000mAh Lithium-Polymer-Akku</li> <li>- Lädt über 5 VDC Netzteil</li> </ul>
<b>Getestete Batterie Leben</b>	Ungefähr 5 Stunden Dauerbetrieb
<b>Aufladen des Akkus Eingang</b>	5V/2A
<b>Leistung Verbrauch</b>	500mA (LCD an mit Standardhelligkeit, Wi-Fi an) @3,7 V
<b>Betriebstemperatur.</b>	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)
<b>Lagertemperatur.</b>	-20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F)
<b>Betriebs Feuchtigkeit</b>	5% - 95% nicht kondensierend
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	240,0 mm * 150,0 mm * 35,0 mm
<b>Nettogewicht</b>	750 g
<b>Unterstützt Automobil Protokolle</b>	ISO9141-2, ISO14230-2, ISO15765, K/L-Line, Blinkcode, SAE-J1850 VPW, SAE-J1850 PWM, ISO11898 (Highspeed, Middlespeed, Lowspeed und Singlewire CAN, fehlertoleranter CAN), SAE J2610, GM UART, UART-Echobyte-Protokoll, Honda Diag-H-Protokoll, TP2.0, TP1.6



## 2.2 Zubehör-Kit

### 2.2.1 Hauptkabel

Das Hauptkabel verbindet das Display Tablet mit dem Data Link Connector (DLC) des Fahrzeugs.

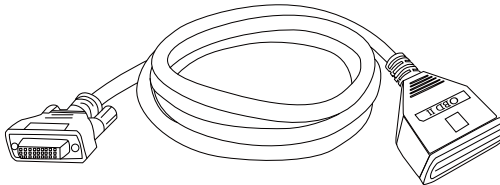

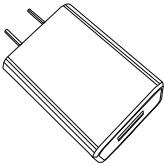
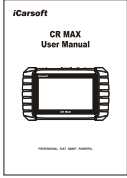
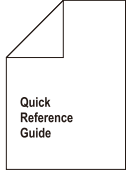


Abbildung 2-4 Hauptkabel

### 2.2.2 Sonstiges Zubehör

	<p><b>Mini-USB-Kabel</b> Verbindet das Display Tablet mit dem PC oder dem externen DC-Netzteil.</p>
	<p><b>Externes USB-Netzteil</b> Verbindet das Display Tablet zusammen mit dem Mini-USB-Kabel mit dem externen Gleichstromanschluss zur Stromversorgung.</p>
	<p><b>Benutzerhandbuch</b> Anweisungen zur Werkzeugbedienung.</p>
	<p><b>Kurzanleitung</b> Geräteanschluss und Produktauspackliste, Produktbeschreibung etc.</p>

# 3 Einstieg

Stellen Sie sicher, dass das Tablet ausreichend aufgeladen oder an die externe Stromversorgung angeschlossen ist (siehe *Energiequellen* auf Seite 4-5).

## HINWEIS

Die Abbildungen und Abbildungen in diesem Handbuch können von den tatsächlichen abweichen.

## 3.1 Einschalten

Drücken Sie die Sperr-/Netztaste oben rechts am Tablet, um das Gerät einzuschalten. Das System bootet und zeigt den Sperrbildschirm an. Schieben Sie das Schlosssymbol nach oben und unten, um auf das CR Max-Auftragsmenü zuzugreifen.

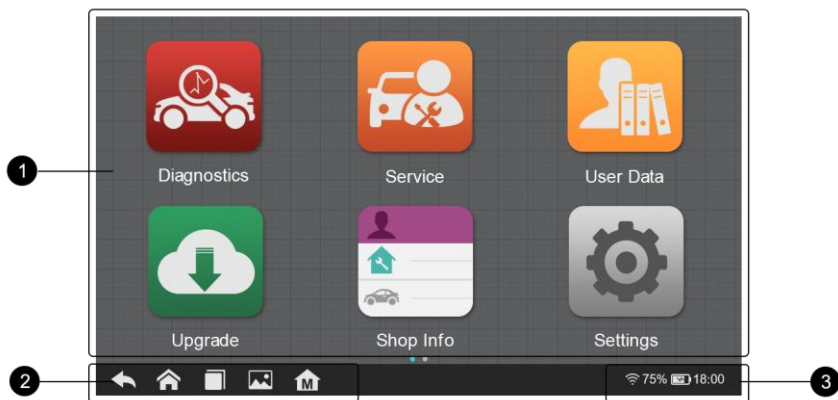


Abbildung 3-1 Beispiel für ein CR MAX-Auftragsmenü

1. Anwendungsschaltflächen
2. Navigationstasten
3. Statussymbole

## HINWEIS

Der Tablet-Bildschirm ist beim Start standardmäßig gesperrt. Es wird empfohlen, den Bildschirm bei Nichtgebrauch zu sperren, um die Informationen im System zu schützen

und Energie sparen.






---







Fast alle Operationen auf dem Tablet werden über den Touchscreen gesteuert. Die Touchscreen-Navigation ist menügesteuert, sodass Sie das Testverfahren oder die benötigten Daten durch eine Reihe von Auswahlmöglichkeiten und Fragen schnell finden können. Detaillierte Beschreibungen der Menüstrukturen finden Sie in den Kapiteln der jeweiligen Anwendung.

### 3.1.1 Anwendungsschaltflächen

Das folgende Tablet beschreibt kurz jede der Anwendungen im CR MAX-System.

**Tabelle 3-1 Anwendungen**







<b>Taste</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
	<b>Diagnose</b>	Ruft das Diagnosefunktionsmenü auf. Siehe Diagnosevorgänge auf Seite 13.
	<b>Service</b>	Greift auf das Sonderfunktionsmenü zu. Siehe Servicevorgänge auf Seite 41.
	<b>Benutzerdaten</b>	Greift auf das Organisationssystem für gespeicherte Datendateien zu. Siehe Benutzerdatenoperationen auf Seite 102.
	<b>Aktualisierung</b>	Sucht nach dem neuesten verfügbaren Update für das CR MAX-System und führt Updates durch. Siehe Upgrade-Vorgänge auf Seite 106.
	<b>Einkaufen</b> <b>Information</b>	Greift auf das Werkstattinformationsdienstprogramm zu, einschließlich Kundeninformationsaufzeichnungen und Testfahrzeughistorieaufzeichnungen. Siehe Shop-Manager-Operationen auf Seite 110.

Taste	Name	Beschreibung
	<b>Einstellungen</b>	Greift auf das CR MAX-Systemeinstellungsmenü und das allgemeine Tabletmenü zu. Siehe Einstellungsvorgänge auf Seite 118.
	<b>Schnelllink</b>	Stellt zugehörige Website-Lesezeichen bereit, um einen schnellen Zugriff auf Produktaktualisierungen, Service, Support und andere Informationen zu ermöglichen. Siehe Quick Link-Operationen auf Seite 126.
	<b>Falscher Code</b>	Ermöglicht dem Benutzer, die Fehlerinformationen des Fahrzeugmodells gemäß dem Fehlercode abzufragen. Siehe Fehlercodevorgänge auf Seite 127.
	<b>Unterstützung</b>	Startet die Support-Plattform, die die Online-Service-Basisstation von iCarsoft mit dem CR MAX-Tablet synchronisiert. Siehe Support-Operationen auf Seite 128.
	<b>Deinstallieren</b>	Verwalten Sie die auf dem CR MAX-Diagnosesystem installierten Firmware-Anwendungen. Siehe Deinstallationsvorgänge auf Seite 131.
	<b>Fernbedienung Schreibtisch</b>	Konfiguriert das Gerät für den Empfang von Remote-Support mithilfe des TeamViewer-Anwendungsprogramms. Siehe Remote-Desk-Operationen auf Seite 132.
	<b>Über</b>	Greifen Sie auf CR MAX-Systeminformationen über das Gerät zu. Siehe Informationen zu Operationen auf Seite 134.

### 3.1.2 Locator- und Navigationsschaltflächen

Die Funktionen der Navigationsschaltflächen am unteren Bildschirmrand werden in der folgenden Tabelle beschrieben:

**Tabelle 3-2 Locator- und Navigationsschaltflächen**

<b>Taste</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
	<b>Ortung</b>	Gibt die Position des Bildschirms an. Wischen Sie den Bildschirm nach links oder rechts, um den vorherigen oder nächsten Bildschirm anzuzeigen.
	<b>Zurück</b>	Kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück.
	<b>Android-Startseite</b>	Kehrt zum Startbildschirm des Android-Systems zurück.
	<b>Aktuelle Apps</b>	Zeigt eine Liste der Anwendungen an, die derzeit verwendet werden. Tippen Sie zum Starten auf ein App-Symbol. Um eine App zu entfernen, wischen Sie sie nach oben oder unten.
	<b>Bildschirmfoto</b>	Erstellt einen Screenshot, wenn Sie die angezeigten Informationen speichern möchten.
	<b>CR MAX Startseite</b>	Kehrt zum CR MAX-Auftragsmenü zurück.

## 3.2 Ausschalten

Alle Fahrzeugkommunikationen müssen beendet werden, bevor das Display Tablet heruntergefahren wird. Eine Warnmeldung wird angezeigt, wenn versucht wird, das Tablet herunterzufahren, während das Tablet mit dem Fahrzeug kommuniziert. Das Erzwingen eines Herunterfahrens, während das Tablet kommuniziert, kann bei einigen Fahrzeugen zu ECM-Problemen führen. Bitte beenden Sie die Diagnoseanwendung, bevor Sie das Tablet ausschalten.

### - So schalten Sie das Display-Tablet aus

1. Drücken Sie lange auf die Sperr-/Ein-/Aus-Taste.

2. Tippen Sie auf die Option Ausschalten.

3. Tippen Sie auf OK. Das Tablet schaltet sich in wenigen Sekunden aus.

### **3.2.1 System neu starten**

Drücken Sie im Falle eines Systemabsturzes lange auf die Sperre / Ein-/Aus-Taste und tippen Sie auf die Option Neustart, um das System neu zu starten.

# 4 Diagnose

Die Diagnoseanwendung kann auf die elektronische Steuereinheit (ECU) verschiedener Fahrzeugsteuerungssysteme zugreifen, z. B. Motor, Getriebe, Antiblockiersystem (ABS), Airbagsystem (SRS) und mehr.

## 4.1 Einstieg

Für die Diagnosevorgänge muss der CR MAX über das Hauptkabel mit dem DLC des Testfahrzeugs verbunden werden.

### 4.1.1 Fahrzeugmenülayout

Wenn das Tablet richtig mit dem Fahrzeug verbunden ist, ist die Plattform bereit, die Fahrzeugdiagnose zu starten. Tippen Sie im CR MAX-Auftragsmenü auf die Anwendungsschaltfläche Diagnose. Das Fahrzeugmenü wird dann angezeigt.

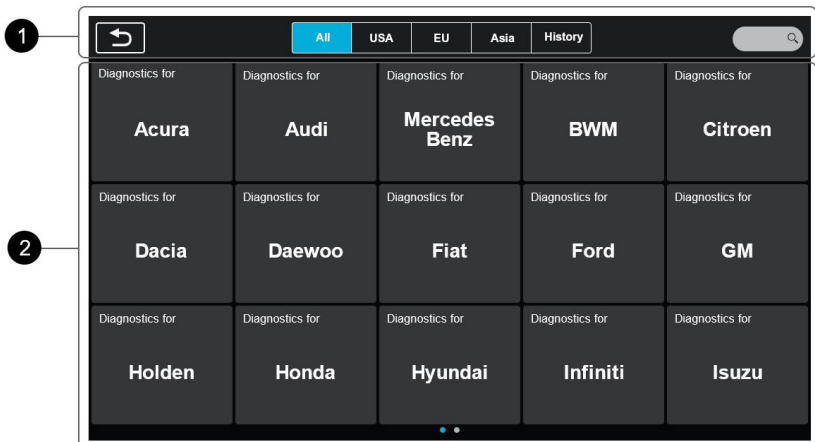


Abbildung 4-1 *Beispielfahrzeugmenü*








1. Schaltflächen der oberen Symbolleiste

2. Hersteller-Buttons

*Top-Symbolleisten-Schaltflächen*

Die Funktionen der Symbolleistenschaltflächen am oberen Rand des Bildschirms sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und beschrieben:

**Tabelle 4-1 Schaltflächen der oberen Symbolleiste**

Taste	Name	Beschreibung
	<b>Heim</b>	Kehrt zum CR MAX-Auftragsmenü zurück.
	<b>Alle</b>	Zeigt ein Menü der Fahrzeughersteller an.
	<b>Geschichte</b>	Zeigt gespeicherte Protokolldatensätze des Testfahrzeugs an. Tippen Sie auf Aufnahme, um die Aufnahme im Detail zu überprüfen. Sehen <i>Fahrzeughistorie</i> auf Seite 77.
	<b>Vereinigte Staaten von Amerika</b>	Zeigt das US-Fahrzeugmenü an.
	<b>Europa</b>	Zeigt das europäische Fahrzeugmenü an.
	<b>Asien</b>	Zeigt das asiatische Fahrzeugmenü an.
	<b>Suche</b>	Sucht nach einer bestimmten Fahrzeugmarke.

### *Hersteller-Buttons*

Die Schaltflächen des Fahrzeugherstellers zeigen die aktuell mit dem Tool kompatiblen Fahrzeugmarken an. Nachdem die Kommunikation mit dem Fahrzeug hergestellt wurde. Tippen Sie auf die Schaltfläche des gewünschten Herstellers, um eine Diagnosesitzung zu starten.

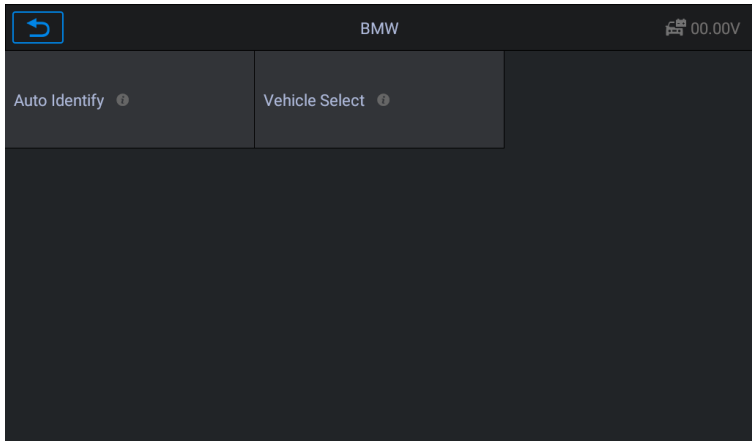
## **4.2 Fahrzeug identifikation**

Das CR MAX Diagnosesystem unterstützt **zwei** Methoden zur Fahrzeugidentifikation.

1. Automatische Identifikation oder VIN-Identifikation

2. Fahrzeugauswahl





**Abbildung 4-2 Musterfahrzeugidentifikation**



**Notiz:**

Ob auf dem Bildschirm "Auto-Identifikation" oder "VIN-Identifikation" angezeigt wird, hängt vom Fahrzeugtyp ab.

#### 4.2.1 Automatische Identifizierung

Das CR MAX-Diagnosesystem verfügt über die neueste VIN-basierte Auto VIN-Scan-Funktion zur Identifizierung von Fahrzeugen mit nur einer Berührung, sodass der Techniker das Fahrzeug schnell identifizieren, alle diagnosefähigen ECUs des Fahrzeugs überprüfen und Diagnosen am ausgewählten System durchführen kann.

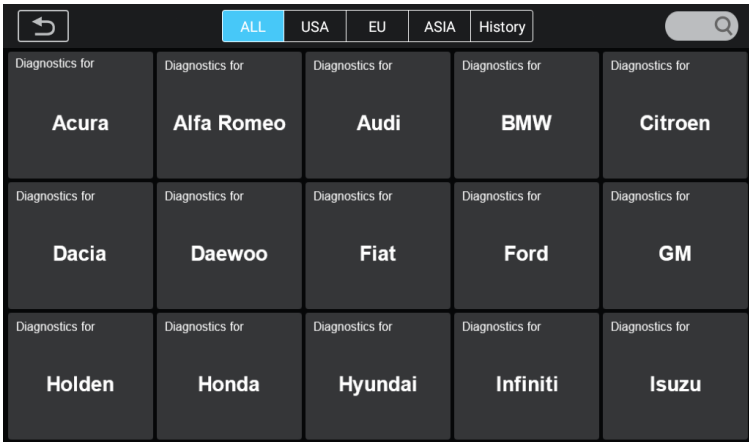
Die „VIN-Identifikation“ kann das Automodell automatisch analysieren, wodurch die umständliche manuelle Eingabe des Programms durch den Benutzer entfällt.

Das Gerätediagnosesystem verfügt über die neueste automatische Identifikationsfunktion anhand der Fahrgestellnummer. Es speichert alle diagnosefähigen elektronischen Steuergeräte von Scan auf dem Fahrzeug und führt die Diagnose auf dem ausgewählten System durch. Führen Sie eine automatische VIN-Erkennung durch. Bei einigen Fahrzeugen, die die Funktion zum automatischen Scannen der Fahrgestellnummer nicht unterstützen, ermöglicht das Diagnosetool die manuelle Eingabe der Fahrgestellnummer. Erkenne zuerst die VIN. Wenn die VIN nicht erkannt werden kann, müssen Sie sie manuell eingeben.

#### **- Automatische VIN-Identifikation**

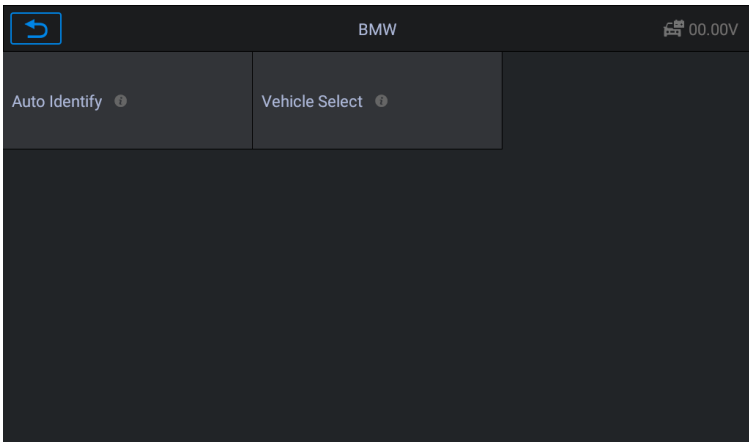
- So führen Sie die VIN-Identifizierung durch

1. Tippen Sie auf das **Diagnose** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü. Das Fahrzeugmenü wird angezeigt.



**Abbildung 4-3 Beispiel für Bildschirm zur FIN-Identifizierung 1**

2. Wählen Sie **Fahrzeugmarke**. Tippen Sie auf „Auto Identify“ und warten Sie, bis das Fahrzeug kommuniziert.



**Abbildung 4-4 Beispiel für Bildschirm zur FIN-Identifizierung 2**

3. Sobald das Testfahrzeug erfolgreich identifiziert wurde, zeigt der Bildschirm die Fahrzeuginformationen an: einschließlich VIN, Modellcode, Marke usw., dann tippen Sie auf OK, um die Diagnose einzugeben.

Vehicle Information		11.77V
VIN	LBV8V3107GMF99275	
Production Date (Month/Year)	06/2016	
Gearbox Type	Manual	
Model code	8V41	
Body	SEDAN	
Product type	P	
Brand	BMW PKW	
		<input type="button" value="OK"/>

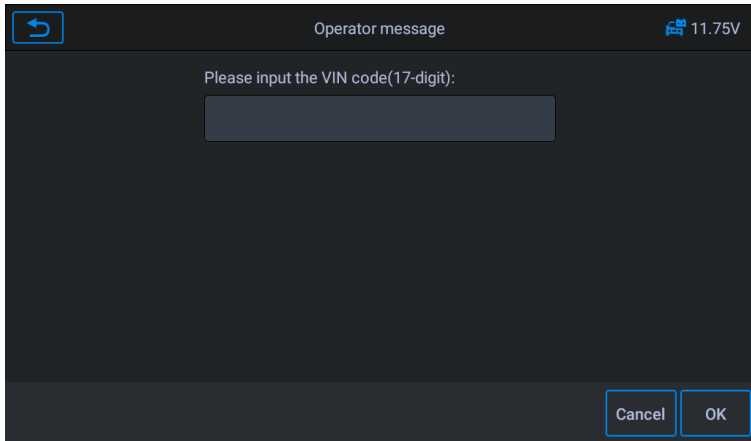
**Abbildung 4-5 Beispiel für einen Bildschirm mit Fahrzeuginformationen 3**

### - Manuelle VIN-Eingabe

Bei einigen Fahrzeugen, die die Funktion Auto VIN Scan nicht unterstützen, ermöglicht das CR MAX-Diagnosesystem die manuelle Eingabe der Fahrzeug-FIN.

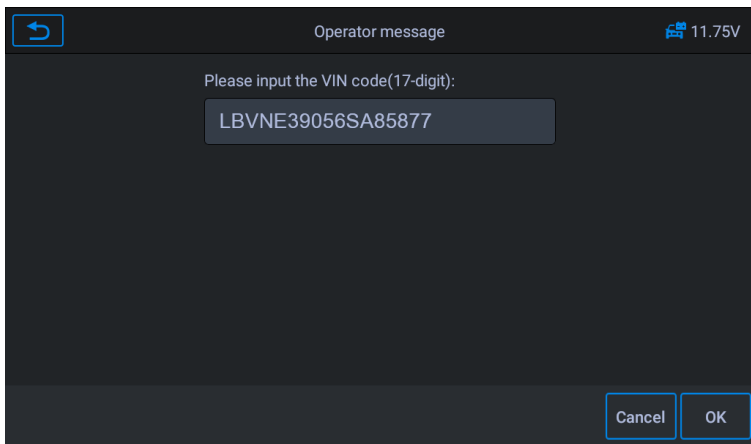
- **So führen Sie die manuelle VIN-Eingabe durch**

1. Tippen Sie auf das **Diagnose** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.  
Das Fahrzeugmenü wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Fahrzeugmarke**. Wenn einige Fahrzeuge die automatische VIN-Code-Erkennung nicht unterstützen, müssen Sie den VIN-Code manuell eingeben.



**Abbildung 4-6 Beispiel für VIN-Eingabebildschirm 1**

3. Tippen Sie auf das Eingabefeld und geben Sie die korrekte VIN ein.



**Abbildung 4-7 Beispiel für VIN-Eingabebildschirm 2**

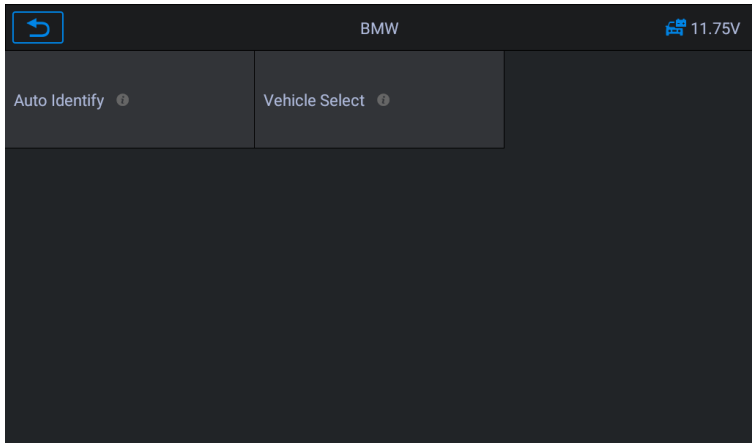
4. Tippen Sie auf OK. Das Fahrzeug wird identifiziert und der Bildschirm Fahrzeugdiagnose wird angezeigt.

5. Tippen Sie auf Abbrechen, um die manuelle Eingabe zu beenden.

## **4.2.2 Fahrzeugauswahl**

In einigen Fällen, wenn der Benutzer die Fahrzeugmarke auswählt, ohne Durchführen eines automatischen Scans der Fahrgestellnummer, das System

kann eine Fahrzeugauswahl bereitstellen, um in das Fahrzeugdiagnosesystem einzutreten.



**Abbildung 4-8 Beispielbildschirm für die Fahrzeugauswahl 1**

- So führen Sie die Fahrzeugauswahl durch

1. Tippen Sie im CR MAX-Auftragsmenü auf die Anwendungsschaltfläche Diagnose. Das Fahrzeugmenü wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Fahrzeugmarke des Testfahrzeugs.
3. Tippen Sie auf die Option "Fahrzeugauswahl", um eine Reihe von Auswahlen gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm zu treffen, das richtige Fahrzeugmodell, das richtige Modelljahr usw. auszuwählen.

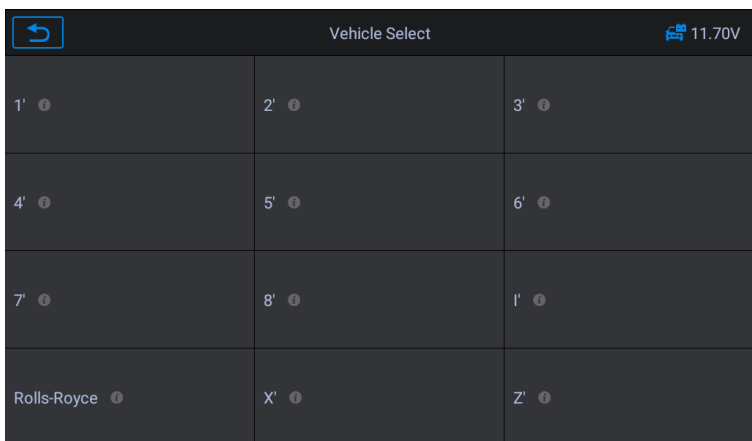


Abbildung 4-9 Beispielbildschirm für die Fahrzeugauswahl 2

4. Wählen Sie Schritt für Schritt gemäß den Bildschirmanweisungen und geben Sie schließlich die Liste der Diagnosemodi ein.

## 4.3 Navigation

---

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie den Diagnosebildschirm bedienen und Testoptionen auswählen.

### 4.3.1 Layout des Diagnosebildschirms

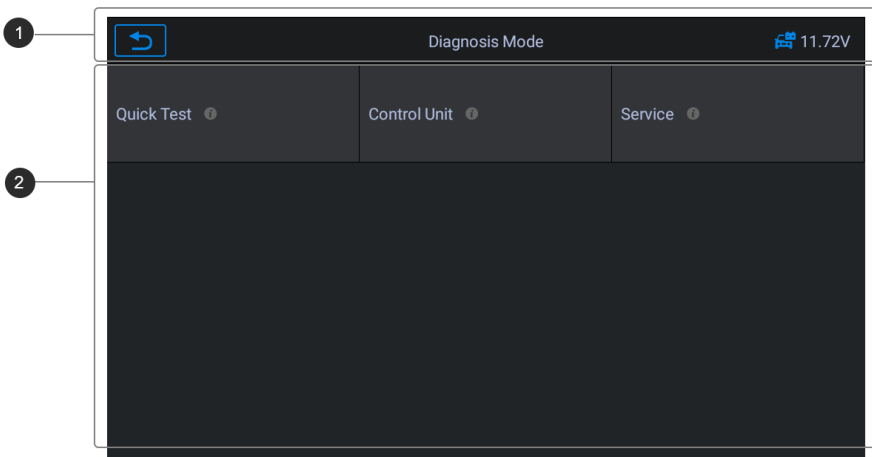


Abbildung 4-10 Beispieldiagnosemodus Bildschirm 1

Die Diagnosebildschirme umfassen normalerweise vier Abschnitte.

1. Statusinformationsleiste
2. Hauptbereich

#### **Statusinformationsleiste**

Die Statusinformationsleiste oben im Hauptbereich zeigt die folgenden Elemente an:

1. Zurück-Taste – Kehrt zum CR MAX-Auftragsmenü zurück.
2. Menütitel – zeigt die Menüüberschrift des Hauptbereichs an.

3. Spannungssymbol – zeigt den Spannungsstatus des Fahrzeugs an.

## ***Hauptteil***

Der Hauptbereich zeigt je nach Fahrzeugtyp den Diagnosemodus des Fahrzeugs an; oder sie kann je nach Betriebsphase variieren und zeigt die Auswahl der Fahrzeugidentifikation, das Hauptmenü, Testdaten, Meldungen, Anweisungen und andere Diagnoseinformationen an.

### **4.3.2 Bildschirmmeldungen**

Bildschirmmeldungen erscheinen, wenn zusätzliche Eingaben erforderlich sind, bevor Sie fortfahren. Es gibt drei Haupttypen von Bildschirmmeldungen: Bestätigung, Warnung und Fehler.

#### ***Bestätigungsnachrichten***

Diese Art von Nachrichten wird normalerweise als "Informations"-Bildschirm angezeigt, der Sie darüber informiert, wenn Sie eine Aktion ausführen, die nicht rückgängig gemacht werden kann, oder wenn eine Aktion eingeleitet wurde und Ihre Bestätigung zum Fortfahren erforderlich ist.

Wenn zum Fortfahren keine Benutzerantwort erforderlich ist, wird die Meldung kurz angezeigt.

#### ***Warnmeldungen***

Diese Art von Meldungen zeigt eine Warnung an, dass eine ausgewählte Aktion zu einer irreversiblen Änderung oder einem Datenverlust führen kann. Das typische Beispiel hierfür ist die Meldung „Codes löschen“.

#### ***Fehlermeldungen***

Fehlermeldungen werden angezeigt, wenn ein System- oder Verfahrensfehler aufgetreten ist. Beispiele für mögliche Fehler sind ein Verbindungsabbruch oder eine Kommunikationsunterbrechung.

### **4.3.3 Auswahl treffen**

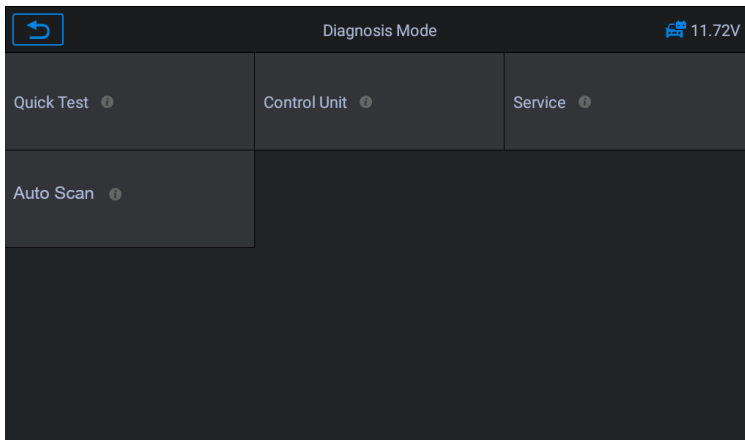
Die Diagnoseanwendung ist ein menügesteuertes Programm, das eine Reihe von Auswahlmöglichkeiten bietet. Wenn eine Auswahl getroffen wird, wird das nächste Menü in der Reihe angezeigt. Jede Auswahl engt den Fokus ein und führt zum gewünschten Test. Tippen Sie auf den Bildschirm, um eine Menüauswahl zu treffen.

## 4.4 Diagnose

---

Die Anwendung Diagnose ermöglicht eine Datenverbindung zur elektronischen Steuerung des Testfahrzeugs zur Fahrzeugdiagnose. Die Anwendung führt Funktionstests durch, ruft Fahrzeugdiagnoseinformationen wie Fehler- und EreignisCodes und Live-Daten für verschiedene Fahrzeugsteuerungssysteme wie Motor, Getriebe und ABS ab.

Das Scan-Tool bietet fünf Diagnosemodi zur Auswahl: Quick Test, Auto Scan, Control Unit, Service und Quick Erase. Wie in der Abbildung unten gezeigt. Für den Schnelllöschmodus hat es die Form einer Schaltfläche. Benutzer müssen zur nächsten Ebene wechseln, um die im Diagnoseprozess aufgezeichneten Fahrzeugfehlerinformationen schnell zu löschen.



**Abbildung 4-11 Beispiel-Diagnosemodus-Bildschirm 2**

### 4.4.1 Schnelltest

Scannen Sie das Steuergerät des gesamten Fahrzeugs, gleichzeitig werden die Fehlerinformationen jedes Steuergeräts erkannt, um die Steuergeräteliste und den Fehlerstatus anzuzeigen.



Quick Test		11.74V
ZGM [Central gateway module]	Fitted	
EGS [Electronic transmission control]	Fitted	
HU-B [HU-B]	Pass	
FEM [Front electronic module]	Fault   (2)	
REM [Rear electronic module]	Not Fitted	
FLEL [Frontal Light Electronics Left]	Unknown	
FLER [Frontal Light Electronics Right]	Scanning...	
		<input type="button" value="Report"/> <input type="button" value="Quick Erase"/> <input type="button" value="Pause"/>

**Abbildung 4-12 Beispiel-Schnelltestbildschirm**

Linke Seite – Systemname des Fahrzeugsteuergeräts anzeigen.

Rechte Seite – Status der Fahrzeugsteuereinheit anzeigen.

- Fehler | (2): Zeigt an, dass der Fehlercode erkannt wurde; 2 steht für die Anzahl der erkannten Fehler.
- Bestanden: Zeigt an, dass das Fahrzeug mit diesem System ausgestattet ist und keinen Fehlercode hat.
- Ausgestattet: Zeigt an, dass das Fahrzeug mit diesem System ausgestattet ist.
- Nicht eingebaut: Zeigt an, dass das Fahrzeug nicht mit diesem System ausgestattet ist.
- Unbekannt: Zeigt an, dass erkannt wurde, dass nicht bekannt ist, ob das Fahrzeug mit diesem System ausgestattet ist.
- Scannen: Zeigt an, dass das Gerät das Fahrzeugsystem scannt.

[Quick Erase] – Drücken Sie diese Taste, um den Fehlercode schnell zu löschen.

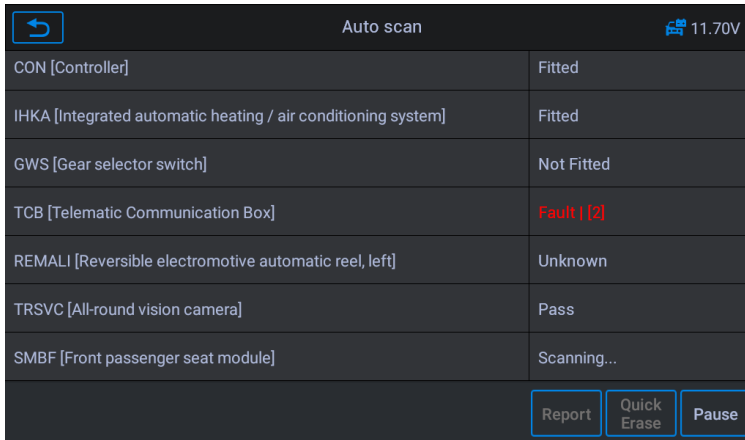
[Pause] / [Weiter] – Drücken Sie diese Taste, um den Scanvorgang zu unterbrechen oder fortzusetzen.

[Bericht] – Drücken Sie diese Schaltfläche, um die während der Diagnose generierten Fehlermeldungen anzuzeigen.

[ Zurück-Button ] - Kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück oder beendet Auto Scan.

## 4.4.2 Auto-Scan

Die Smart Scan-Funktion führt ein umfassendes Scannen der ECUs im Fahrzeugsystem durch, um DTCs zu lokalisieren und abzurufen. Geben Sie Smart Scan ein, das System scannt das System Ihres Fahrzeugs für Sie.



Auto scan	
CON [Controller]	Fitted
IHKA [Integrated automatic heating / air conditioning system]	Fitted
GWS [Gear selector switch]	Not Fitted
TCB [Telematic Communication Box]	Fault   [2]
REMALI [Reversible electromotive automatic reel, left]	Unknown
TRSVC [All-round vision camera]	Pass
SMBF [Front passenger seat module]	Scanning...

Abbildung 4-13 Beispiel für einen automatischen Scan-Bildschirm

## 4.4.3 Steuereinheit

Mit dieser Option können Sie das gewünschte Steuerungssystem manuell lokalisieren. Gemäß dem menügesteuerten Programm wählt der Benutzer manuell die spezifizierte Steuereinheit aus, die er erkennen möchte, überspringt das Scannen des gesamten Fahrzeugs und führt direkt die Diagnose des spezifizierten Systems durch.

Control Unit		11.75V
ZGM [Central gateway module]	Fitted	
EGS [Electronic transmission control]	Not Fitted	
HU-B [HU-B]	Fault   2	
FEM [Front electronic module]	Unknown	
REM [Rear electronic module]	Pass	
FLEL [Frontal Light Electronics Left]	Fitted	
FLER [Frontal Light Electronics Right]	Scanning...	
		<input type="button" value="Report"/> <input type="button" value="Quick Erase"/> <input type="button" value="Pause"/>

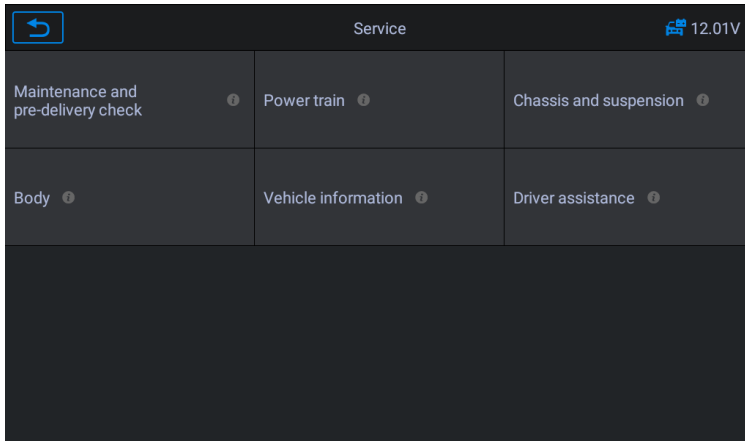
Abbildung 4-14 Beispiel für den Bildschirm der Steuereinheit

#### 4.4.4 Schnelles Löschen

Löschen Sie schnell die im Diagnoseprozess aufgezeichneten Fahrzeugfehlerinformationen.

#### 4.4.5 Service

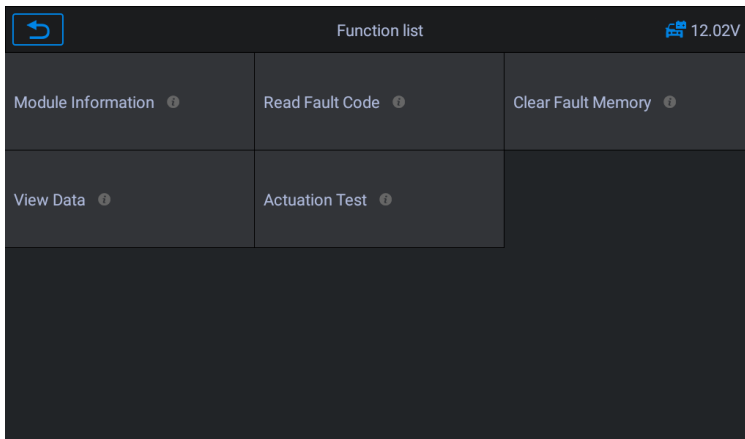
Das Fahrzeugdiagnosetool bietet einen Einstieg aus dem Diagnosemodus in die Servicefunktion. Sie können die Servicefunktion einfach aus dem Diagnosemodus auswählen, ohne zur Auswahl ins Servicemenü zurückzukehren. Für verschiedene Fahrzeugmodelle sind die Servicefunktionen unterschiedlich. Wählen Sie diese Option, um Servicefunktionen durchzuführen und verschiedene Systeme zu kalibrieren, wie z.



**Abbildung 4-15 Beispielbildschirm für das Servicemenü**

## 4.5 Diagnosebetrieb

Mit dieser Option können Sie anhand einer Reihe von Auswahlmöglichkeiten manuell ein erforderliches Steuersystem zum Testen lokalisieren. Befolgen Sie die menügesteuerten Verfahren und treffen Sie jedes Mal die richtige Auswahl; Das Programm führt Sie nach der Auswahl zum Diagnosefunktionsmenü.



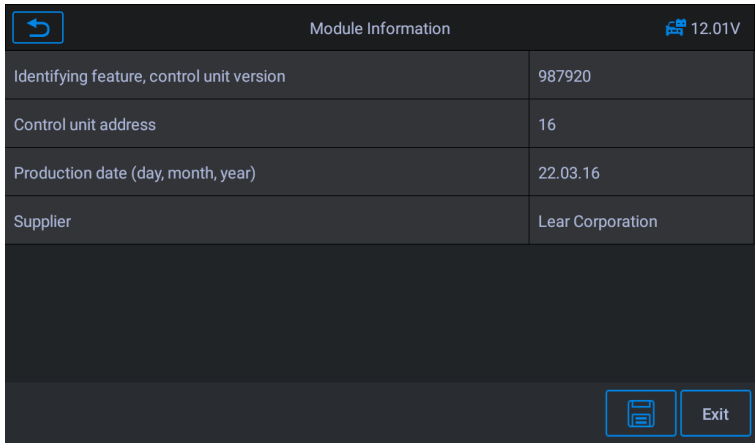
**Abbildung 4-16 Beispieldiagnostikbetriebsbildschirm**

Die Optionen des Funktionsmenüs variieren leicht für verschiedene Fahrzeuge. Das Funktionsmenü kann Folgendes umfassen:

1. **Modulinformationen** – Lesen Sie die vollständigen Informationen des elektronischen Systemmoduls wie VIN, Teilenummer, Version, Lieferant, Produktionsdatum des Steuergeräts.
2. **Fehlercode lesen** – Vollständigen Fehlercode des elektronischen Systemmoduls lesen, Status und Beschreibung des Fehlercodes anzeigen.
3. **Fehlerspeicher löschen** – Löschen Sie den Fehlercode des gesamten elektronischen Systemmoduls und die diagnosebezogenen Standbildinformationen.
4. **Daten anzeigen** – Lesen Sie die Live-Daten des gesamten elektronischen Systemmoduls nach Textwert oder Wellenform.
5. **Betätigungstest** – Diese Funktion bietet Zugriff auf fahrzeugspezifische Subsystemtests und Komponententests.
  - **Um eine Diagnosefunktion auszuführen**
    1. Stellen Sie die Kommunikation mit dem Testfahrzeug her.
    2. Wählen Sie das Symbol „Diagnose“.
    3. Wählen Sie Fahrzeughersteller.
    4. Wählen Sie „Fahrzeugauswahl“ und wählen Sie Fahrzeugmodell, Modelljahr usw. gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm.
    5. Wählen Sie den Diagnosemodus und führen Sie die Auswahl durch das Menü eines beliebigen Diagnosemodus, um das erforderliche Testsystem zu finden.
    6. Wählen Sie in der Funktionsliste den durchzuführenden Test aus.

## - **Modulinformationen**

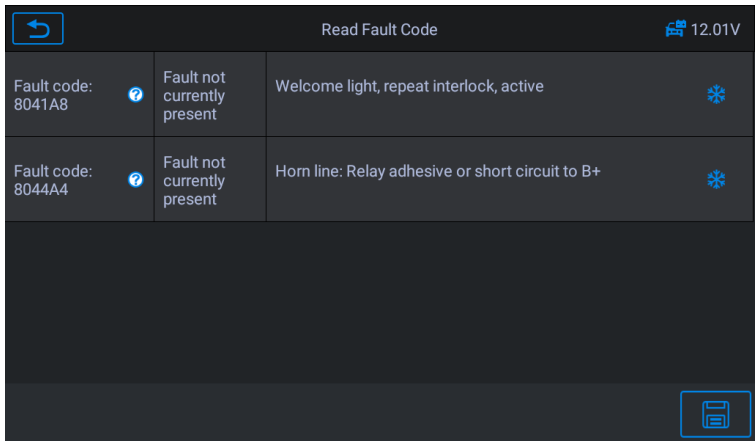
Diese Funktion ruft die spezifischen Informationen für das getestete Steuergerät ab und zeigt sie an, einschließlich Gerätetyp, Versionsnummern und andere Spezifikationen. Sie können diese Daten auch speichern, indem Sie auf die Schaltfläche Speichern klicken. Der Beispielbildschirm mit den Modulinformationen wird wie folgt angezeigt:



**Abbildung 4-17 Bildschirm mit Beispielmulinformationen**

## - Fehlercodes lesen

Diese Funktion ruft die DTCs vom Steuersystem des Fahrzeugs ab und zeigt sie an. Der Bildschirm Codes lesen variiert für jedes getestete Fahrzeug. Bei einigen Fahrzeugen können auch Standbilddaten zur Anzeige abgerufen werden. Der Beispielschirm Codes lesen wird wie folgt angezeigt:



**Abbildung 4-18 Beispiel für Bildschirm „Fehlercodes lesen“ 1**

## Funktionstaste

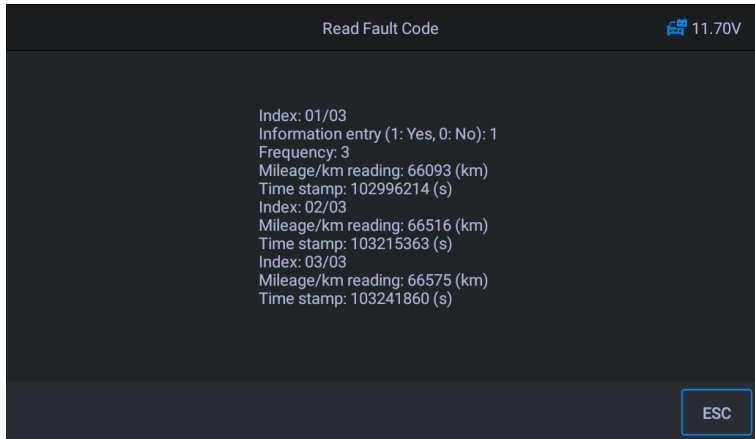
- Speichern – Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Informationen zum Fehler zu speichern

## Code

- Zurück - Tippen Sie darauf, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren oder die Funktion zu verlassen.



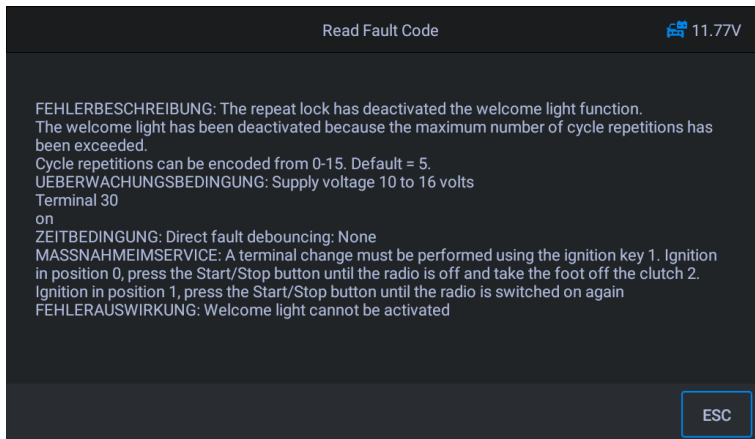
- Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Detailinformationen anzuzeigen.



**Abbildung 4-19 Beispiel für Bildschirm „Fehlercodes lesen“ 2**



- Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Informationen des Standbilds anzuzeigen.



**Abbildung 4-20 Beispiel für Bildschirm „Fehlercodes lesen“ 3**

## - Fehlercodes löschen

Nachdem Sie die abgerufenen Codes aus dem Fahrzeug ausgelesen und bestimmte Reparaturen durchgeführt haben, können Sie mit dieser Funktion die Codes aus dem Fahrzeug löschen.

Bevor Sie diese Funktion ausführen, vergewissern Sie sich, dass sich der Zündschlüssel des Fahrzeugs bei ausgeschaltetem Motor in der Position ON (RUN) befindet.

## - Codes löschen

1) Wählen Sie die **[Fehlercode löschen]** im "Funktionsmenü"

2) Zu diesem Zeitpunkt erscheint eine Warnmeldung auf dem Bildschirm, die darauf hinweist, dass der Fehlercode und die eingefrorenen Dateninformationen gelöscht werden.

a) Wählen Sie **[OK]** weitermachen. Nachdem der Vorgang erfolgreich war, werden vollständige Informationen auf dem Bildschirm angezeigt.

b) Wählen Sie **[Abbrechen]** beenden.

3) Geben Sie die erneut ein **[Fehlercode lesen]** Funktion zum Abrufen des Fehlercodes, um den erfolgreichen Codelöschvorgang sicherzustellen.

## - Daten anzeigen

Wenn diese Funktion ausgewählt ist, zeigt der Bildschirm die Datenliste für das ausgewählte Modul an. Die für jedes Steuergerät verfügbaren Artikel variieren von Fahrzeug zu Fahrzeug. Die Parameter werden in der Reihenfolge angezeigt, in der sie vom ECM übertragen werden, also erwarten Sie Abweichungen zwischen den Fahrzeugen.



View Data <span style="float: right;">11.74V</span>		
- AHL / Headlight beam throw adjustment ⓘ	- Central locking system ⓘ	- Centre console control panel ⓘ
- Comfort access ⓘ	- Door contact ⓘ	- Electric steering column lock (if installed) ⓘ
- Exterior lights ⓘ	- Exterior rearview mirror ⓘ	- General ⓘ
- Heating and air conditioning function ⓘ	- Interior rearview mirror ⓘ	- Interior lighting ⓘ

**Abbildung 4-21 Beispielsicht Datenbildschirm 1**

Wählen Sie manuell ein beliebiges Modul aus, und Sie gelangen in die spezifische Datenflussliste. Durch das Scrollen mit Gesten können Sie sich schnell durch die Datenliste bewegen. Wischen Sie einfach über den Bildschirm nach oben oder unten, um die gewünschten Daten zu finden. Die folgende Abbildung zeigt einen typischen Live-Daten-Bildschirm:

Name	Value	Unit
<input type="radio"/> Number of trouble codes set due to diagnostic test ▼	0	
<input type="radio"/> Wheel speed - Front left wheel speed ▼	N/A	km/h
<input type="radio"/> Wheel speed - Front right wheel speed ▼	N/A	km/h
<input type="radio"/> Wheel speed - Rear left wheel speed ▼	N/A	km/h
<input type="radio"/> Wheel speed - Rear right wheel speed ▼	N/A	km/h

1

2

back	Show selected	Graph Merge	To Top	Clear Data	Freeze	Record
------	---------------	-------------	--------	------------	--------	--------

**Abbildung 4-22 Beispielsicht Datenbildschirm 2**

## 1. Hauptbereich

- Namensspalte – zeigt die Parameternamen an.

a) Kontrollkästchen – Tippen Sie auf das Kontrollkästchen auf der linken Seite des

Parametername, um die Elementauswahl zu treffen. Tippen Sie erneut auf das Kontrollkästchen, um die Auswahl des Elements aufzuheben.

b) Dropdown-Schaltfläche – Tippen Sie auf die Dropdown-Schaltfläche auf der rechten Seite des Parameternamens, um ein Untermenü zu öffnen, das verschiedene Auswahlmöglichkeiten für den Datenanzeigemodus bietet.

- Wertspalte – zeigt die Werte der Parameterelemente an.
- Einheitenspalte – zeigt die Einheit für die Parameter an.

Um den Einheitenmodus zu ändern, kehren Sie zur Schaltfläche „Einstellungen“ zurück und wählen Sie den gewünschten Modus aus.

## Anzeigemodus

Es stehen vier Arten von Anzeigemodi für die Datenansicht zur Verfügung, mit denen Sie verschiedene Arten von Parametern auf die am besten geeignete Weise anzeigen können.

Tippen Sie auf die Dropdown-Schaltfläche auf der rechten Seite des Parameternamens, um ein Untermenü zu öffnen. Es gibt vier Schaltflächen zum Konfigurieren des Datenanzeigemodus und eine Hilfe-Schaltfläche für den Zugriff auf zusätzliche Informationen.

Jedes Parameterelement zeigt den ausgewählten Modus unabhängig an.

- 1) Analog Gauge Mode – zeigt die Parameter in Form einer analogen Messkurve an.
- 2) Textmodus – Dies ist der Standardmodus, der die Parameter in Texten und im Listenformat anzeigt.



### HINWEIS

Das Lesen von Statusparametern, wie zB einem Schalterwert, die meist in Wortform vorliegen, wie ON, OFF, ACTIVE und ABORT, können nur im Textmodus angezeigt werden. Während das Lesen von Wertparametern, wie z. B. ein Sensormesswert, im Textmodus und anderen Grafikmodi angezeigt werden kann.

---

- 3) Wellenformgraph-Modus – zeigt die Parameter in Wellenformgraphen an.

Wenn dieser Modus angewendet wird, können Sie mit zwei Fingern hinein- oder herauszoomen.

#### 4) Digital Gauge Mode – zeigt die Parameter in Form einer digitalen Gauge-Grafik an.

## 2. Funktionstasten

Die Operationen der verfügbaren Funktionstasten auf dem Live-Daten-Bildschirm werden im Folgenden beschrieben:

- **Zurück** – kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück oder beendet die Funktion.
- **Aufzeichnen** – beginnt mit der Aufzeichnung der abgerufenen Live-Daten; Die aufgezeichneten Daten werden dann als Videoclip in der Data Manager-Anwendung für zukünftige Überprüfungen gespeichert. Diese Funktion kann automatisch bei einem voreingestellten Schwellenwert oder manuell ausgelöst werden, je nach Wunsch. Der Auslösemodus und die Aufnahmedauer können im Einstellungsmodus von Live-Daten konfiguriert werden.
- **Standbild** – zeigt die abgerufenen Daten im Standbildmodus an.
  - 1) **Vorheriger Rahmen** – springt zum vorherigen Frame in den Standbilddaten.
  - 2) **Nächster Rahmen** – springt zum nächsten Frame in den Standbilddaten.
- **Daten löschen** – löscht alle zuvor abgerufenen Parameterwerte an einem ausgewählten Punkt.
- **Nach oben** – verschiebt ein ausgewähltes Datenelement an den Anfang der Liste.
- **Diagramm zusammenführen** – Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um ausgewählte Datengraphen zusammenzuführen (nur für den Wellenformgraph-Modus). Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie Vergleiche zwischen Parametern durchführen.



### HINWEIS

Dieser Modus unterstützt Graph Merge für 3 bis 4 Parameterelemente. Bis zu 4 Parameterelemente kombiniert.

---

Um den Modus „Graph Merge“ abzubrechen, tippen Sie auf das  $\circ\times$  Knopf oben

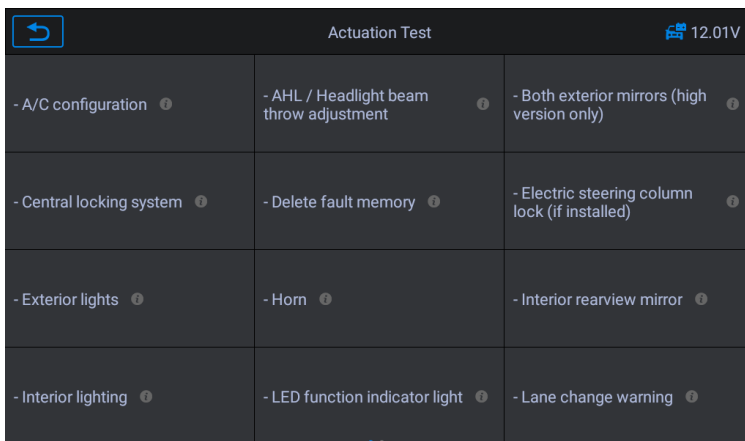
rechte Ecke.

- **Zeigen** – Tippen Sie auf diese Option, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln; einer zeigt die ausgewählten Parameterelemente an, der andere zeigt alle verfügbaren Elemente an.

## - **Betätigungstest**

Die Funktion „Aktuierungstest“ greift auf fahrzeugspezifische Subsystemtests zu und führt Komponententests durch. Die verfügbaren Testfunktionen variieren je nach Hersteller, Baujahr und Modell, und das Menü zeigt nur die verfügbaren Testoptionen an.

Beim Durchführen des Betätigungstests gibt der Tester den Befehl an die ECU ein, um den Aktuator anzutreiben. Dieser Test kann den Betrieb des Aktuators überwachen, indem die ECU-Daten des Motors gelesen werden. Durch wiederholtes Umschalten der beiden Arbeitszustände des Magnetventils, des Relais und des Schalters kann es beispielsweise feststellen, ob das System oder die Komponenten normal funktionieren, und den Befehl des Schalters an der Tür oder am Fenster ausführen.



**Abbildung 4-23 Beispielbildschirm für den Betätigungstest**

- **Blinker links / rechts**

Durch das linke / rechte Blinkeraktionstestelement können Sie das Blinken des linken und rechten Blinkers steuern, um zu testen, ob der Blinker normal funktioniert.

- Fensterheber vorne / hinten links / rechts: unten / oben

Mit dem Testgegenstand Fensterheberaktion können Sie das gesamte Fahrzeugfenster nach oben und unten steuern, um zu testen, ob das Fensterheber und -unten normal funktioniert.

- Scheibenwischermotor (V) Stufe 1 / 2

Durch den Aktionstestgegenstand des Scheibenwischermotors kann der Wischer so gesteuert werden, dass er im 1/2-Gang arbeitet, um zu testen, ob der Wischermotor normal funktioniert

## 4.6 Generische OBD II-Operationen

---

Eine Schnellzugriffsoption für die OBD II/EOBD-Fahrzeugdiagnose ist auf dem Fahrzeugmenü-Bildschirm verfügbar. Diese Option bietet eine schnelle Möglichkeit, auf DTCs zu prüfen, die Ursache einer leuchtenden Störungsanzeigelampe (MIL) zu isolieren, den Monitorstatus vor Emissionszertifizierungsprüfungen zu überprüfen, Reparaturen zu überprüfen und eine Reihe anderer emissionsbezogener Dienstleistungen durchzuführen. Die OBD-Direktzugriffsoption wird auch zum Testen von OBD II/EOBD-konformen Fahrzeugen verwendet, die nicht in der Diagnosedatenbank enthalten sind.

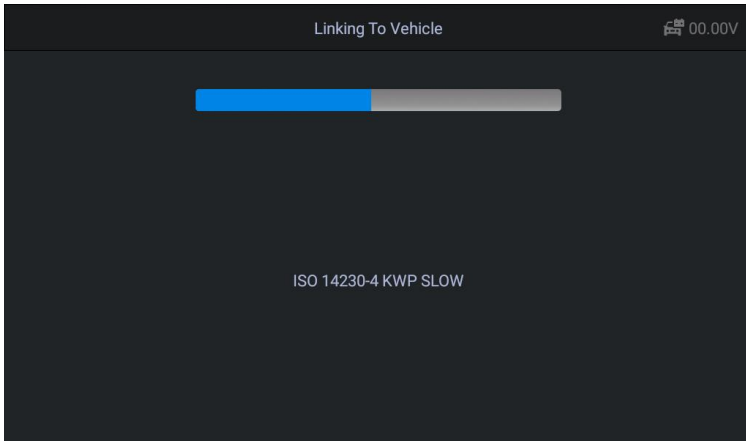
Die Funktionen der Diagnose-Symboleisten-Schaltflächen am oberen Bildschirmrand sind dieselben wie die für die spezifische Fahrzeugdiagnose verfügbaren. Sehen *Tisch4-1 Schaltflächen der Diagnose-Symboleiste* auf Seite 21 für Details.

### 4.6.1 Allgemeine Vorgehensweise

- **So greifen Sie auf die OBD II/EOBD-Diagnosefunktionen zu**

1. Tippen Sie auf das **Diagnose** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.  
Das Fahrzeugmenü wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf das **EOBD** Taste. Das Gerät stellt automatisch die Kommunikation mit dem Fahrzeug her, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



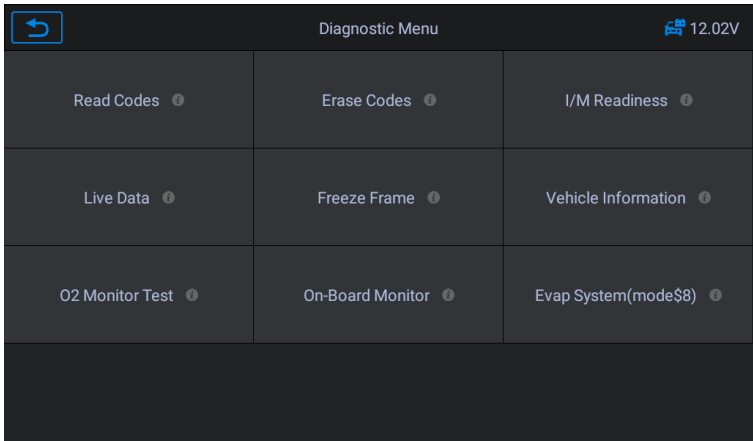
**Abbildung 4-24 Beispiel-OBDII-Bildschirm 1**

3. Wenn die Kommunikation abgeschlossen ist, werden Fahrzeugprotokollinformationen angezeigt. Tippen Sie auf OK, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.

Monitor Overview		12.00V
MIL Status	OFF	
Codes Found	14	
Monitor Completed	5	
Monitor Not Completed	2	
Monitor Not Supported	3	
Ignition Type	Spark	
Protocol Type	CAN	
		ESC OK

**Abbildung 4-25 Beispiel-OBDII-Bildschirm 2**

4. Wählen Sie unter ein bestimmtes Protokoll aus **Protokoll** Möglichkeit. Warten Sie, bis das OBD II-Diagnosemenü angezeigt wird.



**Abbildung 4-26 Beispiel für ein OBD II-Diagnosemenü**



**HINWEIS**

Tippen auf die Schaltfläche neben dem Funktionsnamen, um zusätzliche Funktionen anzuzeigen Information.

Wählen Sie eine Funktionsoption, um fortzufahren.

- **Codes lesen**
- **Codes löschen**
- **I/M-Bereitschaft**
- **Lebensdaten**
- **Standbild**
- **Fahrzeuginformationen**
- **Monitortest**
- **Bordmonitor**
- **Evap-System (Modus \$ 8)**



**HINWEIS**

Einige Funktionen werden nur von bestimmten Fahrzeugherstellern unterstützt.

## 4.6.2 Funktionsbeschreibungen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Funktionen der einzelnen Diagnoseoptionen beschrieben:

### ***Codes lesen***

Wenn diese Funktion ausgewählt ist, zeigt der Bildschirm eine Liste der gespeicherten Codes und ausstehenden Codes an. Sie können die Fehlercodeinformationen der aktuellen Seite über die Schaltfläche Speichern in der unteren rechten Ecke speichern.

read Codes <span style="float: right;">12.11V</span>		
C1EC5	Stored	The fault code is not found in the database, please refer to the vehicle's user manual.
U31FB	Stored	The fault code is not found in the database, please refer to the vehicle's user manual.
P380B	Stored	The fault code is not found in the database, please refer to the vehicle's user manual.
U3E56	Stored	The fault code is not found in the database, please refer to the vehicle's user manual.
U2A5A	Stored	The fault code is not found in the database, please refer to the vehicle's user manual.
U26D2	Stored	The fault code is not found in the database, please refer to the vehicle's user manual.

**Abbildung 4-27 Beispiel-Bildschirm „Codes lesen“**

Gespeicherte Codes sind die aktuellen emissionsbezogenen DTCs vom ECM des Fahrzeugs. OBD II/EOBD-Codes haben eine Priorität entsprechend ihrer Emissionsschwere, wobei Codes mit höherer Priorität Codes mit niedrigerer Priorität überschreiben. Die Priorität des Codes bestimmt die Beleuchtung der MIL und den Löschvorgang des Codes. Hersteller ordnen Codes unterschiedlich ein, also erwarten Sie Unterschiede zwischen den Marken.

### **Codes löschen**

Diese Option wird verwendet, um alle emissionsbezogenen Diagnosedaten wie DTCs, Standbilddaten und herstellerspezifische erweiterte Daten aus dem ECM des Fahrzeugs zu löschen.

Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt, wenn die Option zum Löschen von Codes ausgewählt wird, um einen versehentlichen Datenverlust zu verhindern. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm Ja, um fortzufahren, oder Nein, um den Vorgang zu beenden.

### **I/M-Bereitschaft**

Mit dieser Funktion wird die Bereitschaft des Überwachungssystems überprüft. Es ist eine ausgezeichnete Funktion, die Sie vor der Inspektion eines Fahrzeugs verwenden können



Einhaltung eines staatlichen Emissionsprogramms. Wenn Sie I/M-Bereitschaft auswählen, wird ein Untermenü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet:

- **Seit Codes gelöscht** – zeigt den Status der Monitore seit dem letzten Löschen der Codes an.
- **Dieser Fahrzyklus** – zeigt den Status der Monitore seit Beginn des aktuellen Fahrzyklus an.

### ***Lebensdaten***

Diese Funktion zeigt die Echtzeit-PID-Daten der ECU an. Angezeigte Daten umfassen analoge Ein- und Ausgänge, digitale Ein- und Ausgänge sowie Systemstatusinformationen, die über den Fahrzeugdatenstrom übertragen werden.

Live-Daten können in verschiedenen Modi angezeigt werden, siehe Live-Daten auf Seite 29 für detaillierte Informationen.

### ***Standbild***

In den meisten Fällen ist der gespeicherte Frame der letzte aufgetretene DTC. Bestimmte DTCs, die einen größeren Einfluss auf die Fahrzeugemissionen haben, haben eine höhere Priorität. In diesen Fällen ist der DTC mit der höchsten Priorität derjenige, für den die Standbildaufzeichnungen aufbewahrt werden. Standbilddaten enthalten einen „Schnappschuss“ kritischer Parameterwerte zum Zeitpunkt des Setzens des DTC.

### ***Fahrzeuginformationen***

Die Option zeigt die Fahrzeugidentifikationsnummer (VIN), die Kalibrierungsidentifikation und die Kalibrierungsprüfnummer (CVN) und andere Informationen des Testfahrzeugs an.

### ***Monitortest***

Dieser Dienst ermöglicht die bidirektionale Steuerung des ECM, sodass das Diagnosewerkzeug Steuerbefehle zum Betrieb der Fahrzeugsysteme senden kann. Diese Funktion ist nützlich, um festzustellen, ob das ECM gut auf einen Befehl reagiert.

### ***Bordmonitor***

Mit dieser Option können Sie die Ergebnisse von On-Board-Monitor-Tests anzeigen. Die Tests sind nützlich nach der Wartung oder nach dem Löschen des Steuergeräts eines Fahrzeugs

Erinnerung.

### **Verdampfersystem**

Dieses Element wird verwendet, um den EVAP-Systemtestbefehl auszugeben.

## **4.7 Beenden der Diagnose**

---

Die Anwendung Diagnose bleibt geöffnet, solange eine aktive Kommunikation mit dem Fahrzeug besteht. Sie müssen den Diagnosevorgang beenden, um die gesamte Kommunikation mit dem Fahrzeug zu beenden, bevor Sie die Diagnoseanwendung schließen.



### **HINWEIS**

Das elektronische Steuergerät (ECM) des Fahrzeugs kann beschädigt werden, wenn die Kommunikation unterbrochen wird. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen, wie z. B. USB-Kabel und drahtlose Verbindungen, während des Tests jederzeit richtig verbunden sind. Beenden Sie alle Tests, bevor Sie die Testverbindung trennen oder das Tool ausschalten.

---

### **- So beenden Sie die Diagnoseanwendung**

1. Tippen Sie in einem aktiven Diagnosebildschirm auf das **Zurück** oder **ESC** Funktionstaste, um eine Diagnosesitzung Schritt für Schritt zu beenden.
2. Tippen Sie im Fahrzeugmenü-Bildschirm auf das **Zurück** Schaltfläche in der oberen Symbolleiste; oder tippe auf **Zurück** Schaltfläche in der Navigationsleiste am unteren Bildschirmrand.
3. Oder tippen Sie auf **Heim** auf der Diagnosesymbolleiste, um die Anwendung direkt zu beenden und zum CR MAX-Auftragsmenü zurückzukehren.

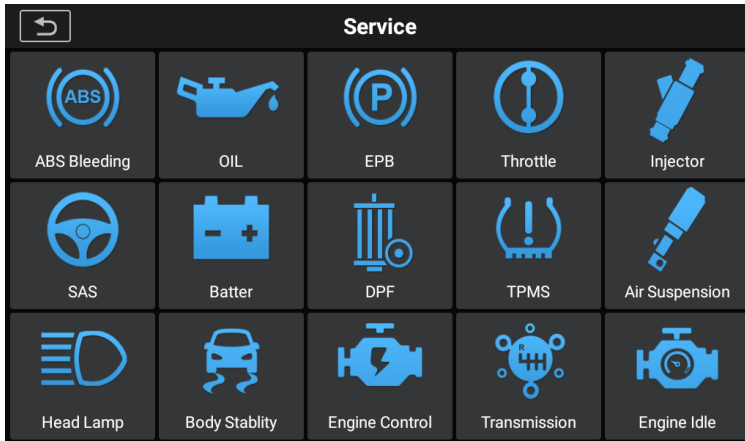
Sobald die Diagnoseanwendung nicht mehr mit dem Fahrzeug kommuniziert, können Sie sicher andere CR MAX-Anwendungen öffnen oder das CR MAX-Diagnosesystem verlassen und zum Startbildschirm des Android-Systems zurückkehren.

# 5 Servicebetrieb

Der Servicebereich wurde speziell entwickelt, um Ihnen einen schnellen Zugriff auf die Fahrzeugsysteme für verschiedene planmäßige Service- und Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Der typische Servicebetriebsbildschirm besteht aus einer Reihe von menügesteuerten Ausführungsbefehlen. Indem Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um geeignete Ausführungsoptionen auszuwählen, korrekte Werte oder Daten einzugeben und die erforderlichen Aktionen durchzuführen, führt Sie das System durch die gesamte Leistung für verschiedene Servicevorgänge.

Zu den am häufigsten ausgeführten Servicefunktionen gehören:

1. **ABS-Entlüftungsservice**
2. **Öl-Reset-Service**
3. **EPB-Dienst**
4. **Wartung der elektronischen**
5. **Drosselklappeninjektoren**
6. **SAS-Dienst**
7. **BMS-Dienst**
8. **DPF-Service**
9. **Scheinwerfer zurücksetzen**
10. **Luftfederung**
11. **TPMS-Programmierservice**
12. **Getriebe-Reset**
13. **Klimaservice**
14. **Luftfilter**
15. **Aktivierungsfunktion der Kraftstoffpumpe**
16. **Motor im Leerlauf**
17. **Körperstabilität**
18. **Tür**
19. **Sitz**



**Abbildung 5-1 Beispielliste für Servicefunktionen**

Nach Eingabe jeder Sonderfunktion zeigt der Bildschirm den Fahrzeughersteller an. Sie müssen eine schrittweise Auswahl entsprechend Ihrem Testfahrzeug treffen.

## 5.1 ABS-Blutung

Wenn das ABS Luft enthält oder der ABS-Computer / die ABS-Pumpe / der Hauptbremszylinder / der Bremszylinder / die Bremsflüssigkeit ersetzt wird, muss die ABS-Entlüftungsfunktion ausgeführt werden, um das Bremssystem zu entlüften, um die Empfindlichkeit der ABS-Bremse wiederherzustellen.

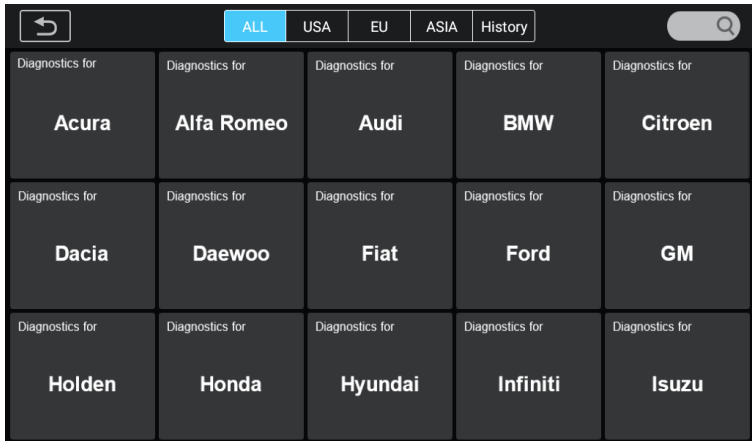


### HINWEIS

Dieser Vorgang erfordert Unterstützung.

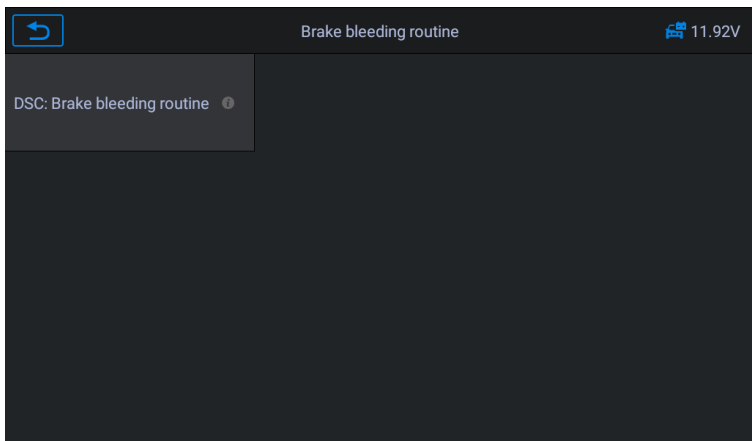
Verwenden von **BMW** als Beispiel:

- **So führen Sie ABS-Entlüftungsfunktionen durch**
  1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
  2. Tippen Sie auf **ABS-Blutung** und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers.  
Tippen Sie dann auf dem Bildschirm auf das BMW-Symbol. Warten auf Fahrzeugkommunikation.



**Abbildung 5-2 Beispiel für ABS-Entlüftungsfunktionsbildschirm 1**

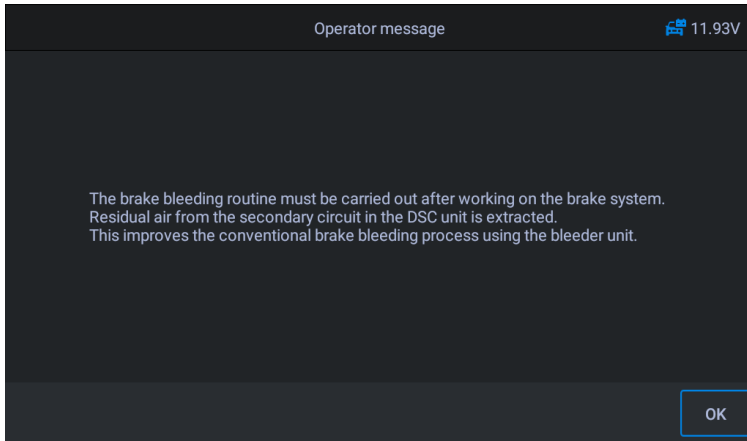
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Tippen Sie in der Funktionsliste ABS-Entlüftung auf die gewünschte Funktion. Die Liste kann je nach getestetem Fahrzeug variieren.



**Abbildung 5-3 Beispiel für ABS-Entlüftungsfunktionsbildschirm 2**

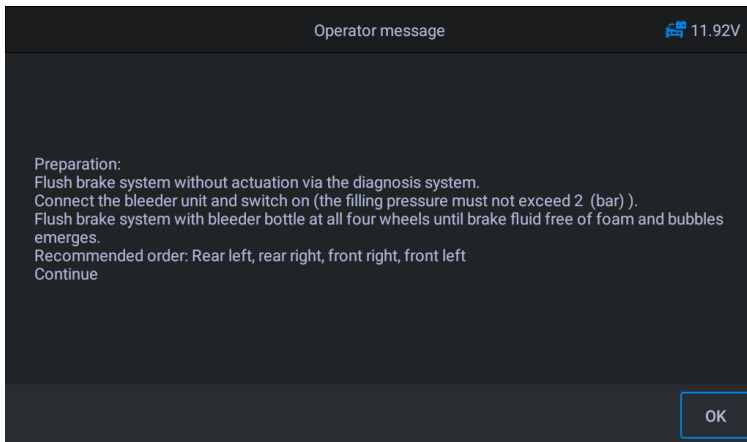
5. Lesen Sie die Informationen auf dem Bildschirm sorgfältig durch und bereiten Sie ihn entsprechend den Anforderungen des Bildschirms vor. Nach der Arbeit an der

Bremsanlage muss die Bremsentlüftungsroutine durchgeführt werden



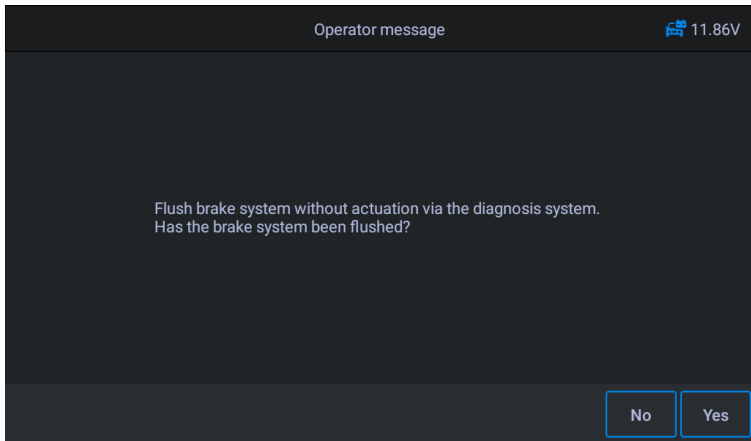
**Abbildung 5-4 Beispiel für ABS-Entlüftungsfunktionsbildschirm 3**

6. Treffen Sie entsprechende Vorbereitungen, schließen Sie die Entlüftungseinheit an und schalten Sie den Schalter ein. Bremsanlage mit Entlüfter an allen vier Rädern spülen, bis schaum- und blasenfreie Bremsflüssigkeit austritt.



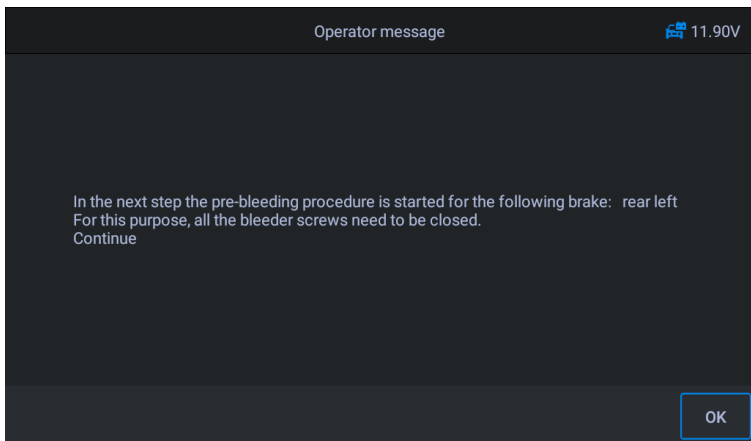
**Abbildung 5-5 Beispiel für eine ABS-Entlüftungsfunktionsanzeige 4**

7. Auf dem Bildschirm wird angezeigt, ob das Bremssystem gespült wurde?. Wenn ja, tippen Sie auf Ja, um fortzufahren.



**Abbildung 5-6 Beispiel für eine ABS-Entlüftungsfunktionsanzeige 5**

8. Führen Sie im folgenden Verfahren das Entlüftungsverfahren separat durch. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Bis die Servicefunktion beendet ist.



**Abbildung 5-7 Beispiel für eine ABS-Entlüftungsfunktionsanzeige 6**

## 5.2 Öl-Reset-Service

---

Mit dieser Funktion können Sie das Motoröllebensdauer-System zurücksetzen, das ein optimales Öllebensdauer-Wechselintervall in Abhängigkeit von den Fahrbedingungen und dem Klima des Fahrzeugs berechnet. Die Oil Life Reminder muss zurückgesetzt werden

Bei jedem Ölwechsel kann das System berechnen, wann der nächste Ölwechsel erforderlich ist. **Verschiedene Fahrzeuge können unterschiedliche Methoden zur Durchführung der Ölwartung haben. Im Allgemeinen ist ein Ölwechsel erforderlich, wenn die Öllampe leuchtet und die empfohlene Wartungsdauer erreicht ist. Die Öl-Reset-Funktion kann den Wartungszeitraum und die Entfernung zurücksetzen und die Lampe ausschalten, wenn Sie wirklich das Öl wechseln.**



#### HINWEIS

Vor dem Zurücksetzen der Serviceanzeigen müssen alle erforderlichen Arbeiten durchgeführt werden. Andernfalls können falsche Servicewerte auftreten und DTCs vom entsprechenden Steuergerät gespeichert werden.

---

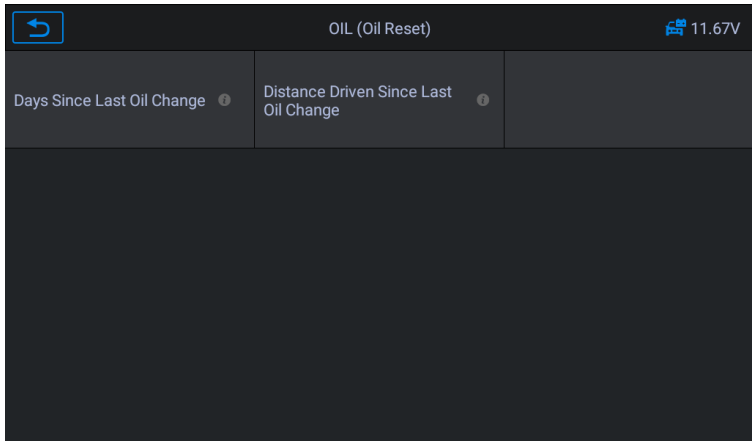
Alle in diesem Handbuch gezeigten Softwarebildschirme sind Beispiele. Die tatsächlichen Testbildschirme können für jedes getestete Fahrzeug variieren. Beachten Sie die Menütitel und Anweisungen auf dem Bildschirm, um die richtige Optionsauswahl zu treffen.

Verwenden von **Benz** als Beispiel.

- **Fahrstrecke seit letztem Ölwechsel einstellen:**

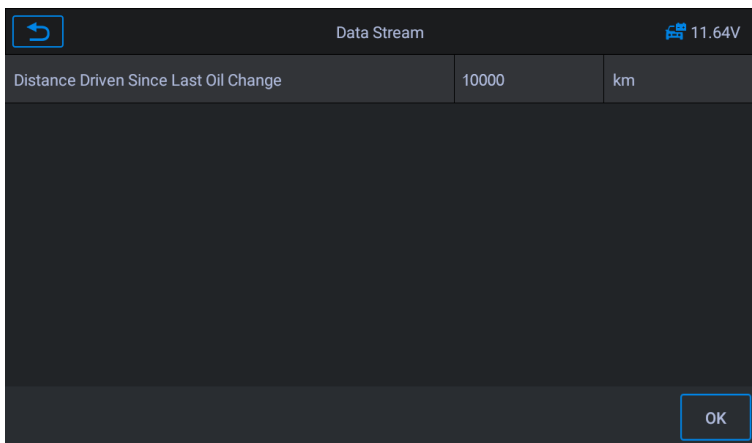
1. Tippen Sie auf die **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Zapfhahn **Öl** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Benz** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Dann kannst du tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Wählen Sie in der Funktionsliste die Option "Fahrstrecke seit letztem Ölwechsel". Schalten Sie die Fahrzeugzündung ein.





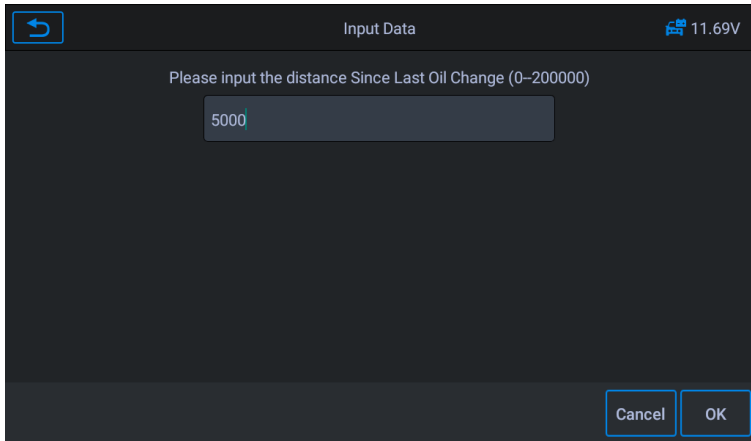
**Abbildung 5-8 Beispiel für ÖL-Funktionsbildschirm 1**

5. Warten Sie auf die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Gerät. Wenn die Datenstromschnittstelle angezeigt wird, tippen Sie zum nächsten Schritt auf [Zurücksetzen].



**Abbildung 5-9 Beispiel für OIL-Funktionsbildschirm 2**

6. Geben Sie den erforderlichen Kilometerstand nach dem Ölwechsel ein und tippen Sie auf [OK], um zum nächsten Schritt zu gelangen, bis die Anwendung abgeschlossen ist. Tippen Sie zum Beenden auf [OK].



**Abbildung 5-10 Beispiel für ÖL-Funktionsbildschirm 3**

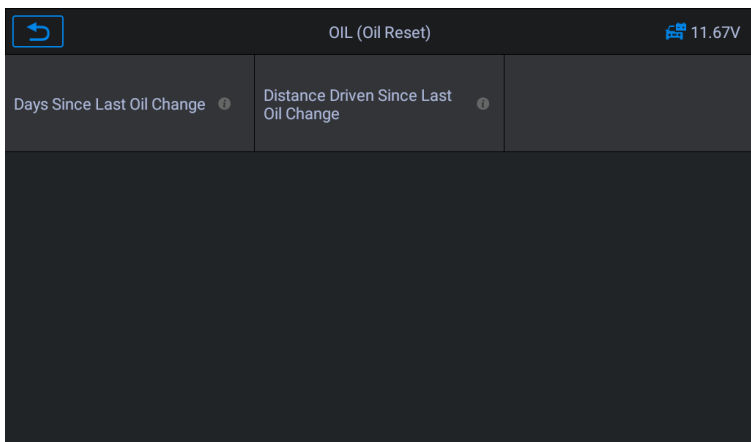
- Stellen Sie die Anzahl der Tage seit dem letzten Ölwechsel ein:

1. Tippen Sie auf die **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.

2. Zapfhahn **Öl zurücksetzen** und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers.

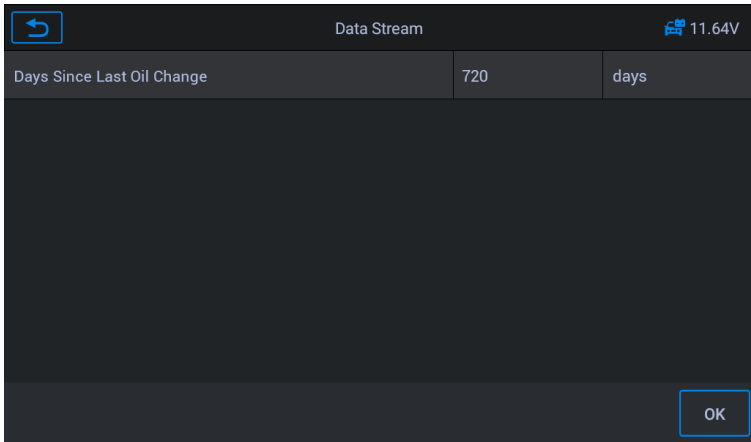
Dann kannst du tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** das Testfahrzeug zu wählen. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14

3. Wählen Sie in der Funktionsliste die Option "Tage seit letztem Ölwechsel". Schalten Sie die Fahrzeugzündung ein.



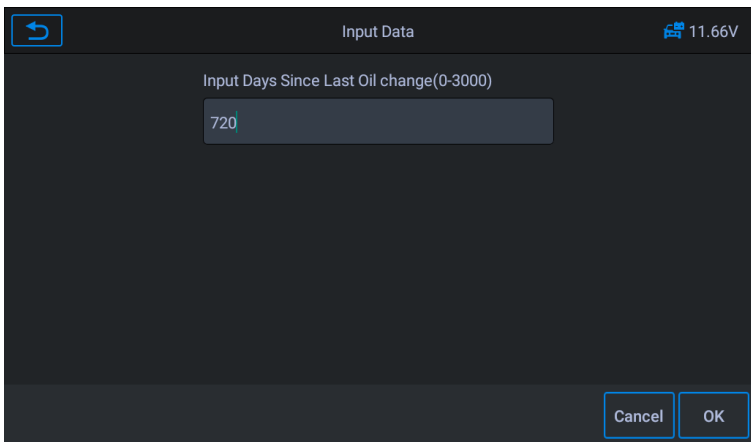
**Abbildung 5-11 Beispiel für OIL-Funktionsbildschirm 4**

4. Warten Sie auf die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Gerät. Wenn die Schnittstelle des Datenstroms angezeigt wird, tippen Sie zum nächsten Schritt auf [Zurücksetzen].



**Abbildung 5-12 Beispiel-ÖL-Funktionsbildschirm 5**

5. Geben Sie die Anzahl der Tage nach dem Ölwechsel ein und tippen Sie auf [OK], um zum nächsten Schritt zu gelangen, bis die Anwendung abgeschlossen ist. Tippen Sie zum Beenden auf [OK].



**Abbildung 5-13 Beispiel für OIL-Funktionsbildschirm 6**

## 5.3 Wartung der elektronischen Parkbremse (EPB)

---

Diese Funktion ist vielseitig einsetzbar, um das elektronische Bremssystem sicher und effektiv zu warten. Die Anwendungen umfassen das Deaktivieren und

Aktivierung des Bremsregelsystems, Unterstützung bei der Bremsflüssigkeitsregelung, Öffnen und Schließen von Bremsbelägen und Einstellen der Bremsen nach Scheiben- oder Belagwechsel.

Wartung des Systems der elektronischen Parkbremse (EPB), deaktiviert und reaktiviert das EPB-System für Austausch und Initialisierung.

Am Beispiel Jaguar:

- **Um EPB-Funktionen auszuführen**

1. Tippen Sie auf die **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Zapfhahn **EPB** und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Jaguar** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Du kannst tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14
4. Wählen Sie in der Funktionsliste "Elektronische Feststellbremse - Elektronische Feststellbremse Kupplungskalibrierung".

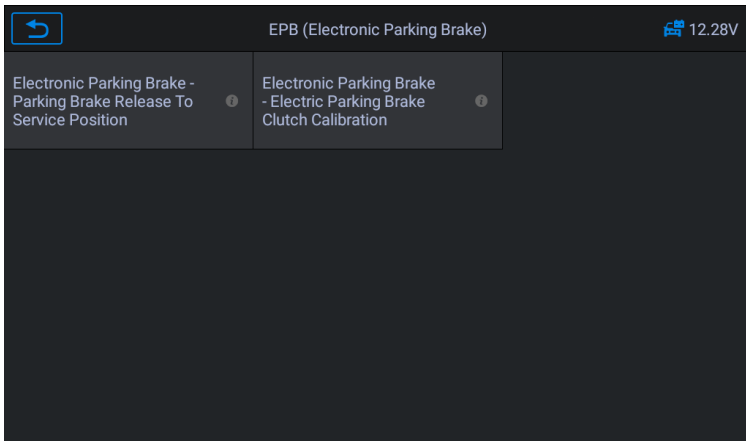
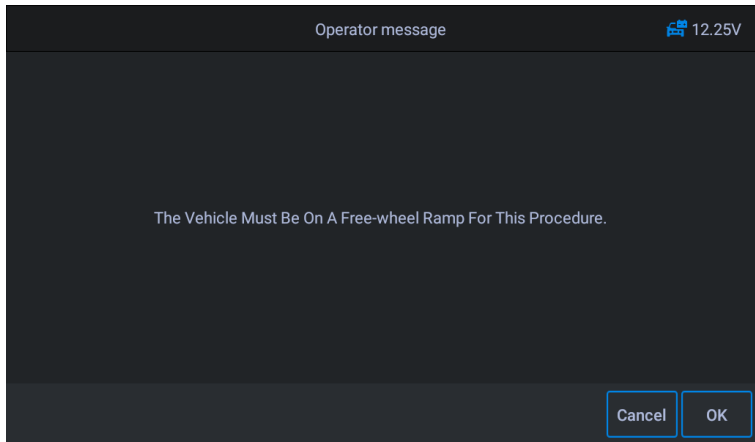


Abbildung 5-14 Beispiel für EPB-Funktionsbildschirm 1

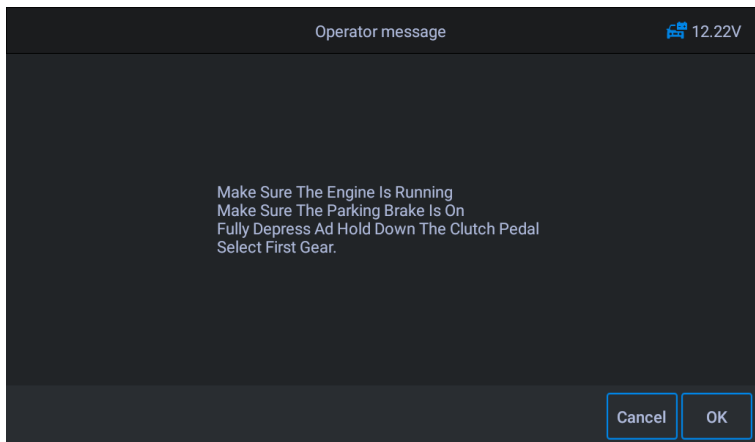
5. Gehen Sie Schritt für Schritt gemäß dem Bildschirm vor, und stellen Sie das Fahrzeug nach Bedarf auf die freie Rampe und warten Sie auf den Bildschirm

## Kommunikation zum Erfolg.



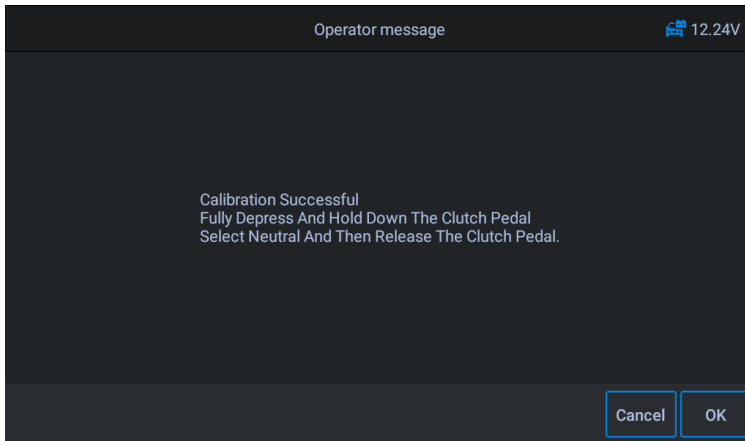
**Abbildung 5-15 Beispiel für EPB-Funktionsbildschirm 2**

6. Stellen Sie wie in der Abbildung unten gezeigt sicher, dass die Feststellbremse eingeschaltet ist und sich der Schalthebel im N-Gang befindet. Bei laufendem Motor die Kupplung nach Bedarf betätigen.



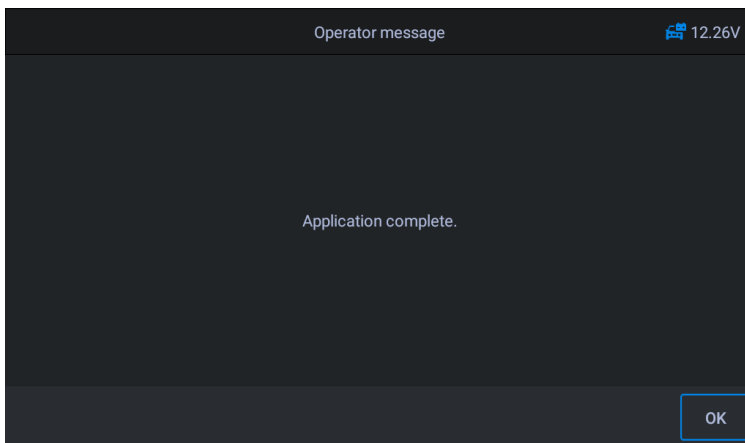
**Abbildung 5-16 Beispiel für EPB-Funktionsbildschirm 3**

7. Drücken Sie [OK] zum nächsten Schritt, bis die Kalibrierung erfolgreich ist, treten Sie das Kupplungspedal vollständig durch, wählen Sie Neutral und lassen Sie das Kupplungspedal los.



**Abbildung 5-17 Beispiel für EPB-Funktionsbildschirm 4**

8. Der Bildschirm zeigt an, dass die Anwendung abgeschlossen ist, und drücken Sie zum Beenden [OK].



**Abbildung 5-18 Beispiel für einen EPB-Funktionsbildschirm 5**

## 5,4 Elektronische Drosselklappensteuerung

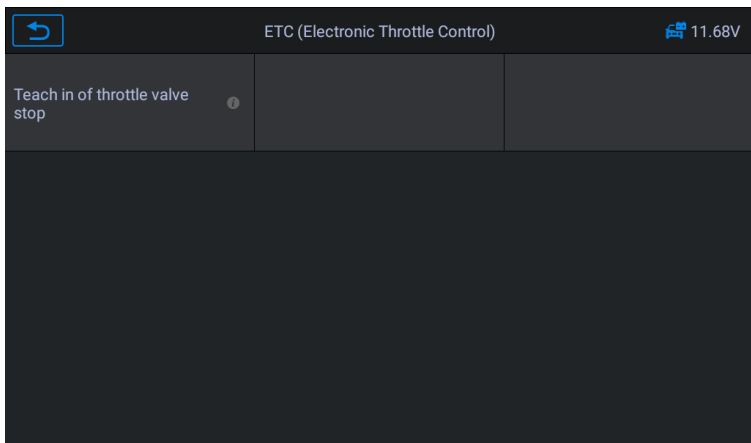
---

Elektronisches Drosselklappensteuerungssystem (ETC), lernt den Drosselklappenwert neu, während der Drosselklappenwert gelöscht oder ersetzt wird.

Verwenden von **Benz** als Beispiel

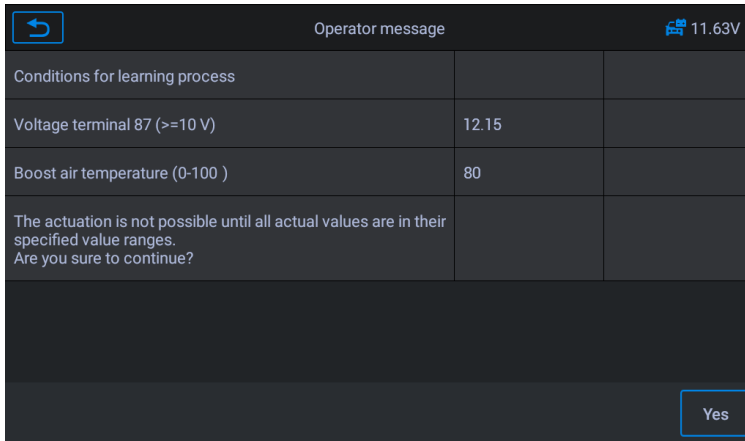
- **So führen Sie Drosselfunktionen aus**

1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **Gaspedal** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Benz** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Tippen Sie auf den gewünschten Dienst im **Gaspedal** Funktionsliste. Die Liste kann je nach Fahrzeug variieren. **Lernen Sie den Stoppunktwert der Drosselklappe. Wählen Sie in der Funktionsliste die Option "Drosselklappenanschlag einlernen". Schalten Sie die Fahrzeugzündung ein.**



**Abbildung 5-19 Beispiel-ETC-Funktionsbildschirm 1**

5. Lesen Sie die Bedienermeldung auf dem Bildschirm, tippen Sie auf OK, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren, und stellen Sie die Lernparameter nach Bedarf ein.



**Abbildung 5-20 Beispiel-ETC-Funktionsbildschirm 2**

6. Drücken Sie die Schaltfläche [Ja], um den Lernprozess durchzuführen. Drücken Sie bis zum Abschluss der Anwendung [OK], um den Vorgang zu beenden.

## 5.5 Injektor

Wenn einzelne Injektoren erneuert werden, benötigt das Injektorsteuermodul die neuen Konfigurationswerte für die korrekte Funktion des Injektors. Schreiben Sie den tatsächlichen Code des Injektors oder schreiben Sie den Code in der ECU in den Injektorcode des entsprechenden Zylinders um, um die Zylindereinspritzmenge genauer zu steuern oder zu korrigieren. Nach dem Austausch der ECU oder des Injektors muss der Injektorcode jedes Zylinders bestätigt oder neu codiert werden damit der Zylinder Einspritzdüsen besser identifizieren kann, um die Kraftstoffeinspritzung genau zu steuern.

Verwenden von **Land Rover** als Beispiel:

Wenn das Fahrzeug das Einspritzventil ersetzt hat, müssen Sie diesen Vorgang ausführen, um den Code des Einspritzventils zu ersetzen, um den normalen Betrieb des Einspritzventils zu gewährleisten.

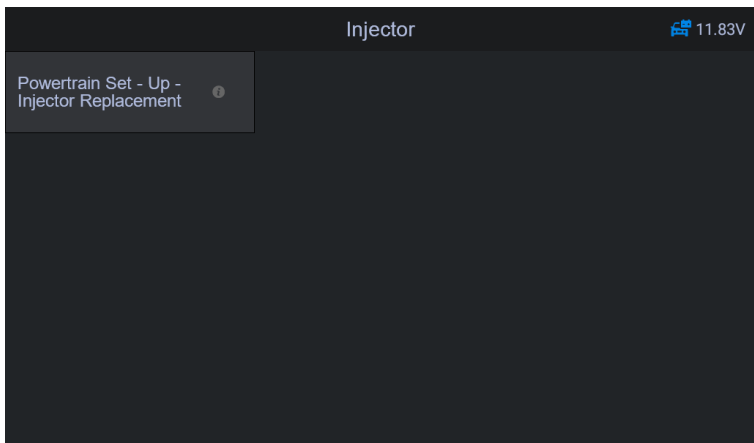
### - Injektorfunktionen ausführen

1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **Injektor** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers.



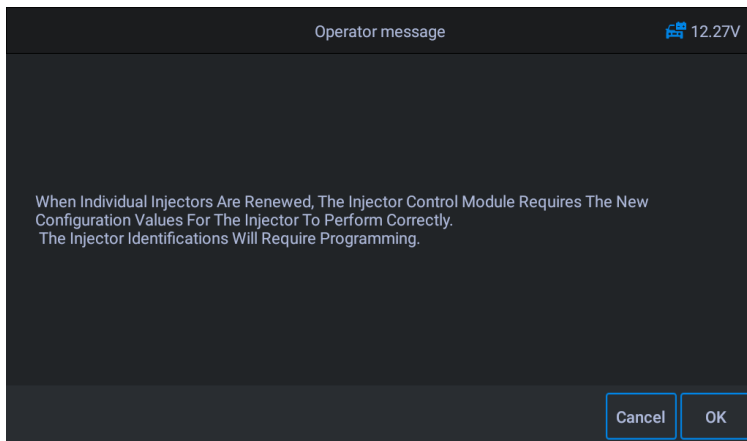
Tippen Sie dann auf **Land Rover** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.

3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Wählen Sie in der Funktionsliste die Option "Powertrain Set - Up - Injector Replacement". Die Liste kann je nach Fahrzeug variieren.



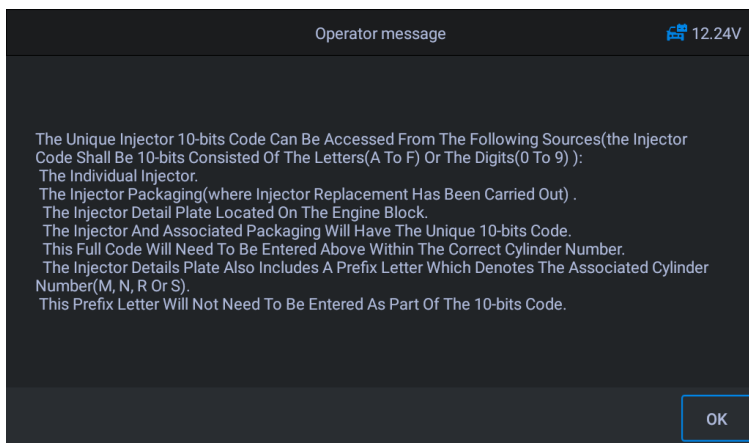
**Abbildung 5-21 Probeninjektor-Bildschirm 1**

5. Wenn der nächste Bildschirm zum Austausch eines einzelnen Injektors auffordert, benötigt das Injektorsteuermodul einen neuen Konfigurationswert, damit der Injektor normal funktioniert.



**Abbildung 5-22 Probeninjektor-Funktionsbildschirm 2**

6. Lesen Sie die Bildschirmaufforderungen sorgfältig durch, Sie kennen die Informationen über den Kraftstoffeinspritzventilcode. Folgen Sie der Bildschirmbedienug Schritt für Schritt, tippen Sie auf [OK], um den nächsten Schritt auszuführen.



**Abbildung 5-23 Probeninjektor-Bildschirm 3**



**HINWEIS**

Während des Verfahrens muss der Motor ausgeschaltet sein. Und die Versorgungsspannung soll 12,5 V (Standard) betragen. Wenn die Spannung unter dem Standard liegt, kann das Verfahren fehlschlagen.

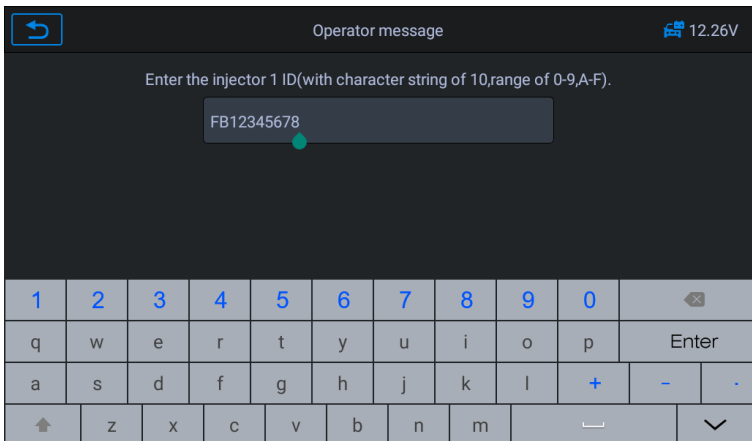
7. Wählen Sie wie in der Abbildung unten gezeigt die Seriennummer des Kraftstoffs

Injektor ersetzt werden. Wählen Sie beispielsweise die Nummer von Injektor 1 aus.



**Abbildung 5-24 Probeninjektor-Bildschirm 4**

8. Lesen Sie den 10-stelligen Sensorcode des getauschten Injektors aus, drücken Sie die Taste [OK], um das Eingabefeld aufzurufen und geben Sie die Identifikationsnummer ein.



**Abbildung 5-25 Probeninjektor-Funktionsbildschirm 5**

9. Drücken Sie [OK], um die Ausführung abzuschließen. Sie können die nächste Änderung des Injektorcodes durchführen oder die Anwendung beenden.

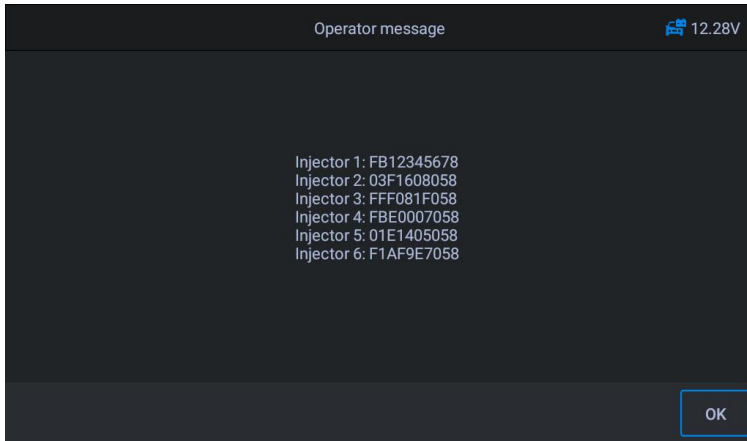


Abbildung 5-26 Probeninjektor-Funktionsbildschirm 6

## 5,6 Lenkwinkelsensor (SAS) Service

---

**SAS: Kalibrierung des Lenkwinkelsensors (SAS), kalibriert das Lenkrad auf Geradeausfahrt oder kalibriert SAS beim Austausch von Lenkungsteilen neu.**

Die Kalibrierung muss nach den folgenden Vorgängen abgeschlossen sein:

- Lenkradwechsel
- Austausch des Lenkwinkelsensors
- Alle Wartungsarbeiten, bei denen die Anschlussnabe vom Lenkwinkelsensor zur Lenksäule geöffnet wird
- Alle Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Lenkgestänge, Lenkgetriebe oder anderen zugehörigen Mechanismen
- Achsvermessung oder Spurverstellung
- Unfallreparaturen, bei denen Schäden am Lenkwinkelsensor oder an der Baugruppe oder an einem Teil des Lenksystems aufgetreten sein könnten.



### HINWEIS

1) ICARSOFT übernimmt keine Verantwortung für Unfälle oder Verletzungen.

von der Wartung des SAS-Systems. Befolgen Sie bei der Interpretation von DTCs, die aus dem Fahrzeug abgerufen wurden, immer die Reparaturempfehlungen des Herstellers.

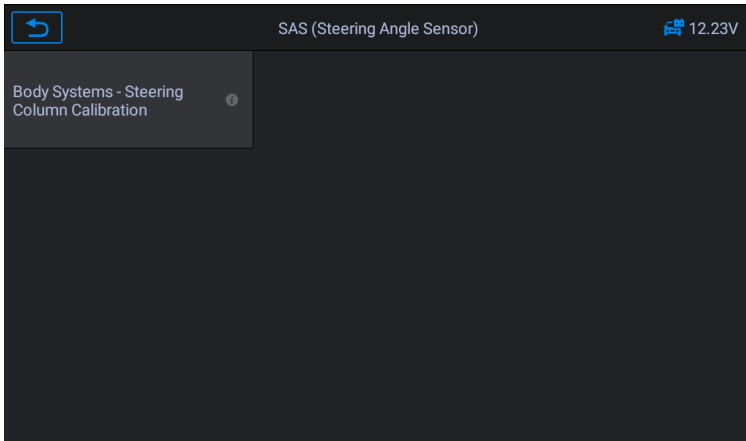
- 2) Alle in diesem Handbuch gezeigten Softwarebildschirme sind Beispiele. Die tatsächlichen Testbildschirme können für jedes getestete Fahrzeug variieren. Beachten Sie die Menütitel und Anweisungen auf dem Bildschirm, um die richtige Optionsauswahl zu treffen.
  - 3) Stellen Sie vor Beginn des Vorgangs sicher, dass das Fahrzeug über eine ESC-Taste verfügt. Suchen Sie nach der Schaltfläche auf dem Armaturenbrett.
- 

Verwenden von **Jaguar** als Beispiel.

## Lenksäulenkalibrierung

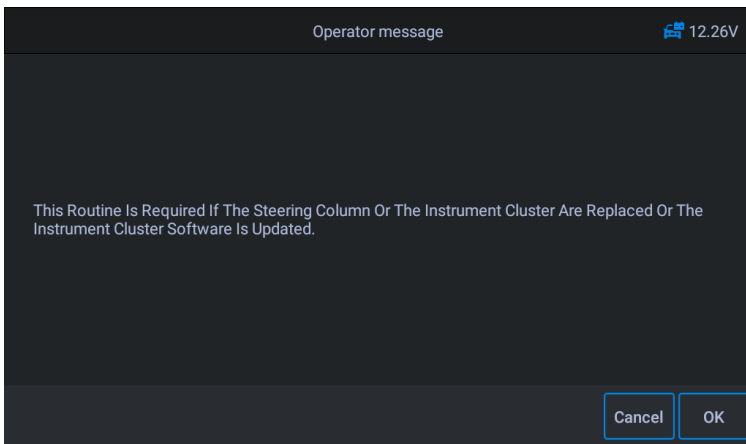
Wenn die Lenksäule oder das Kombiinstrument ausgetauscht oder die Software des Kombiinstrumentes aktualisiert wird, ist eine Lenksäulenkalibrierung des Karosseriesystems erforderlich.

1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **SAS** und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Jaguar** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifizierung* Details auf Seite 14.
4. Wählen Sie in der Funktionsliste „Karosseriesystem-Lenksäulenkalibrierung“ und folgen Sie **den Bildschirmanweisungen**. Die Liste kann je nach Fahrzeug variieren.



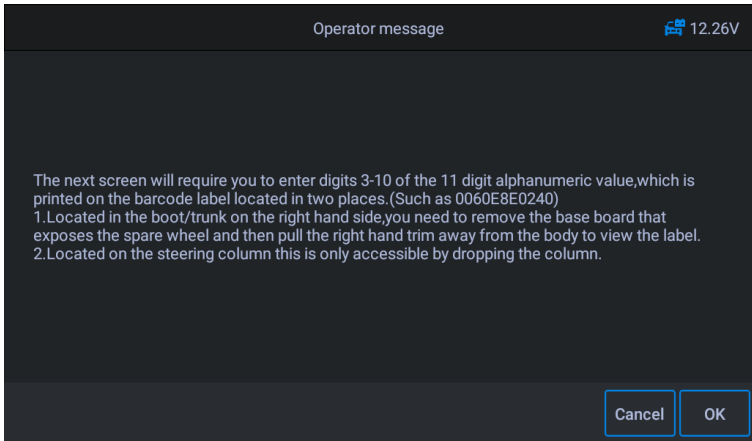
**Abbildung 5-27 Beispiel für SAS-Funktionsbildschirm 1**

5. Diese Routine ist erforderlich, wenn die Lenksäule oder das Kombiinstrument ausgetauscht oder die Software des Kombiinstruments aktualisiert wird.



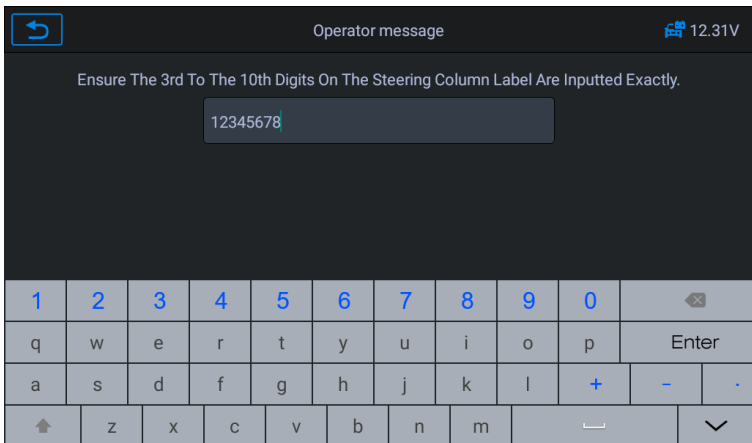
**Abbildung 5-28 Beispiel für SAS-Funktionsbildschirm 2**

6. Lesen Sie die 3 bis 10 Ziffern auf dem Lenksäulenaufkleber nach Bedarf und geben Sie die Eingabe auf dem nächsten Bildschirm ein.



**Abbildung 5-29 Beispiel für SAS-Funktionsbildschirm 3**

7. Tippen Sie auf den Bildschirm, um die Tastatur aufzurufen, geben Sie 3 bis 10 Ziffern auf der Lenksäulenbeschriftung ein und tippen Sie dann auf OK, um als nächstes fortzufahren.



**Abbildung 5-30 Beispiel für einen SAS-Funktionsbildschirm 4**

8. Das System nimmt die Kommunikation auf, bis das Anwendungsprogramm abgeschlossen ist. Tippen Sie zum Beenden auf OK.

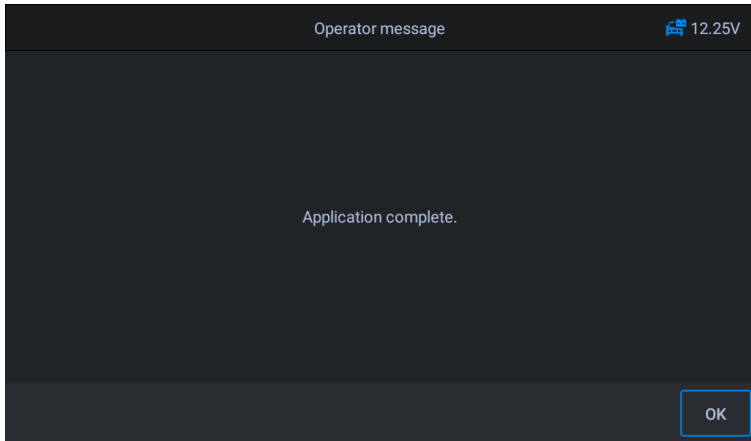


Abbildung 5-31 Beispiel für einen SAS-Funktionsbildschirm 5

## 5,7 Batteriemanagementsystem (BMS)

---

Das BMS (Battery Management System) ermöglicht es dem Diagnose-Tester, den Batterieladezustand auszuwerten, den Ruhestrom zu überwachen, den Batteriewechsel zu registrieren und den Ruhezustand des Fahrzeugs zu aktivieren.



### HINWEIS

1. Diese Funktion wird nicht von allen Fahrzeugen unterstützt. Die in diesem Abschnitt gezeigten Bildschirme sind Beispiele.
  2. Die Unterfunktionen und tatsächlichen Testbildschirme des BMS können je nach Fahrzeug variieren. Bitte befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die richtige Auswahl zu treffen.
- 

Das Fahrzeug kann entweder eine versiegelte Blei-Säure-Batterie oder eine AGM-Batterie (Absorbed Glass Mat) verwenden. Blei-Säure-Batterien enthalten flüssige Schwefelsäure und können beim Umkippen auslaufen. AGM-Batterie (bekannt als VRLA-Batterie, ventilgesteuerte Bleisäure) enthält ebenfalls Schwefelsäure, die jedoch in Glasmatten zwischen den Anschlussplatten enthalten ist.

Es wird empfohlen, dass die Ersatzbatterie die gleichen Spezifikationen wie Kapazität und Typ wie die Batterie im Fahrzeug aufweist. Wenn



Wird die Originalbatterie durch einen anderen Batterietyp ersetzt (zB eine Blei-Säure-Batterie wird durch eine AGM-Batterie ersetzt) oder eine Batterie mit einer anderen Kapazität (mAh), muss das Fahrzeug möglicherweise den neuen Batterietyp in . umprogrammieren

zusätzlich zum Batterie-Reset. Weitere fahrzeugspezifische Informationen finden Sie im Fahrzeughandbuch.

## **Batteriewechsel registrieren**

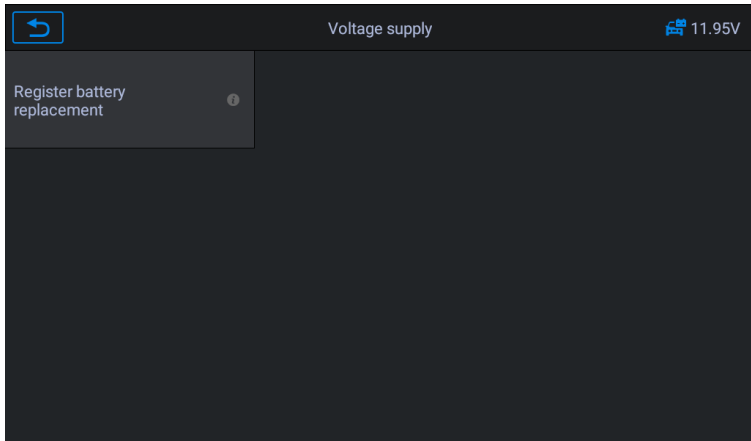
Diese Option ermöglicht es, den Kilometerstand des letzten Batteriewechsels anzuzeigen, den Batteriewechsel nach dem Austausch einer neuen Batterie zu registrieren und das Energiemanagementsystem zu informieren, dass eine neue Batterie in das Fahrzeug eingebaut wurde.

Wird der Batteriewechsel nicht registriert, funktioniert das Power-Management-System nicht richtig, was der Batterie möglicherweise nicht genügend Ladeleistung zum Betreiben des Fahrzeugs zur Verfügung stellt und die Funktionen einzelner elektrischer Geräte einschränkt.

Verwenden von **BMW** als Beispiel.

### - **So zeigen Sie den Batterieverlauf an**

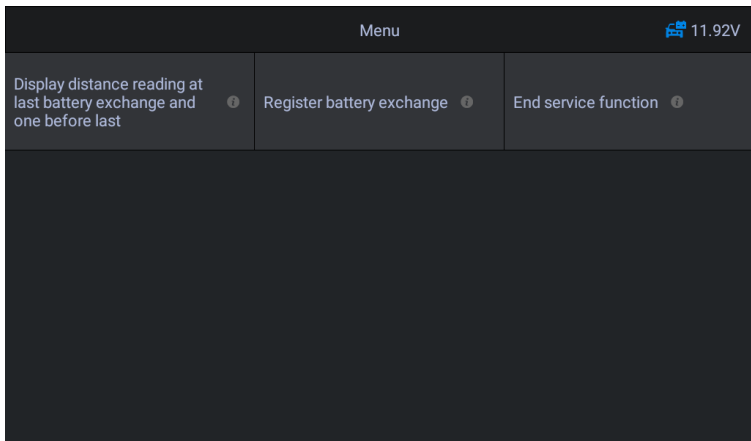
1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **BMS** und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **BMW** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Tippen Sie auf **Batteriewechsel registrieren** in der EPB-Funktionsliste. Die Liste kann je nach Fahrzeug variieren.



**Abbildung 5-32 Beispiel-BMS-Funktionsliste**

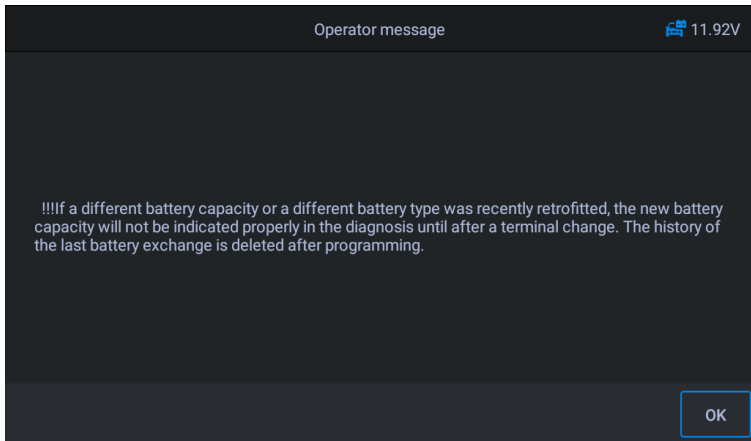
5. Tippen Sie auf den auszuführenden Dienst. In diesem Fall ist es Funktion 1.  
**Anzeige der Distanz beim letzten und vorletzten Batteriewechsel.**

Ein Hinweisbildschirm wird angezeigt.



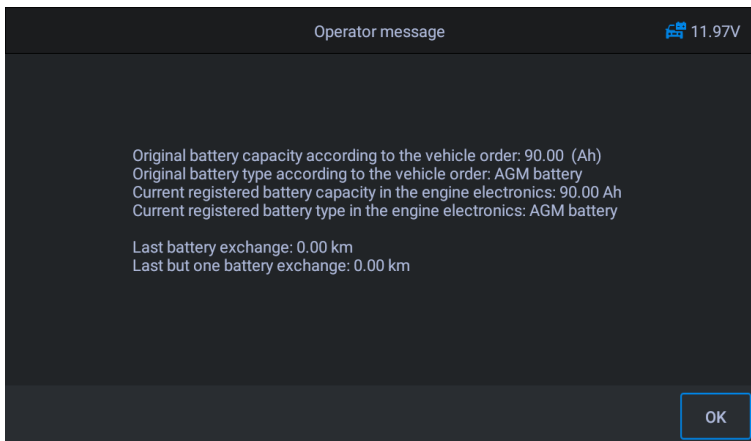
**Abbildung 5-33 Beispiel-BMS-Bildschirm 1**

6. Lesen Sie die vollständigen Informationen sorgfältig durch und tippen Sie auf **OK**.



**Abbildung 5-34 Beispiel für BMS-Bildschirm 2**

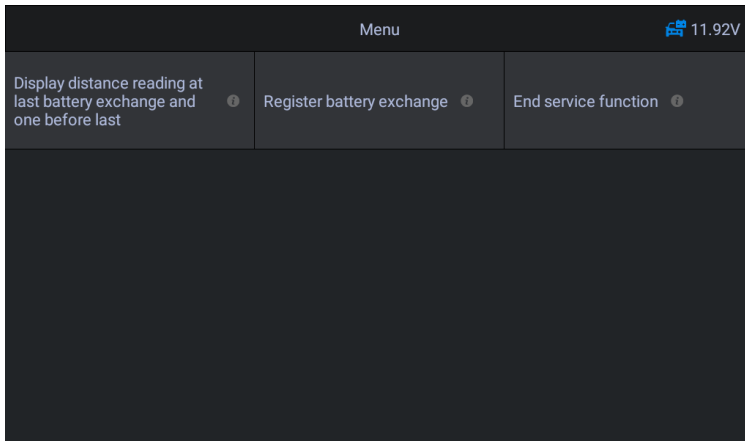
7. Überprüfen Sie die Batteriekapazität und die angezeigten Informationen zum Batteriewechsel. Tippen Sie dann auf OK.



**Abbildung 5-35 Beispiel-BMS-Bildschirm 3**

- **Um den Batteriewechsel zu registrieren**

1. Tippen Sie auf den entsprechenden Dienst, den Sie ausführen möchten. In diesem Fall ist es Funktion 2 **Batterietausch registrieren**.

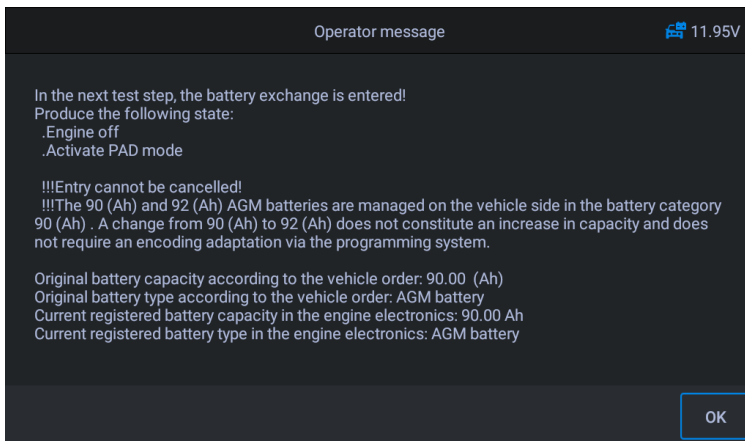


**Abbildung 5-36 Beispiel-BMS-Bildschirm 4**

2. Lesen Sie aufmerksam die Informationen auf dem Bildschirm und alle aufgeführten Funktionen.

Tippen Sie zum Anzeigen auf OK

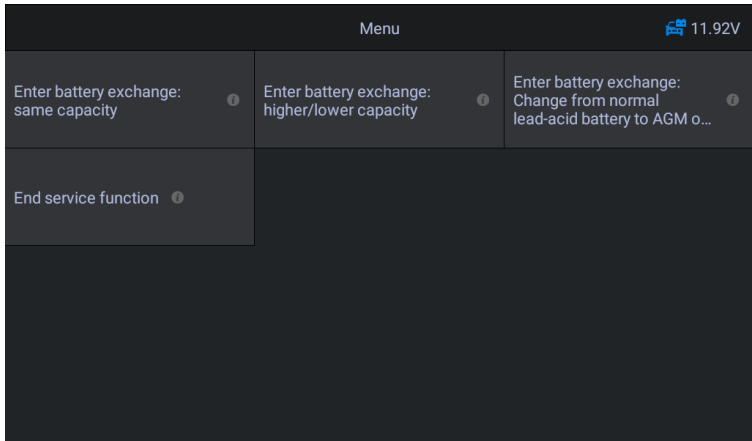
Vier Funktionen sind aufgeführt:



**Abbildung 5-37 Beispiel-BMS-Bildschirm 5**

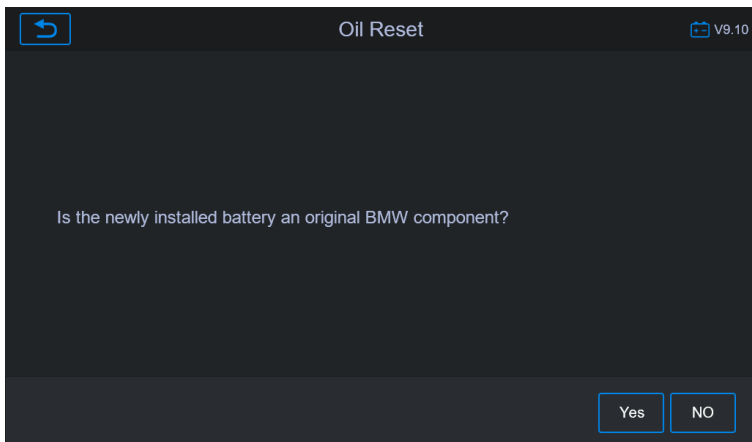
- 1) Batteriewechsel eingeben: Gleiche Kapazität
- 2) Batteriewechsel eingeben: Höhere/niedrigere Kapazität
- 3) Batteriewechsel eingeben: Wechsel von normaler Blei-Säure-Batterie (weißes Gehäuse) auf AGM-Batterie (schwarzes Gehäuse)

#### 4) Servicefunktion beenden.



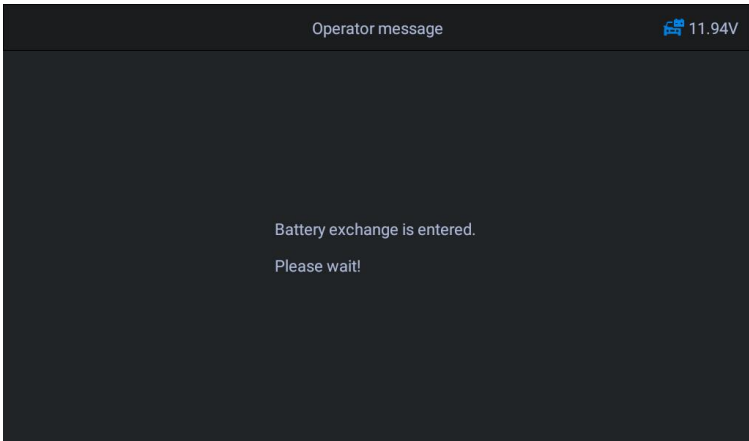
**Abbildung 5-38 Beispiel für einen BMS-Funktionsbildschirm**

Verwenden Sie Funktion 1 als Beispiel.



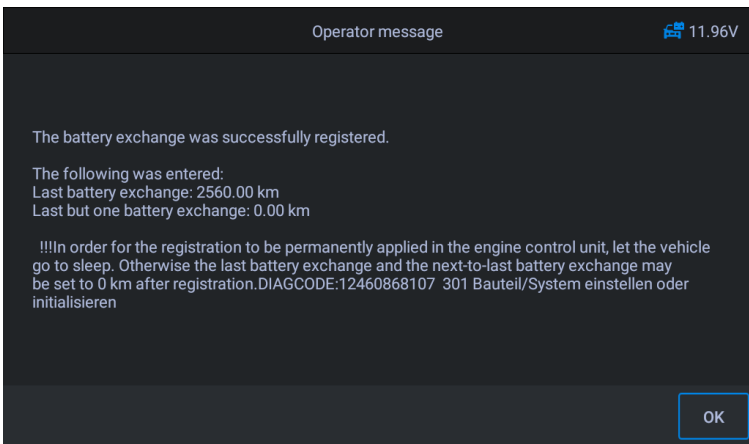
**Abbildung 5-39 Beispiel-BMS-Bildschirm 6**

- 1) Lesen Sie sorgfältig die Informationen auf dem Bildschirm und Warten auf den Austausch der Batteriekomponenten.



**Abbildung 5-40 Beispiel-BMS-Bildschirm 7**

2) Sobald der Code akzeptiert wurde und der Austausch abgeschlossen ist.



**Abbildung 5-41 Beispiel-BMS-Bildschirm 8**

## 5,8 DPF-Service

---

Mit der DPF-Funktion können Sie zahlreiche Funktionen des Dieselpartikelfiltersystems ausführen. Das Tool verwaltet die DPF-Regeneration, das Einlernen des DPF-Komponentenaustauschs und das Einlernen des DPF nach dem Austausch des Motorsteuergeräts.

Das ECM überwacht den Fahrstil und wählt einen geeigneten Zeitpunkt für die Regeneration. Autos, die hauptsächlich mit Leerlaufdrehzahl und geringer Last gefahren werden, werden versuchen, sich früher zu regenerieren als Autos, die mit höherer Last und mit höherer Geschwindigkeit gefahren werden. Damit eine Regeneration stattfindet, muss eine anhaltend hohe Abgastemperatur erreicht werden.

Falls das Fahrzeug so gefahren wurde, dass eine Regeneration nicht möglich ist, wird ein Diagnosefehlercode registriert, die DPF-Leuchte und die Anzeige „Check Engine“ werden angezeigt. Mit diesem Tool kann eine Service-Regeneration durchgeführt werden.

Bevor Sie eine erzwungene DPF-Regeneration durchführen, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Die Tankleuchte leuchtet nicht.
- Es werden keine DPF-relevanten Fehler im System gespeichert.
- Das Fahrzeug hat das richtige Motoröl.
- Das Öl für Diesel ist nicht verunreinigt.

---

### **WICHTIG**

Bevor Sie ein Fahrzeug diagnostizieren und versuchen, eine Notregeneration durchzuführen, ist es wichtig, ein vollständiges Diagnoseprotokoll zu erhalten und relevante Messwertblöcke auszulesen.

---

### **HINWEIS**

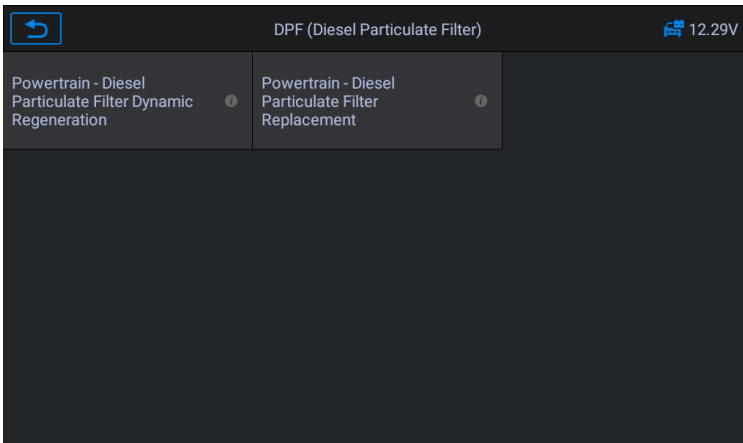
- 1) Der DPF regeneriert sich nicht, wenn die Motorkontrollleuchte leuchtet oder ein defektes AGR-Ventil vorliegt.
- 2) Die ECU muss neu angepasst werden, wenn der DPF ersetzt und die Kraftstoffzusatzstoffe hinzugefügt werden.
- 3) Wenn das Fahrzeug gefahren werden muss, um einen DPF-Service durchzuführen, lassen Sie sich **IMMER** von einer zweiten Person helfen. Eine Person sollte das Fahrzeug fahren, während die andere Person den Bildschirm des Tools beobachtet. Der Versuch, gleichzeitig Auto zu fahren und das Scan-Tool zu beobachten, ist gefährlich und kann einen schweren Verkehrsunfall verursachen.

---

Verwenden von **Land Rover** als Beispiel:

1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **DPF** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Land Rover** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.

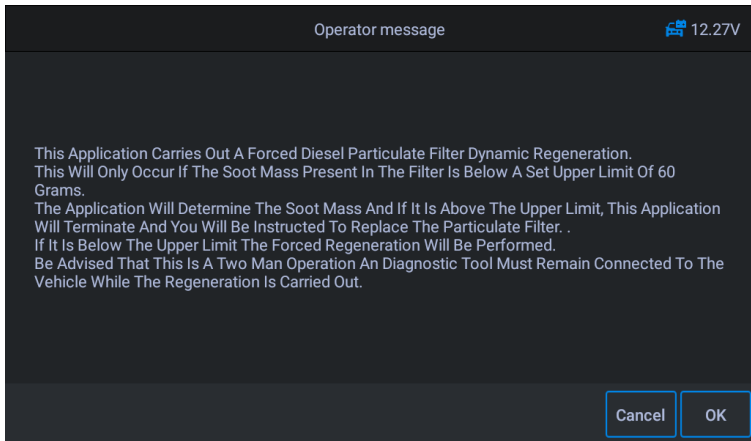
4. Wählen Sie in der Funktionsliste die Option "Antriebsstrang - Dieselpartikelfilter Dynamische Regeneration".



**Abbildung 5-42 Beispiel für DPF-Servicefunktionsmenü 1**

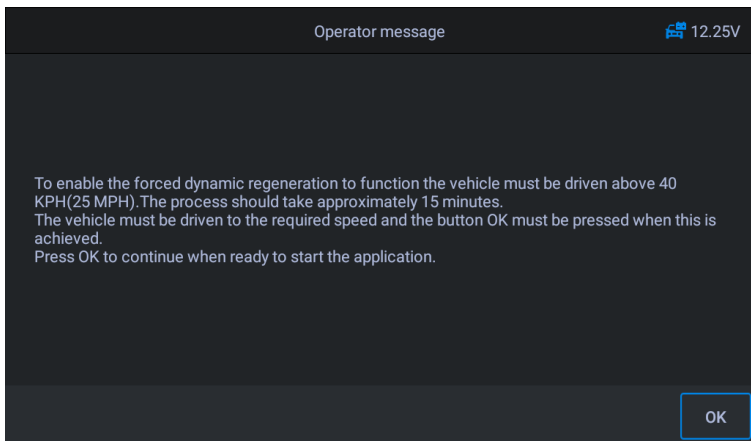
5. Lesen Sie sorgfältig die Anweisungen auf dem Bildschirm zu den Bedingungen für dynamisches **Regeneration des Dieselpartikelfilters und achten Sie besonders auf** die Notwendigkeit zweier Personen, um diesen Vorgang durchzuführen.





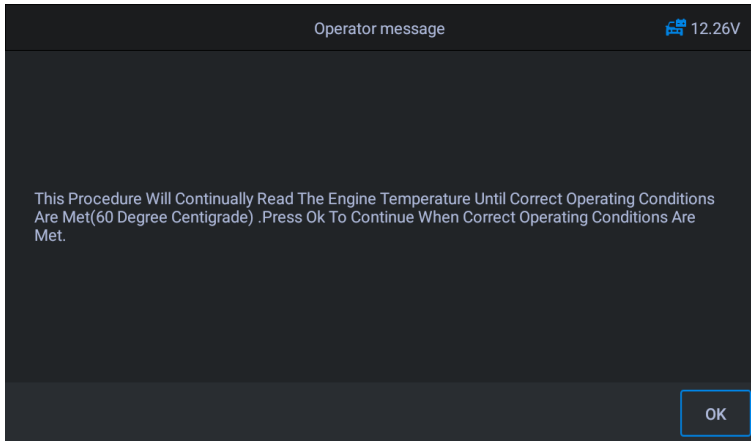
**Abbildung 5-43 Beispiel für DPF-Servicefunktionsbildschirm 2**

6. Folgen Sie Schritt für Schritt den Anweisungen auf dem Bildschirm und starten Sie das Fahrzeug, um etwa 15 Minuten lang mit einer Geschwindigkeit von mehr als 40 km zu fahren. Fahren Sie das Fahrzeug auf die gewünschte Geschwindigkeit und drücken Sie die „OK“-Taste, wenn die Geschwindigkeit erreicht ist.



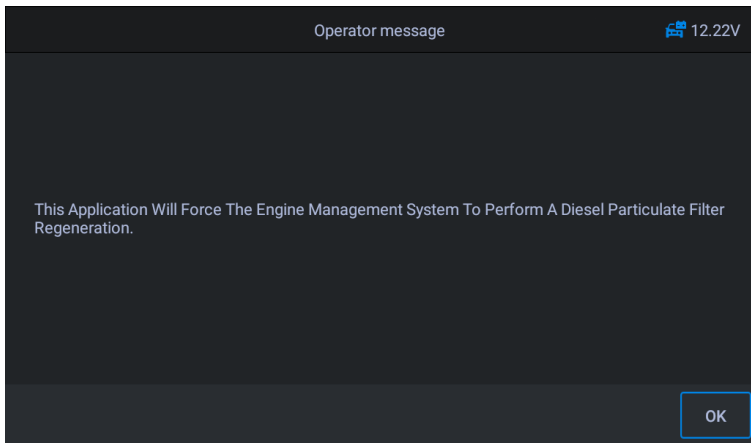
**Abbildung 5-44 Beispiel für DPF-Servicefunktionsbildschirm 3**

7. Das Programm liest die Temperatur des Motors und wenn die Motortemperatur 60 ° C erreicht , drücken Sie die OK-Taste.



**Abbildung 5-45 Beispiel für DPF-Servicefunktionsbildschirm 4**

8. Nachfolgende Verfahren zwingen das Motormanagementsystem, eine Dieselpartikelfilter-Regeneration durchzuführen.



**Abbildung 5-46 Beispiel für DPF-Servicefunktionsbildschirm 5**

9. Die Regeneration ist abgeschlossen, wenn angezeigt wird, dass die Rußmasse im Partikelfilter jetzt einen akzeptablen unteren Grenzwert erreicht hat. Zu diesem Zeitpunkt können Sie die Zündung stoppen und ausschalten.

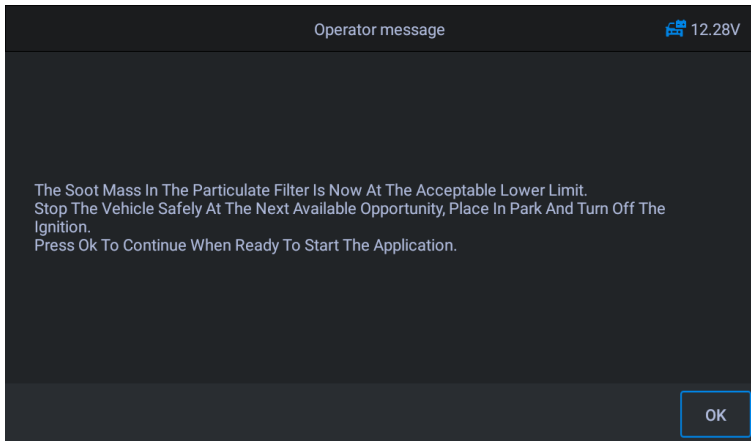


Abbildung 5-47 Beispiel für DPF-Servicefunktionsbildschirm 6

10. Anwendung abgeschlossen, zum Beenden OK drücken.

## 5.9 Stirnlampe

---

Bei Scheinwerfer geht es um Wartung, Wartung und andere verwandte Vorgänge (einschließlich AFS-Einstellung) des Scheinwerfers, und führen Sie dann diese Funktion zur Kalibrierung durch.

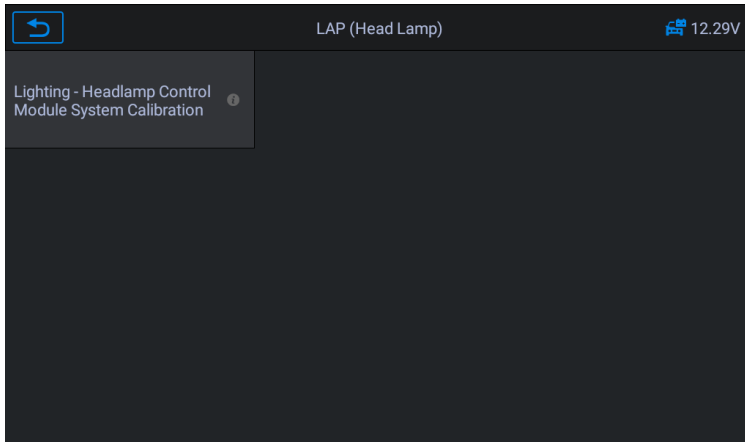
Verwenden von **Jaguar** als Beispiel:

Wenn das Fahrzeug einen Scheinwerferwechsel hat, muss die Kalibrierung des Leuchtweitenregulierungs-Höhensensors durchgeführt werden.

- **So führen Sie die Scheinwerferfunktionen aus**

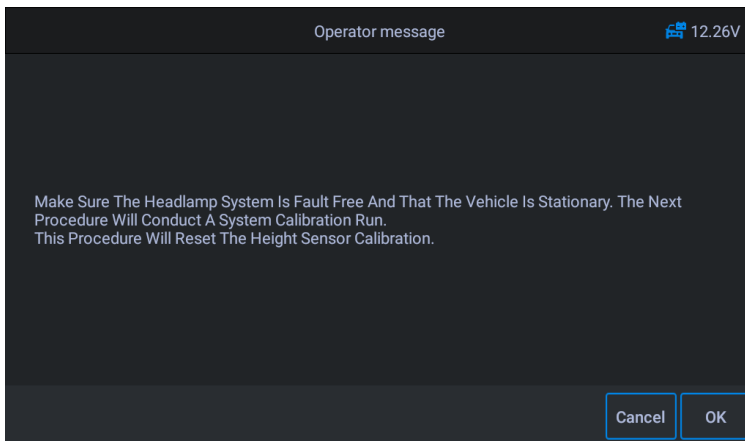
1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **Stirnlampe** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Jaguar** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.

4. Wählen Sie in der Funktionsliste "Beleuchtung - Scheinwerfersteuergerät Systemkalibrierung" aus. Die Liste kann je nach Fahrzeug variieren.



**Abbildung 5-48 Beispiel Scheinwerferschirm 1**

5. Warten Sie auf die Systemkommunikation, lassen Sie das Fahrzeug wie erforderlich stehen und drücken Sie [OK], um die Systemkalibrierung durchzuführen. Dieser Vorgang dauert 30 Sekunden.



**Abbildung 5-49 Beispiel Scheinwerferschirm 2**

6. Warten Sie, bis auf dem Bildschirm "Anwendung abgeschlossen" angezeigt wird, um den Vorgang abzuschließen, und drücken Sie zum Beenden [OK].

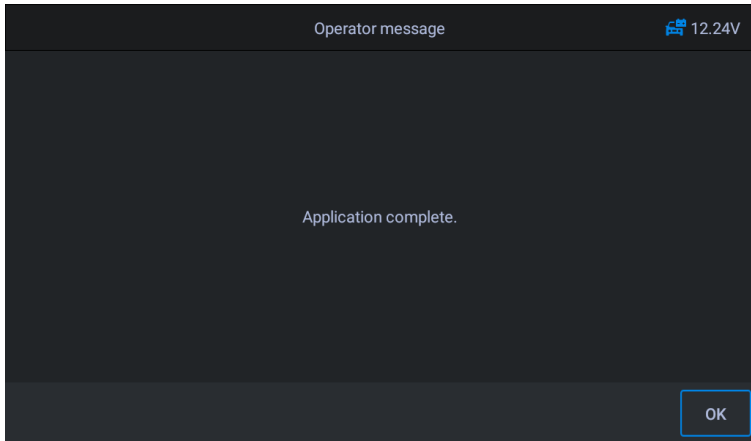


Abbildung 5-50 Beispiel Scheinwerferschirm 3

## 5.10 Luftfederung

---

Luftfederung: Nachdem Wartung, Austausch und andere Vorgänge des Federungshöhensensors in allen Aspekten durchgeführt wurden, muss diese Funktion zum Erlernen und Kalibrieren der Federung ausgeführt werden.

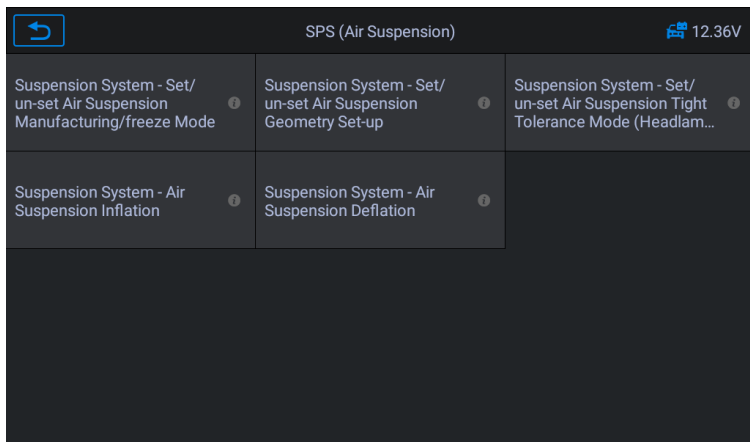
Verwenden von **Land Rover** als Beispiel

Bei der Luftfederung gibt es mehrere Funktionslisten. Wählen Sie hier als Beispiel "Federungssystem - Luftfederung" aus.

**So führen Sie Luftfederungsfunktionen aus**

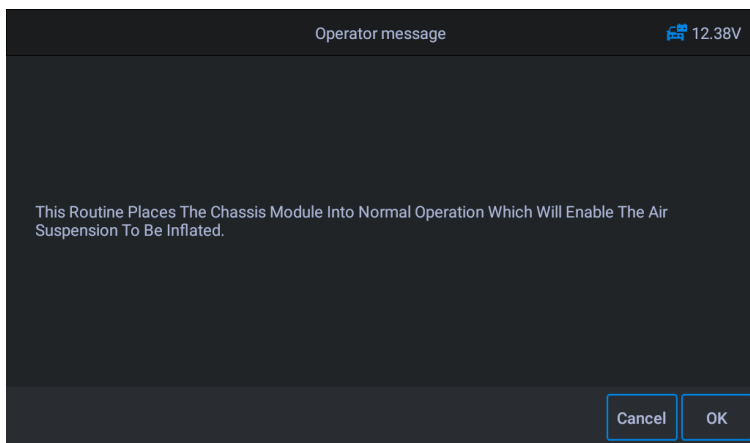
1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **Luftfederung** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Land Rover** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Sie können auf tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Tippen Sie auf den gewünschten Dienst im **Luftfederung** Funktionsliste. Die Liste

kann je nach Fahrzeug variieren. Wählen Sie in der Funktionsliste die Option "Federungssystem - Luftfederung befüllen".



**Abbildung 5-51 Beispiel für Luftfederungsfunktionsbildschirm 1**

5. Lesen Sie die Betriebsinformationen auf dem Bildschirm sorgfältig durch. Diese Routine versetzt das Chassismodul in den Normalbetrieb und bläst so die Luftfederung auf. Folgen Sie dem Verfahren und wählen Sie [OK], um fortzufahren.



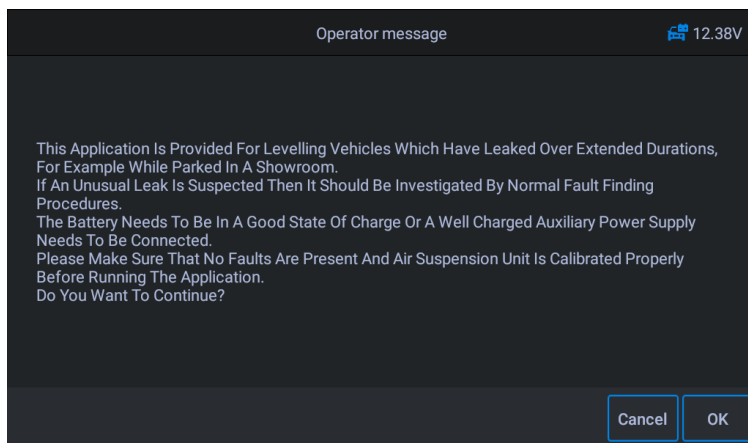
**Abbildung 5-52 Beispiel für Luftfederungsfunktionsbildschirm 2**

**⚠ Notiz!**

Während des Vorgangs muss der Motor ausgeschaltet sein und die Versorgungsspannung beträgt 12,5 V (Standard). Wenn die Spannung unter dem Standard liegt, dann ist die

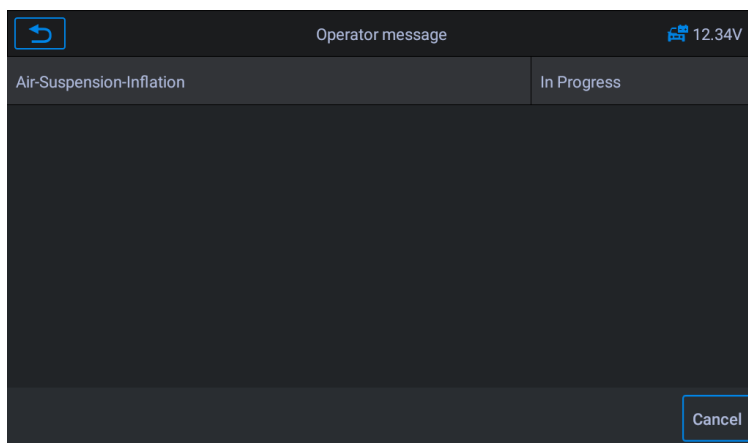
Verfahren kann fehlschlagen.

6. Drücken Sie OK, um zu warten, bis das Gerät kommuniziert, und lesen Sie dann die Bildschirmaufforderungen, um sicherzustellen, dass die Aufblasbedingungen erfüllt sind.



**Abbildung 5-53 Beispiel für eine Luftfederungsfunktionsanzeige 3**

7. Wenn die Bedingungen erfüllt sind, geht das System in den Kommunikationszustand über und die Luftfederung wird aufgeblasen. Bei diesem Vorgang führt das Programm Inflation aus, der Bildschirm ändert sich. Sie können zum Beenden auch auf die Schaltfläche Abbrechen tippen.



**Abbildung 5-54 Beispiel für Luftfederungsfunktionsbildschirm 4**

8. Warten Sie, bis auf dem Bildschirm "Anwendung abgeschlossen" angezeigt wird, um den Vorgang abzuschließen

Vorgang, und drücken Sie [OK], um den Vorgang zu beenden.

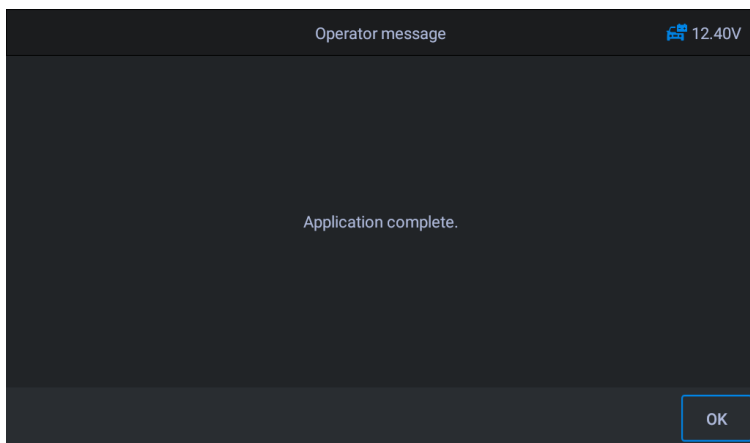


Abbildung 5-55 Beispiel für einen Luftfederungsfunktionsbildschirm 5

## 5.11 RDKS-Programmierdienst

---

Die TPMS-Servicefunktion umfasst die Anzeige von Sensor-IDs von der ECU des Fahrzeugs, die Eingabe von TPMS-Sensor-Austausch-IDs und das Testen von Sensoren.

Wählen Sie als Beispiel den Austausch des Reifendrucksensors (Radsensor vorne rechts).

---

### HINWEIS

- 1) Diese Funktion erfordert die Eingabe der Sensor-ID auf dem Bildschirm.
  - 2) Die Sensor-IDs können direkt vom Sensor gelesen werden oder mithilfe eines Sensoraktivierungstools, das die ID lesen kann.
  - 3) Nachdem die IDs eingegeben wurden, muss das Fahrzeug möglicherweise eine bestimmte Zeit lang mit einer bestimmten Geschwindigkeit gefahren werden, um den Vorgang abzuschließen. Folgen Sie den angezeigten Anweisungen.
- 

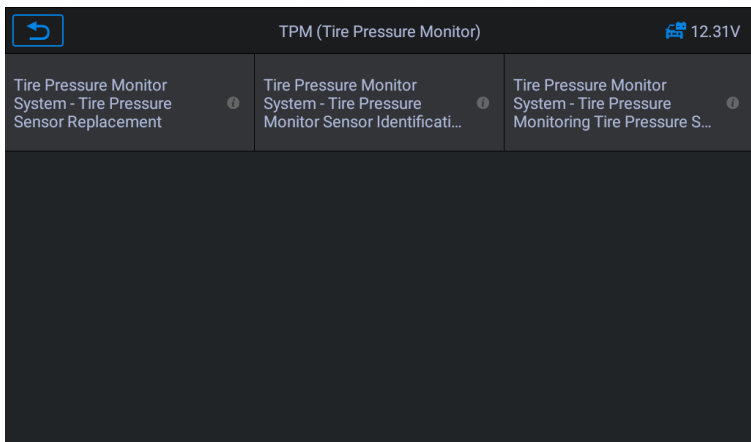
Wählen Sie als Beispiel den Austausch des Reifendrucksensors (Radsensor vorne rechts). Verwenden von **Jaguar** als Beispiel:

- Austausch des Reifendrucksensors:



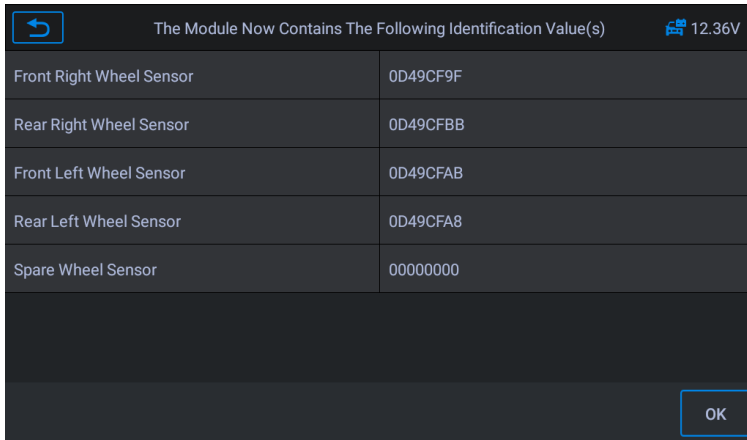
Während dieser Anwendung müssen die 8-Bit-Identifikationen der Radeinheit über die bereitgestellten Bildschirme eingegeben werden. Auf die Sensoridentifikationen kann durch direktes Lesen von der Radeinheit oder mithilfe des Identifikationslesetools zugegriffen werden. Nach Abschluss ist ein spezieller Straßentest erforderlich, gefolgt von der Bestätigung des Reifendrucküberwachungssystems.

1. Tippen Sie auf die **Service** Symbol aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Zapfhahn **TPMS** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers. Tippen Sie dann auf **Jaguar** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeugkommunikation.
3. Du kannst tippen **Automatische Identifizierung** um Fahrzeug-FIN-Informationen zu erhalten und tippen Sie auf **OK** bestätigen. Oder tippen Sie auf **Fahrzeugauswahl** um die zu wählen **richtiges Fahrzeug gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm**. Sehen *Fahrzeug identifikation* Details auf Seite 14.
4. Führen Sie den Austausch des Reifendrucksensors durch, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.



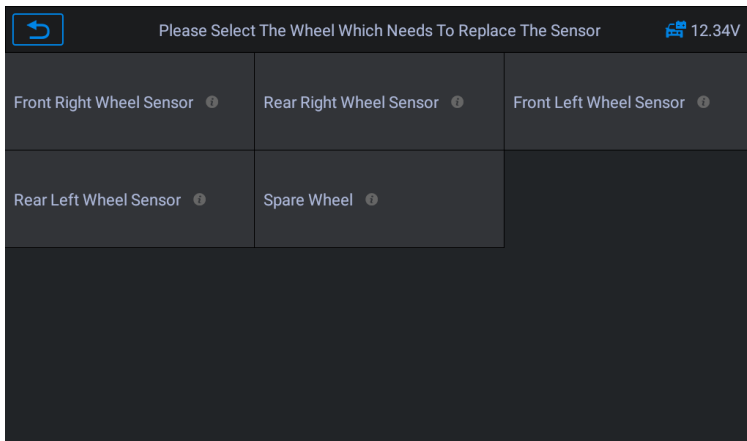
**Abbildung 5-56 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 1**

5. Der Bildschirm zeigt den Anfangswert des aktuellen Sensorcodes an und drücken Sie **OK**, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren. Nehmen Sie als Beispiel den Austausch des rechten Vorderradsensors.



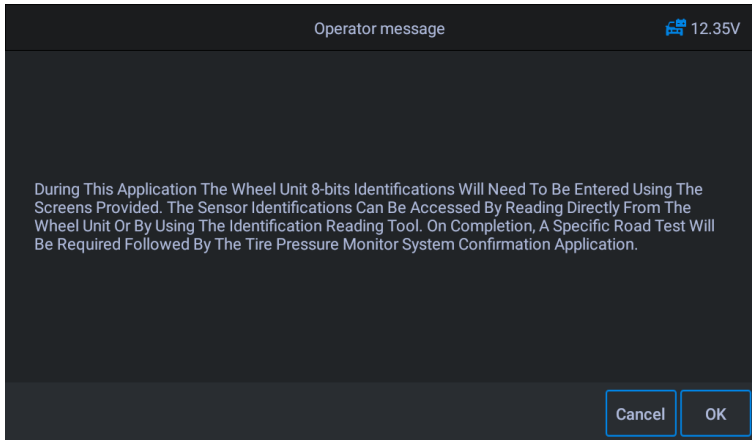
**Abbildung 5-57 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 2**

6. Wählen Sie das Standardrad mit Reifendrucksensor. Wählen Sie den rechten Vorderradsensor gemäß dem Bildschirm aus.



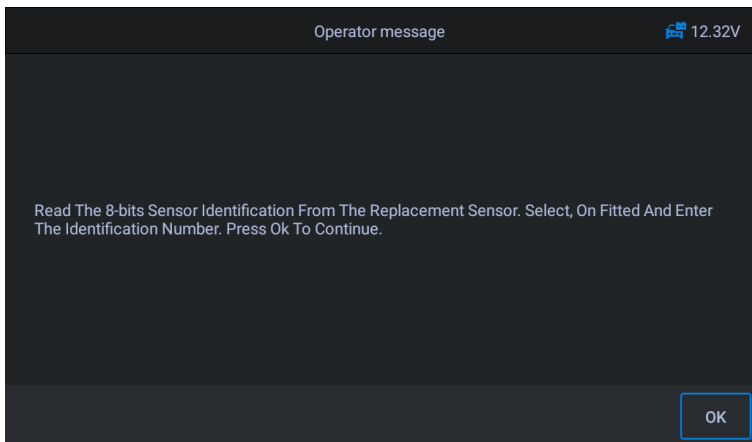
**Abbildung 5-58 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 3**

7. Lesen Sie die Eingabeaufforderung auf dem Bildschirm sorgfältig durch. Sie erfahren, wie Sie den 8-stelligen Sensoridentifikationscode erhalten.



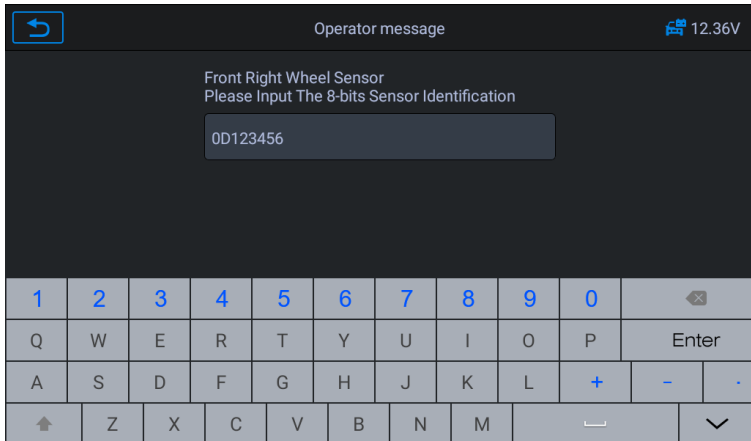
**Abbildung 5-59 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 4**

8. Lesen Sie den 8-stelligen Sensoridentifikationscode vom Ersatzsensor ab.



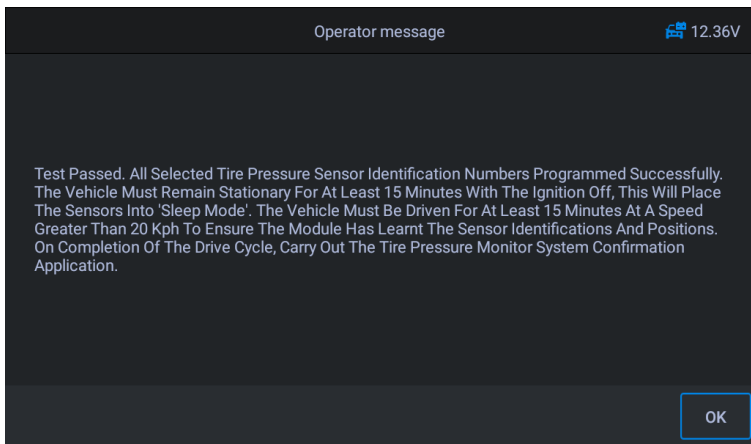
**Abbildung 5-60 Beispiel für einen TPMS-Funktionsbildschirm 5**

9. Geben Sie nach Bedarf 8-Bit-Sensoridentifikationen ein und drücken Sie [OK].



**Abbildung 5-61 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 6**

10. Führen Sie nach dem Bestehen des 8-Bit-Sensoridentifikationstests einen spezifischen Straßentest durch.



**Abbildung 5-62 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 7**

11. Bestätigen Sie nach dem Fahrzyklus die Anwendung des Reifendruckkontrollsystems.

The Module Now Contains The Following Identification Value(s)	
Front Right Wheel Sensor	0D123456
Rear Right Wheel Sensor	0D49CFBB
Front Left Wheel Sensor	0D49CFAB
Rear Left Wheel Sensor	0D49CFA8
Spare Wheel Sensor	00000000

OK

**Abbildung 5-63 Beispiel für TPMS-Funktionsbildschirm 8**



**HINWEIS**

Das Fahrzeug muss bei ausgeschalteter Zündung mindestens 15 Minuten stehen bleiben, dadurch werden die Sensoren in den Schlafmodus versetzt. Das Fahrzeug muss mindestens 15 Minuten mit einer Geschwindigkeit von mehr als 20 km/h gefahren werden, um sicherzustellen, dass das Modul die Sensoridentifikationen und -positionen gelernt hat.

Für andere Dienste befolgen Sie bitte die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Führen Sie nach Beendigung des Fahrzyklus die Testanwendung Reifendruckkontrollsystem durch.

## 5.12 Getriebe zurücksetzen

Nachdem das Getriebe zerlegt oder repariert wurde, kann es zu Schaltverzögerungen oder Stoßproblemen kommen. Zu diesem Zeitpunkt muss diese Funktion ausgeführt werden, damit das Getriebe die Fahrbedingungen automatisch ausgleicht, um eine komfortablere und idealere Schaltqualität zu erreichen.

Verwenden von **Benz** als Beispiel:

So führen Sie die Funktionen zum Zurücksetzen des Getriebes durch

1. Tippen Sie auf das **Service** Anwendungstaste aus dem CR MAX-Auftragsmenü.
2. Tippen Sie auf **Übertragung** Symbol und warten Sie auf den Bildschirm des Fahrzeugherstellers.  
Tippen Sie dann auf **Benz** Symbol vom Bildschirm. Warten auf Fahrzeug