

Scanner PDL5000

Benutzerhandbuch



EAZ0086N01A Version A

Marken

Snap-on, ShopStream, ShopStream Connect und Sun sind Marken von Snap-on Incorporated.

Alle anderen Marken sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

Urheberrechte

© 2014 Snap-on Incorporated. Alle Rechte vorbehalten.

Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Die Informationen, technischen Daten und Abbildungen in diesem Handbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen verfügbaren Informationen. Die Verfasser dieses Handbuchs waren äußerst sorgfältig, es ist jedoch anzumerken, dass die hier enthaltenen Informationen:

- Die standardmäßigen Bestimmungen und Bedingungen für Kauf-, Leasing- oder Mietvereinbarungen, unter denen das in diesem Handbuch beschriebene Gerät erworben wurde, nicht beeinflussen.
- Die Haftung gegenüber dem Käufer oder Dritten auf keine Weise beeinflussen.

Snap-on behält sich jederzeit das Recht auf Änderungen ohne Vorankündigung vor.

WICHTIG:

Lesen Sie dieses Handbuch vor Verwendung oder Wartung des Geräts sorgfältig, und achten Sie dabei besonders auf Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen.

Besuchen Sie unsere Websites unter:

Snap-on

(Deutschland) <http://sun.snapon-equipment.de/>

ShopStream Connect

(Deutschland) <http://sun.snapon-equipment.de/product/306773>

Hier finden Sie technische Unterstützung:

Telefon/E-Mail:

(Deutschland) +49 (0) 3723-66820-12 / decustomer-service@snapon.com

In allen anderen Märkten erhalten Sie technische Unterstützung über Ihren Händler.

Sicherheitshinweise

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen sowie um Schäden am Gerät und an Fahrzeugen, an denen dieses eingesetzt wird, zu vermeiden, ist es wichtig, dass alle Personen, die das Gerät bedienen oder damit in Kontakt kommen, die beiliegenden *Wichtigen Sicherheitsanweisungen* lesen und verstehen. Wir empfehlen, eine Kopie der Sicherheitsanweisungen für den Benutzer sichtbar neben dem Gerät aufzubewahren.

Dieses Produkt ist für die Benutzung durch fachlich geschulte, professionelle Fahrzeugtechniker vorgesehen. Die Sicherheitshinweise, die im vorliegenden Handbuch vorgestellt werden, fordern den Bediener zur äußersten Vorsicht bei der Benutzung dieses Prüfgeräts auf.

Es gibt viele Unterschiede hinsichtlich der Verfahren, Techniken, Werkzeuge und Teile für die Fahrzeugreparatur sowie hinsichtlich der Fähigkeiten desjenigen, der die Arbeiten ausführt. Wegen der großen Anzahl von Prüfanwendungen und unterschiedlichen Produkten, die mit diesem Instrument geprüft werden können, ist es unmöglich, jede Situation vorausszusehen und entsprechende Hinweise oder Sicherheitsmeldungen anzubieten. Es liegt in der Verantwortung des Fahrzeugtechnikers, über ausreichende Kenntnisse des zu prüfenden Systems zu verfügen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die richtigen Reparatur- und Prüfverfahren verwendet werden. Es ist wichtig, dass Prüfungen in geeigneter und angemessener Form durchgeführt werden, damit weder Ihre Sicherheit noch die Sicherheit anderer Personen im Arbeitsbereich, die Sicherheit der verwendeten Geräte oder die des geprüften Fahrzeugs gefährdet wird.

Es wird vorausgesetzt, dass der Bediener über ein gründliches Verständnis von Fahrzeugsystemen verfügt, bevor er dieses Produkt benutzt. Das Verständnis dieser Systemprinzipien und Funktionstheorien ist notwendig für die sichere und exakte Benutzung dieses Geräts.

Beachten und befolgen Sie vor Benutzung des Geräts stets die Sicherheitshinweise und anzuwendenden Prüfverfahren des Herstellers des zu prüfenden Fahrzeugs oder Geräts. Verwenden Sie das Gerät nur so wie in diesem Handbuch beschrieben.

Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen in diesem Handbuch, den beiliegenden Wichtigen Sicherheitsanweisungen und auf dem Prüfgerät selbst.

Erläuterungen zu den Sicherheitshinweisen

Die Sicherheitshinweise sollen dazu dienen, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden. Alle Sicherheitshinweise werden durch ein Signalwort eingeleitet, das den Grad der Gefährdung angibt.

GEFAHR

Zeigt eine unmittelbar drohende gefährliche Situation an, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode des Benutzers oder umstehender Personen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG

Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen des Benutzers oder umstehender Personen führen könnte.

ACHTUNG

Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen des Benutzers oder umstehender Personen führen kann.

Sicherheitshinweise enthalten drei unterschiedliche Textstile.

- Der normale Stil nennt die Gefahrenquelle.
- **Erläuterungen, wie die Gefahr vermieden werden kann, sind fett gedruckt.**
- *Die möglichen Folgen einer nicht vermiedenen Gefahr sind kursiv dargestellt.*

Symbole geben eine grafische Beschreibung der Gefahrenquelle an.

Beispiel:

WARNUNG



Gefahr einer unerwarteten Fahrzeugbewegung.

- **Blockieren Sie vor der Durchführung einer Prüfung die Antriebsräder.**

Ein sich bewegendes Fahrzeug kann Verletzungen verursachen.

Wichtige Sicherheitsanweisungen

Eine vollständige Auflistung der Sicherheitshinweise finden Sie in den beiliegenden „Wichtigen Sicherheitsanweisungen“.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF

INHALT

Kapitel 1: Verwenden dieses Handbuchs	3
Erläuterungen	3
Fett formatierter Text	3
Symbole	3
Terminologie	4
Hinweise und wichtige Meldungen	4
Hyperlinks	4
Verfahren	5
Kapitel 2: Einleitung	6
Funktionsbeschreibung	6
Technische Daten	8
Steuerungstasten	9
Bestätigen-Taste (Y/✓)	9
Richtungstasten	9
Abbrechen-Taste (N/X)	9
Verknüpfungstaste	10
Ein-/Aus-Taste	10
Stromversorgung	10
Interne Batterie	10
Netzteil	10
Versorgung über das Fahrzeug	10
Der Ständer	11
Kapitel 3: Erste Schritte	12
Einschalten	12
Startbildschirm	12
Titelleiste	13
Tasten des Startbildschirms	14
Das Demonstrationsprogramm	15
Abschalten	15
Notfallabschaltung	15
Kapitel 4: Navigation	16
Bildschirmmeldungen	16
Meldungen beim Laden und Anschließen	16
Bestätigungsmeldungen	16
Warnmeldungen	16
Fehlermeldungen	17
Scannernavigation	17
Bildschirm-Layout	17
Kapitel 5: Scanner	21
Fahrzeugidentifikation	21
Alternative Fahrzeugidentifikation	23

Anschließen an ein Fahrzeug.....	24
Kabel.....	24
Meldung „no communications“ (Keine Kommunikation).....	25
Bedienung	25
Codes-Menü	27
Datenanzeige.....	29
Funktionstests.....	37
Beenden des Scanners	38
Kapitel 6: OBD-II/EOBD	40
„OBD Health Check“ (OBD-Integritätsprüfung)	40
„Global OBD II Code Check“ (Globale OBD-II-Codeprüfung)	41
„Global OBD II Clear Codes“ (Globale OBD-II-Codes löschen).....	42
„Readiness Monitors“ (Bereitschaftsüberwachung)	42
„MIL Status“ (Status der Fehlfunktionsanzeige).....	43
„OBD Direct“ (OBD direkt)	43
Starten der Kommunikation	44
Auswählen des Kommunikationsprotokolls.....	49
Anschlussinformationen	50
Kapitel 7: Vorherige Fahrzeuge und Daten	51
Fahrzeugverlauf.....	51
Anzeigen von gespeicherten Daten.....	52
Löschen von gespeicherten Daten	53
Kapitel 8: Extras	54
Extras-Menü	54
„Connect-to-PC“ (Mit PC verbinden)	55
Verknüpfungstaste konfigurieren	55
„System Information“ (Systeminformationen).....	56
Einstellungen	56
Kapitel 9: Wartung.....	65
Reinigen und Untersuchen des Diagnosegeräts	65
Reinigung des Touchscreens	65
Batteriewartung	65
Batterie-Sicherheitsrichtlinien.....	66
Ersetzen des Akkus	66
Entsorgen der Batterien	68
Index	69

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur Verwendung des Scanners. Einige der in diesem Handbuch gezeigten Abbildungen enthalten möglicherweise Optionen und Module, die in Ihrem System nicht enthalten sind. Wenden Sie sich für Informationen zur Verfügbarkeit von weiteren Modulen und Zubehör an Ihren Vertreter vor Ort.

1.1 Erläuterungen

Es gelten die folgenden Konventionen:

1.1.1 Fett formatierter Text

Die Fettformatierung wird in Verfahren verwendet, um durch den Benutzer auswählbare Elemente wie z. B. Schaltflächen, Tasten und Menüoptionen zu kennzeichnen.

Beispiel:

- Drücken Sie die Taste **OK**.

1.1.2 Symbole

Es werden unterschiedliche Pfeiltypen verwendet.

Der „Größer als“-Pfeil (>) kennzeichnet eine verkürzte Abfolge von Auswahlanweisungen.

Beispiel:

- Wählen Sie **Tools > Connect-to-PC** (Extras > Mit PC verbinden).

Die oben gezeigte Beispielanweisung ist eine verkürzte Version des folgenden Verfahrens:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras) aus.
2. Markieren Sie im Menü „Tools“ (Extras) die Option **Connect-to-PC** (Mit PC verbinden).
3. Wählen Sie **Connect-to-PC** (Mit PC verbinden).

Die ausgefüllten Pfeilsymbole (◀, ▶, ▼, ▲) sind Richtungsanweisungen und beziehen sich auf die vier Richtungen der Richtungspfeile.

Beispiel:

- Drücken Sie auf den Nach-unten-Pfeil ▼.

1.1.3 Terminologie

Der Begriff „Wählen“ oder „Auswählen“ bedeutet das Tippen auf ein Element auf dem Touchscreen oder das Markieren einer Taste oder eines Menüelements und das Drücken der Taste **Accept** (Bestätigen), **OK**, **Yes** (Ja) **oder einer ähnlichen** Taste zur Bestätigung der Auswahl.

Beispiel:

- Wählen Sie **Brightness** (Helligkeit).

Die oben gezeigte Aussage ist eine verkürzte Version des folgenden Verfahrens:

1. Navigieren Sie zur Option **Brightness** (Helligkeit), und markieren Sie diese Option.
2. Drücken Sie die Taste **OK oder eine ähnliche** Taste.

1.1.4 Hinweise und wichtige Meldungen

Die folgenden Meldungen werden verwendet:

Hinweise

Ein HINWEIS bietet nützliche Informationen wie z. B. zusätzliche Erklärungen, Tipps und Kommentare.

Beispiel:

**HINWEIS:**

Weitere Informationen finden Sie unter...

Wichtig

WICHTIG weist auf eine Situation hin, die – sofern sie nicht vermieden wird – zu Schäden an der Prüfausrüstung oder am Fahrzeug führen kann.

Beispiel:

WICHTIG:

Trennen Sie nicht das Datenkabel ab, während der Scanner mit dem Steuergerät kommuniziert.

1.1.5 Hyperlinks

In elektronischen Dokumenten sind Hyperlinks oder Hot Links verfügbar, die Sie zu anderen verwandten Artikeln, Verfahren und Abbildungen führen. Blauer Text gibt einen auswählbaren Hyperlink an.

Beispiel:

WICHTIG:

Lesen Sie alle geltenden [Sicherheitshinweise](#), bevor Sie dieses Gerät verwenden!

1.1.6 Verfahren

Ein Pfeilsymbol am linken Rand kennzeichnet ein Verfahren.

Beispiel:



So ändern Sie die Bildschirmansichten:

1. Wählen Sie das Symbol **Graph** (Grafik).
Das Dropdown-Menü wird angezeigt.
2. Wählen Sie eine Option aus dem Menü aus.
Das Bildschirm-Layout wird entsprechend dem von Ihnen ausgewählten Format geändert.

In diesem Kapitel wird der Aufbau des Diagnosegeräts beschrieben, außerdem der Gebrauch der grundlegenden Hardware-Steuerelemente und Funktionen. Dazu ist es in folgende Abschnitte unterteilt:

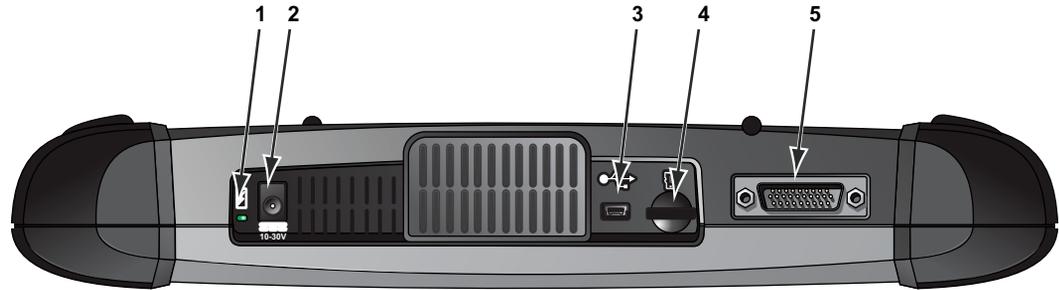
- [Funktionsbeschreibung](#)
- [Technische Daten](#), Seite 8
- [Steuerungstasten](#), Seite 9
- [Stromversorgung](#), Seite 10
- [Der Ständer](#), Seite 11

2.1 Funktionsbeschreibung



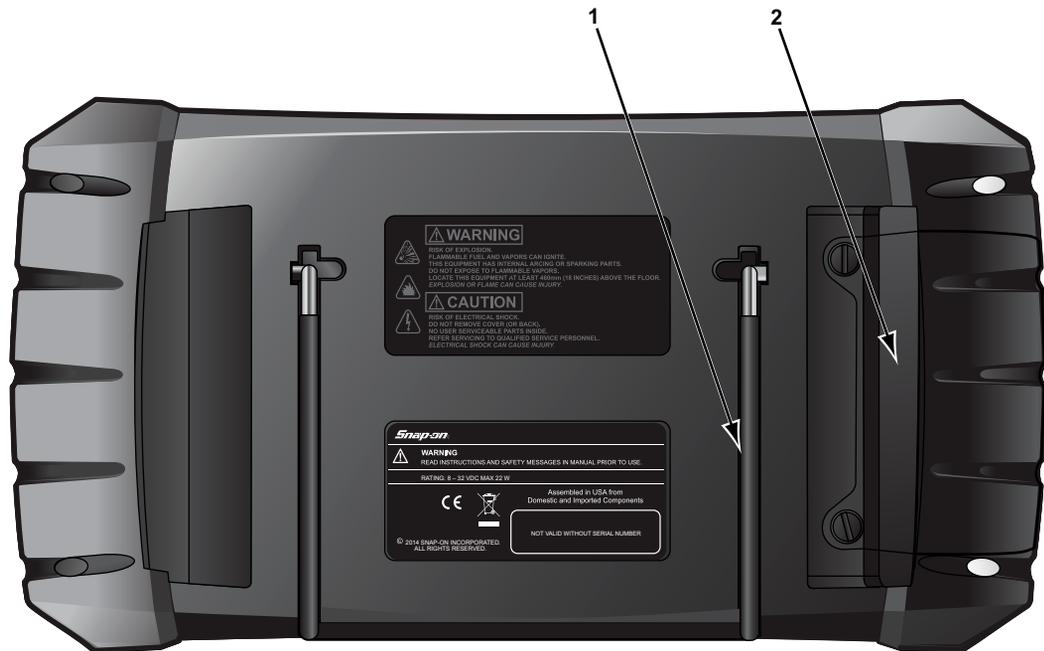
- 1— N/X-Taste (Nein, Abbrechen oder Zurück)
- 2— Y/✓-Taste (Ja, Bestätigen oder Weiter)
- 3— Richtungstasten; links (◀), rechts (▶), nach oben (▲), nach unten (▼)
- 4— Verknüpfungstaste
- 5— Ein-/Aus-Taste

Abbildung 2-1 Vorderansicht



- 1— LED für Batteriestatusanzeige
- 2— Eingang für Gleichstromnetzanschluss
- 3— Mini-USB-Client-Anschluss
- 4— Micro Secure Digital (microSD)-Kartenanschluss
- 5— Datenkabelanschluss

Abbildung 2-2 Draufsicht



- 1— Ausklappbarer Ständer (geschlossen)
- 2— Batteriefachabdeckung

Abbildung 2-3 Rückansicht

2.2 Technische Daten

Touchscreen:

Resistives Touch Panel

Anzeige:

LCD-Farbdisplay mit 8,0 Zoll Bildschirmdiagonale
800 x 480 Auflösung SWVGA

Batterie:

Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku
Ca. 3 Stunden Laufzeit
Ca. 5 Stunden Ladezeit

Betriebsspannung Gleichstrombuchse:

10–30 V DC

Abmessungen:

Breite:

12,9 Zoll
327,2 mm

Höhe:

6,5 Zoll
165 mm

Tiefe:

2,04 Zoll
51,8 mm

Gewicht (mit Batterie):

3,01 lbs.
1,37 kg

Betriebstemperaturbereich (Umgebung):

Bei 0 bis 90% relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
32 bis 113 °F
0 bis 45 °C

Lagerungstemperaturbereich (Umgebung):

Bei 0 bis 70 % relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
-4 bis 140 °F
-20 bis 60 °C

Umgebungsbedingungen:

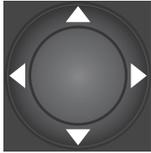
Dieses Produkt ist nur für den Einsatz in Gebäuden vorgesehen.
Dieses Produkt ist für Verschmutzungsgrad 2 (normale Bedingungen) ausgelegt.

Stromversorgung:

Nennwerte der Stromversorgung: 15 V Gleichstrom, 2 A

2.3 Steuerungstasten

Es gibt fünf Steuerungstasten, die sich auf der rechten Geräteseite in der Nähe des Handgriffs befinden:

Taste	Symbol	Beschreibung
Bestätigen, Ja		Wählt ein Menü oder Programm, wechselt zum nächsten Bildschirm oder beantwortet eine Ja/Nein-Frage auf dem Bildschirm mit Ja.
Richtungspfeile		Verschiebt die Markierung auf dem Anzeigebildschirm entsprechend der Pfeilrichtung nach oben, unten, links oder rechts.
Abbrechen, Nein		Beendet ein Menü oder Programm, wechselt zum vorherigen Bildschirm oder beantwortet eine Ja/Nein-Frage auf dem Bildschirm mit Nein.
Verknüpfung		Eine Funktionstaste, die so programmierbar ist, dass sie zum Schnellzugriff auf verschiedene routinemäßigen Aufgaben verwendet werden kann.
Stromversorgung, Ein/Aus		Schaltet das Gerät ein und aus. Wird die Taste 5 Sekunden lang gedrückt, erfolgt eine Notfallabschaltung.

Alle anderen Funktionen des Geräts werden über den Touchscreen bedient.

2.3.1 Bestätigen-Taste (Y/✓)

Die Taste Y/✓ wird für folgende Aktionen verwendet:

- Auswahl des mit den Richtungspfeilen markierten Elements.
- Wechsel zum nächsten Bildschirm innerhalb einer Serie von Bildschirmen.
- Bestätigen einer Anfrage Ja/Nein mit „Ja“.

2.3.2 Richtungstasten

Die Richtungs- oder Pfeiltasten verschieben den Cursor oder die Markierung in ihrer jeweiligen Richtung:

- Nach oben (▲)
- Nach unten (▼)
- Nach links (◀)
- Nach rechts (▶)

2.3.3 Abbrechen-Taste (N/X)

Die Taste N/X wird für folgende Aktionen verwendet:

- Verlassen eines Menüs oder Programms.

- Schließen einer geöffneten Liste und Rückkehr zum vorherigen Menü.
- Bestätigen einer Anfrage Ja/Nein mit „Nein“.

2.3.4 Verknüpfungstaste

Mit der **Verknüpfungstaste** können Sie Routineaufgaben schnell und mit einem einzigen Tastendruck erledigen. Dazu zählt beispielsweise die Erfassung eines Bilds vom aktuellen Bildschirm. Die Verknüpfungstaste kann für die Ausführung einer Reihe von verschiedenen Funktionen programmiert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Verknüpfungstaste konfigurieren](#), Seite 55.

2.3.5 Ein-/Aus-Taste

Die **Ein-/Aus-Taste** dient zum Einschalten und Ausschalten des Geräts.

2.4 Stromversorgung

Ihr Anzeigergerät kann über folgende Quellen mit Strom versorgt werden:

- [Interne Batterie](#)
- [Netzteil](#)
- [Versorgung über das Fahrzeug](#)

2.4.1 Interne Batterie

Das Gerät kann über die interne wiederaufladbare Batterie versorgt werden. Eine voll geladene Batterie bietet ausreichend Leistung für ca. 3 Stunden Dauerbetrieb.

An der Geräteoberseite ([Abbildung 2-2](#)) leuchtet eine LED zur Angabe, dass das Gerät mit Gleichstrom versorgt wird. Die interne Batterie wird immer dann aufgeladen, wenn eine externe Stromquelle bereitgestellt wird. Die interne Batterie wird durch den Anschluss des Datenkabels an einen Datenanschluss mit integrierter Stromversorgung an ein Fahrzeug oder durch Anschließen des Netzteils an eine Steckdose aufgeladen.

2.4.2 Netzteil

Das Diagnosegerät kann mit einem Netzteil betrieben werden, das an eine gängige Netzsteckdose angeschlossen werden muss. Der Anschluss am Ausgangskabel des Netzteils wird mit dem Eingang für den Gleichstromnetzanschluss an der Oberseite des Diagnosegeräts verbunden. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil.

2.4.3 Versorgung über das Fahrzeug

Das Gerät wird vom Prüffahrzeug mit Strom versorgt, wenn es über das Datenkabel mit einem Datenanschluss (Data Link Connector, DLC) mit integrierter Stromversorgung verbunden ist. Alle OBD-II/EOBD-kompatiblen Fahrzeuge müssen über einen Datenanschluss mit integrierter

Batteriestromversorgung verfügen. Falls sich das Diagnosegerät nicht einschalten lässt, nachdem es mit einem OBD-II/EOBD-Datenanschluss verbunden wurde, liegt möglicherweise ein Schaltkreisproblem beim Fahrzeug vor. Überprüfen Sie die grüne LED am Datenkabel (weitere Informationen dazu finden Sie unter [Kabel](#), Seite 24). Wenn die LED nicht leuchtet, ist von einem Problem im Versorgungskreis des Datenanschlusses auszugehen. Beachten Sie zur Suche und Behebung von Problemen im Schaltkreis des Fahrzeugs den entsprechenden Schaltplan.

Bei bestimmten Fahrzeugen gibt es keine Stromversorgung über den Datenanschluss. Für solche Anwendungen sind ein separater Kabeladapter und ein Stromversorgungskabel erforderlich, um das Gerät mit Strom zu versorgen. Zahlreiche Fahrzeughersteller bieten optionale Datenkabeladapter an. Weitere Einzelheiten zu deren Verfügbarkeit erfahren Sie bei Ihrem Händler. Das Stromversorgungskabel wird mit einem speziellen Anschluss am Kabeladapter verbunden.

WICHTIG:

Schließen Sie das optionale Stromversorgungskabel oder das Netzteil niemals an den Eingang für den Gleichstromnetzanschluss an der Oberseite des Geräts an, wenn das Diagnosegerät mit einem Fahrzeug kommuniziert.

2.5 Der Ständer

Der integrierte Ständer lässt sich an der Rückseite des Geräts ausklappen und ermöglicht einen freihändigen Betrieb. Der Ständer wird zur Lagerung des Geräts mit einer Halteklammer am Gerätegehäuse festgehalten und lässt sich herausklappen, sodass die Anzeige schräg gestellt werden kann.

Stellen Sie sicher, dass die Batterie des Diagnosegeräts geladen und dass das Diagnosegerät an einen mit Strom versorgten Datenanschluss (Data Link Connector, DLC) oder an eine Wechselspannungsstromversorgung angeschlossen ist.

3.1 Einschalten

Bei jeder Stromzufuhr über das Datenkabel oder die AC/DC-Stromversorgung sollte sich das Gerät automatisch einschalten und den Startbildschirm öffnen ([Abbildung 3-1](#)). Ist dies nicht der Fall, drücken Sie an der Vorderseite des Geräts die **Ein/Aus**-Taste, um das Gerät einzuschalten.

3.2 Startbildschirm

Das Hauptfenster des Startbildschirms enthält sechs Tasten: eine für jede der Primärfunktionen des Diagnosegeräts. Diese Funktionen werden im nächsten Abschnitt kurz beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt im Kapitel „Navigation“.

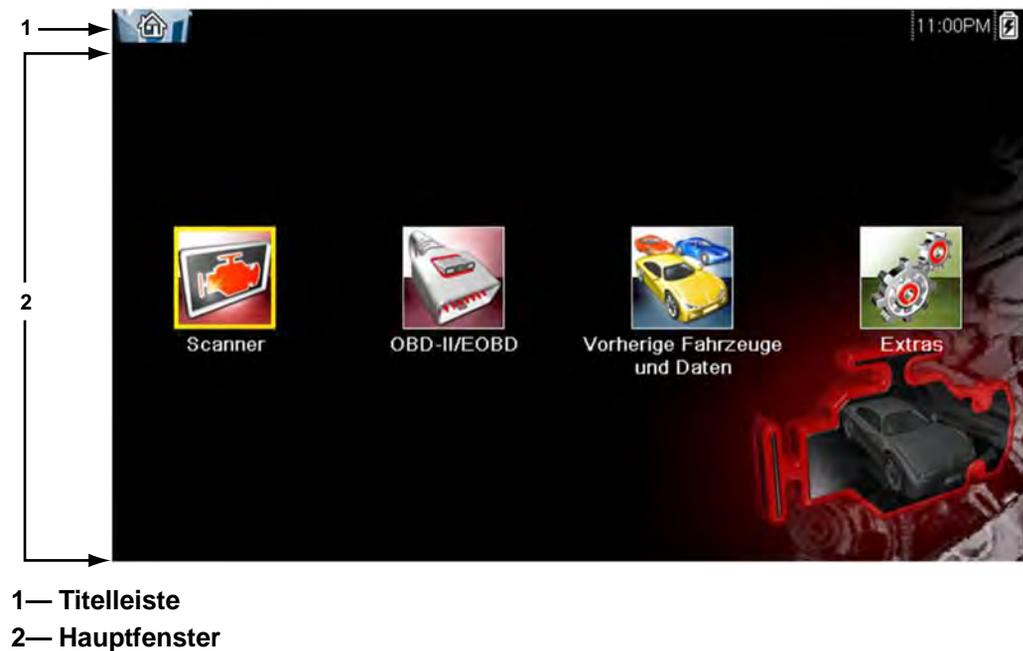


Abbildung 3-1 Startbildschirm (Beispiel)

3.2.1 Titelleiste

In der Titelleiste am oberen Bildschirmrand werden grundlegende Informationen zu den aktuellen Betriebszuständen des Geräts angezeigt. Die Optionen in der Titelleiste variieren in Abhängigkeit vom Fahrzeughersteller und -modell, vom verwendeten Modul sowie von der ausgeführten Prüfung und dem ausgewählten Menü. Die Titelleiste enthält lediglich Informationen. Sie umfasst keine auswählbaren Elemente.

Anhand der Elemente in der Titelleiste erfahren Sie Folgendes auf einen Blick:

- Welches Diagnosemodul derzeit aktiv ist.
- Die Quelle und den Status der Stromzufuhr für das Gerät.
- Die aktuelle Uhrzeit.

Am linken Rand der Titelleiste befindet sich immer ein Symbol, das das verwendete Modul zeigt. Diese Symbole ähneln hinsichtlich ihrer Darstellung und Farbe den Gegenständen in Form der Tasten auf dem Startbildschirm. Auf einigen Bildschirmen wird rechts neben dem Symbol der Name des Moduls angezeigt.

Ein Symbol am rechten Rand der Titelleiste stellt die Stromversorgung und den entsprechenden Status dar:

Tabelle 3-1 Stromversorgungssymbole

Symbol	Definition
	Gibt an, dass die Stromzufuhr über den internen Batterieblock erfolgt. Es wird eine vollständig geladene Batterie angezeigt. Sobald sich die Batterie entlädt, reduziert sich die Anzahl horizontaler Balken.
	Gibt an, dass der interne Batterieblock eine schwache Ladung hat und sofort aufgeladen werden muss. Wenn die Batterie einen solch niedrigen Ladezustand erreicht, wird auf dem Bildschirm zudem eine Warnmeldung angezeigt.
	Gibt an, dass die Stromzufuhr über eine externe Quelle, beispielsweise per Datenkabelverbindung mit einem Fahrzeug, oder über die AC/DC-Stromversorgung erfolgt.

Links neben dem Stromversorgungssymbol wird eine Echtzeituhr angezeigt. Die Uhr wird mit einer eigens dafür vorgesehenen internen Batterie betrieben, sodass auch dann die richtige Zeit beibehalten wird, wenn sich der Hauptbatterieblock entlädt. Mithilfe des Moduls „Extras“ können Sie die Uhr einstellen und die Uhrzeitanzeige formatieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Uhreinstellungen](#), Seite 61.

Zwischen den Symbolen für die Uhr und die Stromversorgung wird immer dann ein Kommunikationssymbol angezeigt, wenn das Diagnosegerät aktiv mit einem Fahrzeug kommuniziert:

Tabelle 3-2 Kommunikationssymbole

Symbol	Definition
	Gibt an, dass das Scannermodul aktiv mit einem Fahrzeug kommuniziert.

In der Titelleiste werden weitere Informationen angezeigt, die in Abhängigkeit von den ausgeführten Funktionen variieren. Weitere Daten können Folgendes beinhalten:

- Die Identifizierung (ID) des geprüften Fahrzeugs
- Den Namen des aktiven Menüs oder Moduls
- Den Namen der ausgeführten Prüfung

3.2.2 Tasten des Startbildschirms

Auf dem Startbildschirm, der vom Diagnosegerät automatisch geöffnet wird, sobald es mit Strom versorgt wird, können Sie die zu verwendenden primären Gerätefunktionen oder -module auswählen. Jedes verfügbare Modul wird in Form einer Taste auf dem Startbildschirm dargestellt. Tippen Sie auf eine Modultaste, um die zugehörige Gerätefunktion zu laden und zu öffnen. In der folgenden Tabelle finden Sie kurze Beschreibungen der Tastenfunktionen.

Tabelle 3-3 Tasten des Startbildschirms

Name	Taste	Beschreibung
Scanner		Öffnet eine Liste mit Fahrzeugherstellern, um den Prozess zur Einrichtung einer Kommunikationsverbindung mit einem zu prüfenden Fahrzeug zu starten. Einzelheiten dazu finden Sie unter Scanner , Seite 21.
OBD-II/EOBD		Führt allgemeine OBD-II/EOBD-Systemprüfungen aus, ohne zunächst ein zu prüfendes Fahrzeug zu identifizieren. Einzelheiten dazu finden Sie unter OBD-II/EOBD , Seite 40.
Vorherige Fahrzeuge und Daten		Verwenden Sie diese Taste, um eine Verbindung mit einem zuletzt geprüften Fahrzeug herzustellen oder um auf gespeicherte Datendateien zuzugreifen. Einzelheiten dazu finden Sie unter Vorherige Fahrzeuge und Daten , Seite 51.
Extras		Wählen Sie diese Taste, um die Geräteeinstellungen individuell anzupassen, um auf Informationen zum Betriebssystem zuzugreifen und um weitere Sonderfunktionen auszuführen. Einzelheiten dazu finden Sie unter Extras , Seite 54.

Treffen Sie zum Beginnen der Prüfung auf dem Startbildschirm eine Auswahl, indem Sie direkt auf die Taste tippen. Sie können auch das Tastenfeld und die Taste **Y/✓** verwenden, um ein Modul zu aktivieren. Ein gelber Rahmen um die Taste herum gibt an, dass es markiert oder im Fokus ist. Mithilfe der Richtungspfeile (**◀**, **▶**, **▲**, **▼**) können Sie das gewünschte Modul markieren. Drücken Sie dann auf **Y/✓**, um es auszuwählen. Möglicherweise wird kurz die Meldung „Bitte warten“ angezeigt. Diese Meldung verschwindet, sobald das Modul geladen wurde und einsatzbereit ist.

3.2.3 Das Demonstrationsprogramm

Das Demonstrationsprogramm des Scanners ermöglicht es Ihnen, sich mit zahlreichen Prüffunktionen des Scannermoduls vertraut zu machen, ohne dass dazu ein Fahrzeug angeschlossen werden muss.



So starten Sie das Demonstrationsprogramm:

1. Tippen Sie im Startbildschirm auf das Symbol **Scanner**.
Das Hersteller Menü mit einer Liste aller prüfbarer Hersteller wird angezeigt.
2. Tippen Sie im Hersteller Menü auf die Taste **Demonstration**.
3. Daraufhin wird ein Bildschirm mit dem Hinweis angezeigt, dass Sie sich im Simulationsmodus befinden. Wählen Sie **Continue** (Weiter).

WICHTIG:

Schließen Sie während des Demonstrationsmodus kein Fahrzeug an das Diagnosegerät an.

4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, und wählen Sie nach Bedarf Einstellungen aus, bis der Bestätigungsbildschirm angezeigt wird.
5. Wählen Sie im Bestätigungsbildschirm **OK**, um die Demonstrationsdatenbank zu laden.
6. Wählen Sie im Demomodus-Meldungsbildschirm **OK**.
Daraufhin wird ein Systemmenü mit allen zum Prüfen verfügbaren Systemen angezeigt.
7. Wählen Sie eines der aufgelisteten Systeme aus, und treffen Sie dann Ihre Auswahl aus den Untermenüs.

3.3 Abschalten

Zum Abschalten des Diagnosegeräts verwenden Sie die **Ein-/Aus**-Taste.

WICHTIG:

Vor dem Herunterfahren des Diagnosegeräts muss die gesamte Kommunikation mit dem Fahrzeug beendet werden. Es wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie versuchen, den Scanner bei laufender Kommunikation mit dem Fahrzeug herunterzufahren. Ein zwangsweises Abschalten bei laufender Kommunikation kann bei einigen Fahrzeugen zu Problemen mit den Steuergeräten führen.



So schalten Sie das Gerät ab:

1. Drücken Sie **N/X** oder **Back** (Zurück), bis der Startbildschirm angezeigt wird.
Vor der Anzeige des Startbildschirms erscheint kurz die Meldung „stopping communication“ (Kommunikation wird beendet).
2. Trennen Sie das Scanner-Datenkabel vom Prüfanschluss des Fahrzeugs.
3. Drücken Sie die **Ein-/Aus**-Taste.
Das Abschalten-Dialogfeld wird angezeigt.
4. Drücken Sie **Y/✓** oder **OK**, um die Stromversorgung abzuschalten, oder drücken Sie **N/X** oder **Cancel** (Abbrechen), um ein anderes Fahrzeug zu prüfen.

3.3.1 Notfallabschaltung

Bei einem Notfall können Sie die Ein-/Aus-Taste fünf Sekunden lang gedrückt halten, um das Herunterfahren zu erzwingen.

In diesem Kapitel werden das Bildschirmlayout, die Navigation auf der Oberfläche und das Treffen einer Auswahl mithilfe der Bildschirmmenüs und Tasten beschrieben. Dieses Kapitel enthält auch eine Erläuterung der verschiedenen Meldungstypen, die beim Verwenden des Werkzeugs angezeigt werden. Das Kapitel ist in die folgenden Abschnitte eingeteilt:

- [Bildschirmmeldungen](#)
- [Scannernavigation](#), Seite 17

4.1 Bildschirmmeldungen

Es gibt vier verschiedene Arten von Bildschirmmeldungen:

- Laden und Anschließen
- Bestätigung
- Warnung
- Fehler

4.1.1 Meldungen beim Laden und Anschließen

Meldungen beim Laden und Anschließen werden angezeigt, wenn das Diagnosegerät einen internen Vorgang wie das Laden einer Datenbank, das Initiieren einer Prüfung oder den Aufbau der Kommunikation mit dem Fahrzeug durchführt. Die Meldung wird automatisch gelöscht, wenn der interne Vorgang abgeschlossen ist.

4.1.2 Bestätigungsmeldungen

Durch Bestätigungsmeldungen werden Sie informiert, wenn Sie eine Aktion durchführen möchten, die nicht rückgängig gemacht werden kann, oder wenn eine Aktion eingeleitet wurde, zu deren Fortsetzung Ihre Bestätigung erforderlich ist.

Wenn keine Benutzerantwort erforderlich ist, wird die Meldung nur kurz angezeigt, bevor sie automatisch wieder ausgeblendet wird.

4.1.3 Warnmeldungen

Durch Warnmeldungen werden Sie informiert, wenn die Durchführung der ausgewählten Aktion zu einer irreversiblen Änderung oder zum Verlust von Daten führen kann. Bei Warnmeldungen ist eine Benutzerantwort erforderlich, um fortfahren zu können.

4.1.4 Fehlermeldungen

Durch Fehlermeldungen werden Sie informiert, wenn ein System- oder Vorgangsfehler aufgetreten ist.

Zu den Ursachen möglicher Fehler zählen:

- ein Kabel hat sich gelöst
- ein Peripheriegerät (z. B. ein Drucker) ist abgeschaltet

4.2 Scannernavigation

Die Navigation gilt sowohl für das Scanner- als auch das OBD-II/EOBD-Modul.

4.2.1 Bildschirm-Layout



- 1— **Titelleiste** – zeigt den Prüf- und Gerätestatus an
 2— **Werkzengleiste** – enthält Steuerelemente für die Prüfung
 3— **Hauptbereich** – zeigt Menüs und Prüfdaten an

Abbildung 4-1 Scanner-Bildschirm (Beispiel)

Die Titelleiste erscheint für alle Module und zeigt lediglich Informationen an. Sie enthält keine auswählbaren Elemente. Einzelheiten dazu finden Sie unter [Titelleiste](#), Seite 13.

Werkzeuggeste

Die Werkzeuggeste befindet sich unter der Titelleiste. Sie enthält eine Reihe von auswählbaren Tasten zur Steuerung des Geräts. Die in der Werkzeuggeste angezeigten Tasten variieren, da nur die aktiven oder für den aktuellen Bildschirm und Prüfmodus verfügbaren Tasten angezeigt werden. Die Funktionen der Tasten in der Werkzeuggeste werden in [Tabelle 4-1](#) beschrieben.

Tabelle 4-1 Tasten der Scanner-Werkzeuggeste (Teil 1 von 2)

Taste	Symbol	Funktion
Zurück		Hiermit kehren Sie zum zuvor angezeigten Bildschirm zurück. Diese Taste befindet sich immer am linken Rand der Werkzeuggeste.
Start		Hiermit kehren Sie zum Startbildschirm zurück. Diese Taste befindet sich immer neben der Zurück-Schaltfläche am linken Rand der Werkzeuggeste.
Pause		Zeigt an, dass gerade in Echtzeit Daten vom Fahrzeug angezeigt werden. Bei Auswahl dieser Taste wird die Datensammlung unterbrochen.
Aufzeichnen		Gibt an, dass die angezeigten Daten pausiert und nicht aktualisiert werden. Bei Auswahl dieser Taste wird die Datensammlung fortgesetzt.
Löschen		Löscht alle Daten im Puffer und beginnt eine neue Aufzeichnung. Bei Auswahl der Taste wird eine Bestätigungsmeldung geöffnet.
Sortieren		Bestimmt die Reihenfolge, in der die Datenparameter auf dem Bildschirm aufgelistet werden.
Trigger		Öffnet ein Menü, in dem Sie Schwellwerte festlegen, aktivieren und löschen können, anhand derer die Aufzeichnung eines Datenfilms automatisch ausgelöst wird.
Zoom		Erhöht und verringert die Skalierung der angezeigten Daten schrittweise.
Anwenderdatenliste		Öffnet ein Menü zur Auswahl, welche Parameter in der Datenliste angezeigt werden.
Ansicht		Wechselt den Bildschirmanzeigemodus zwischen einer Parameterliste und einer Datendiagrammanzeige.
Sperrten/Entsperrten		Hiermit können Sie den markierten Parameter sperren bzw. entsperren. Gesperrte Parameter werden an den Beginn der Liste verschoben und bewegen sich nicht, wenn Sie durch die Daten blättern.
Speichern		Speichert die aktuellen Bildschirmdaten sowie die im Puffer gespeicherten Daten im Speicher des Geräts.

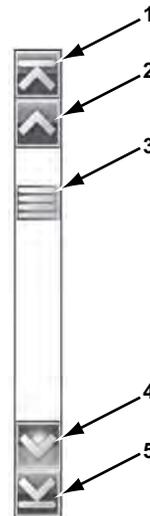
Tabelle 4-1 Tasten der Scanner-Werkzeugleiste (Teil 2 von 2)

Taste	Symbol	Funktion
Extras		Hiermit können Sie das Extras-Menü öffnen, mit dem Sie grundlegende Geräteeinstellungen ändern können.
Vorheriger Punkt		Wechselt beim Anzeigen aufgezeichneter oder pausierter Daten bei jedem Tastendruck einen Datenpunkt zurück. Halten Sie die Taste gedrückt, um weiter durch die Daten zurückzuwechseln.
Nächster Punkt		Wechselt beim Anzeigen aufgezeichneter oder pausierter Daten bei jedem Tastendruck einen Datenpunkt vor. Halten Sie die Taste gedrückt, um weiter durch die Daten nach vorn zu wechseln.
Vorheriger Bildschirm		Wechselt beim Anzeigen aufgezeichneter oder pausierter Daten jeweils einen vollständigen Bildschirm zurück. Halten Sie die Taste gedrückt, um weiter durch die Daten zurückzuwechseln.
Nächster Bildschirm		Wechselt beim Anzeigen aufgezeichneter oder pausierter Daten jeweils einen vollständigen Bildschirm vor. Halten Sie die Taste gedrückt, um weiter durch die Daten nach vorn zu wechseln.

Wenn Spezialfunktionen verfügbar sind, werden in der Werkzeugleiste zusätzliche Tasten angezeigt. Diese Tasten werden ggf. im Kapitel „Bedienung“ beschrieben. Wenn ein auswählbares Element auf dem Bildschirm markiert ist, wird es von einem gelben Rahmen umgeben. Dies gibt an, dass das Element markiert wurde.

Hauptfenster

Das Hauptfenster des Bildschirms ist der untere Abschnitt, in dem entweder ein Menü der verfügbaren Prüfungen oder Daten vom Fahrzeug angezeigt werden. Wenn ober- oder unterhalb des gerade angezeigten Bildschirminhalts weitere Daten vorhanden sind, wird am rechten Rand des Hauptfensters eine vertikale Bildlaufleiste ([Abbildung 4-2](#)) angezeigt.



- 1— Anfang
- 2— Eine Seite nach oben
- 3— Schieberegler (Positionsanzeige)
- 4— Eine Seite nach unten
- 5— Ende

Abbildung 4-2 Bildlaufleiste (Beispiel)

So navigieren Sie im Hauptfenster durch Daten:

- Tippen Sie auf die Pfeilspitzentasten **Eine Seite nach oben** oder **Eine Seite nach unten** am Ende der Bildlaufleisten, um jeweils um eine Seite in Pfeilrichtung durch die Daten zu navigieren.
- Wählen Sie die Pfeilspitze **Anfang** am obersten Rand der Bildlaufleiste aus, um schnell zum Beginn der Datenliste zu wechseln.
- Verwenden Sie die Pfeilspitze **Ende** am obersten Rand der Bildlaufleiste aus, um schnell zum unteren Ende der Datenliste zu wechseln.
- Berühren und ziehen Sie den **Schieberegler**, um durch die Daten zu blättern. Der Schieberegler gibt die relative Position des aktuellen Bildschirms zu den verfügbaren Daten an.

Mit der **Nach-oben-** (▲) und **Nach-unten-** (▼)-Pfeiltaste auf dem Tastenfeld kann jeweils eine Zeile durch die Daten geblättert werden. Durch Gedrückthalten einer Pfeiltaste können Sie schnell durch die Daten blättern.

Der Scanner stellt eine Datenverbindung zu den elektronischen Steuerungssystemen des gewarteten Fahrzeugs her. Auf diese Weise können Sie Diagnose-Fehlercodes (Diagnostic Trouble Codes, DTC) auslesen, Datenparameter in Echtzeit anzeigen und Prüfungen durchführen. Zum Prüfen per Scanner muss der Scanner mithilfe des Datenkabels und mithilfe von Prüfadaptern an das zu prüfende Fahrzeug angeschlossen werden. Durch Anweisungen auf dem Bildschirm erfahren Sie, wie der Scanner anzuschließen ist. Zusätzliche Anschlussinformationen können dem jeweiligen Handbuch der Fahrzeugkommunikationssoftware des Prüffahrzeugs entnommen werden. Die Handbücher zur Fahrzeugkommunikationssoftware sind auf der Dokumentations-CD verfügbar, die mit Ihrem Eigentümer-Satz mitgeliefert wurde.

5.1 Fahrzeugidentifikation

Die vom Scanner angezeigten Informationen stammen vom Steuergerät des Fahrzeugs. Deshalb müssen bestimmte Eigenschaften des Fahrzeugs in den Scanner eingegeben werden, damit gewährleistet ist, dass die Prüfdaten richtig angezeigt werden. Diese Sequenz zur Fahrzeugidentifikation ist menügesteuert; Sie müssen lediglich den Aufforderungen auf dem Bildschirm folgen und eine Reihe von Auswahlentscheidungen treffen. Mit jeder Auswahl gelangen Sie automatisch zum nächsten Bildschirm. Die konkrete Vorgehensweise kann je nach Hersteller, Modell und Baujahr des zu prüfenden Fahrzeugs unterschiedlich sein.



So identifizieren Sie ein Fahrzeug für die Prüfung per Scanner:

1. Tippen Sie im Startbildschirm auf die Taste **Scanner**.
Eine Liste der Hersteller wird angezeigt ([Abbildung 5-1](#)).



Abbildung 5-1 Herstellerliste (Beispiel)

Die Liste enthält den Eintrag „Demonstration“, über den das Demonstrationsprogramm geöffnet wird (siehe [Das Demonstrationsprogramm](#), Seite 15).

2. Wählen Sie in der Liste einen Fahrzeughersteller aus.
Ein Menü zum Baujahr wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Menü das Baujahr des Fahrzeugs aus.
Eine Liste der Fahrzeugtypen oder Modelle wird angezeigt. Zur Fahrzeugidentifikation sind eventuell mehrere Auswahlentscheidungen erforderlich. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, und geben Sie die erforderlichen Informationen ein.
Sobald alle erforderlichen Daten eingegeben wurden, wird ein Bestätigungsbildschirm angezeigt ([Abbildung 5-2](#)).

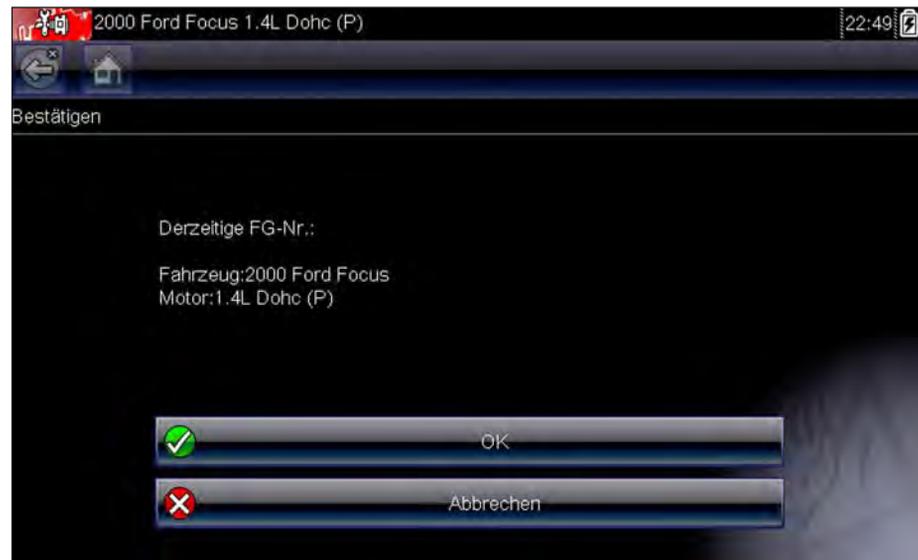


Abbildung 5-2 Bestätigen-Dialogfeld (Beispiel)

4. Wählen Sie im Bildschirm „Confirm Vehicle“ (Fahrzeug bestätigen) Folgendes aus:
 - a. **OK**, um fortzufahren.
 - b. **Cancel** (Abbrechen), um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.Nachdem die Fahrzeugidentifikation bestätigt wurde, wird eine Liste der für die Prüfung verfügbaren Systeme angezeigt.

5. Wählen Sie in der Liste ein System aus, um den Vorgang fortzusetzen ([Abbildung 5-3](#)).



Abbildung 5-3 Liste der verfügbaren Systeme (Beispiel)



HINWEIS:

Die Liste enthält lediglich die Systeme, die zur Prüfung im identifizierten Fahrzeug verfügbar sind.

Damit ist die Identifikationssequenz abgeschlossen.

5.1.1 Alternative Fahrzeugidentifikation

Gelegentlich kann es vorkommen, dass ein zu prüfendes Fahrzeug vom Scanner nicht erkannt wird, von der Datenbank nicht unterstützt wird oder einige besondere Merkmale aufweist, die eine Kommunikation mit dem Scanner über die üblichen Kanäle verhindern. In solchen Fällen wird ein Menü mit alternativen Auswahlmöglichkeiten angezeigt, wie Sie mit anderen Mitteln die Kommunikation mit dem Fahrzeug herstellen können. Neben der Möglichkeit, einen anderen Hersteller zu identifizieren, sind auch die folgenden Alternativen verfügbar:

- „System ID Mode“ (System-ID-Modus) – ermöglicht den Beginn der Fahrzeugidentifikation, indem zunächst das zu prüfende System gewählt wird. Durch die Auswahl wird dann ein Menü der Hersteller geöffnet, die diesen Modus unterstützen.
- OBD-II/EOBD – ermöglicht Ihnen das Ausführen generischer OBD-II- oder EOBD-Prüfungen. Weitere Informationen finden Sie unter [OBD-II/EOBD](#), Seite 40.

5.2 Anschließen an ein Fahrzeug

Auf dem Bildschirm werden Anweisungen zum Anschließen des Scanners an das Fahrzeug über das Datenkabel angezeigt, nachdem Sie eine Auswahl in der Liste der für die Prüfung verfügbaren Systeme getroffen haben (Abbildung 5-4).

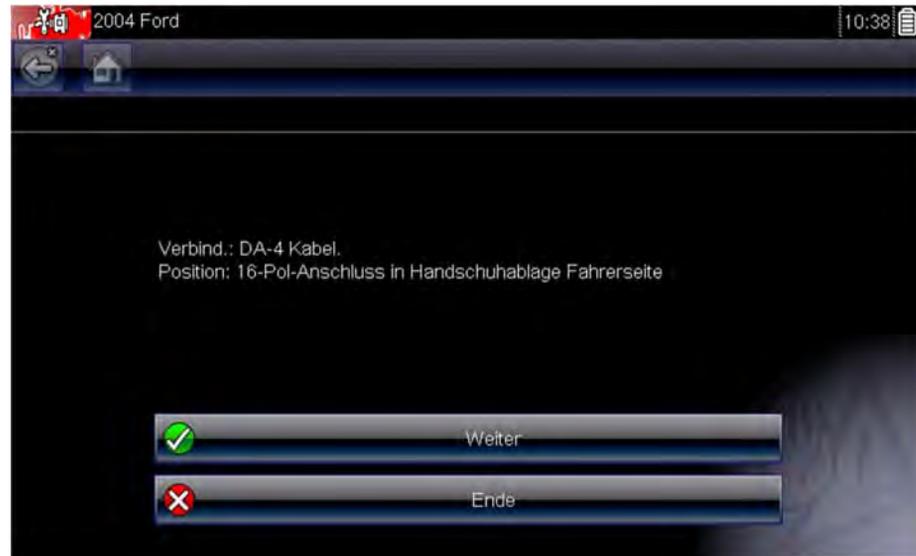


Abbildung 5-4 Fahrzeuganschlussmeldung (Beispiel)

Wenn ein optionaler Kabeladapter benötigt wird, enthalten die Anweisungen genaue Angaben dazu, und sie informieren auch darüber, wo sich der Datenanschluss des Fahrzeugs zur Durchführung der ausgewählten Prüfungen befindet. Weitere Einzelheiten können Sie dem jeweiligen *Handbuch der Fahrzeugkommunikationssoftware* entnehmen.

5.2.1 Kabel

Für OBD-II/EOBD-kompatible Fahrzeuge wird ein Kabel bereitgestellt, das zum Anschließen des Scanners an das Prüffahrzeug dient. Das 26-polige Ende des Kabels wird mit dem Datenkabelanschluss an der Oberseite des Scanners verbunden. Der Stecker wird mit Sicherungsschrauben befestigt. Das 16-polige Ende des OBD-II/EOBD-Kabels wird direkt an den Datenanschluss (Data Link Connector, DLC) des zu prüfenden Fahrzeugs angeschlossen.

In Bildschirmanweisungen erhalten Sie Informationen zu dem zu verwendenden Kabel und Adapter (falls erforderlich), sobald ein Fahrzeug identifiziert wurde. Die Bildschirmmeldung enthält auch eine Angabe zur Position des Datenanschlusses, mit dem das Kabel verbunden werden muss, um das ausgewählte System zu prüfen.

Für sämtliche OBD-II/EOBD-kompatiblen Fahrzeuge steht am Datenanschluss Batteriespannung (B+) zur Verfügung. Das optionale zusätzliche Stromversorgungskabel liefert den Strom für Prüfungen von nicht-OBD-II/EOBD-kompatiblen Modellen, bei denen am Diagnosestecker keine Batteriespannung anliegt. Das optionale Kabel und die entsprechenden Adapter sind zum Prüfen von Nicht-OBD-II/EOBD-Modellen erforderlich.

**So schließen Sie das Datenkabel an das Fahrzeug an:**

1. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen zum Anschluss an das Fahrzeug ([Abbildung 5-4](#)).
2. Wenn Sie das Datenkabel angeschlossen haben, wählen Sie **Continue** (Weiter).
Der Scanner stellt die Kommunikationsverbindung her und zeigt dann eine Liste der verfügbaren Prüfungen an. Wenn der Scanner keine Kommunikationsverbindung herstellen kann, wird die Meldung „no communications“ (Keine Kommunikation) angezeigt.
3. Treffen Sie unter den verfügbaren Prüfungen eine Auswahl, um ein Untermenü mit Prüfoptionen zu öffnen.

**HINWEIS:**

Das interne Batterieladegerät des Diagnosegeräts beginnt mit dem Laden der Batterie, sobald das Datenkabel an einen mit Strom versorgten Datenanschluss angeschlossen wird.

5.2.2 Meldung „no communications“ (Keine Kommunikation)

Wird auf dem Bildschirm die Meldung „no communications“ (Keine Kommunikation) angezeigt, bedeutet dies, dass der Scanner und das Steuermodul des Fahrzeugs aus irgendeinem Grund nicht miteinander kommunizieren können.

Die Meldung „no communications“ (Keine Kommunikation) kann folgende Ursachen haben:

- Der Scanner kann keine Kommunikationsverbindung mit dem Fahrzeug herstellen.
- Das Fahrzeug verfügt nicht über das ausgewählte System.
- Es liegt eine lockere Verbindung vor.
- Es liegt eine ausgelöste Fahrzeugsicherung vor.
- Es liegt ein Leitungsfehler im Fahrzeug vor.
- Es liegt ein Schaltkreisfehler im Datenkabel oder Adapter vor.
- Es wurde eine falsche Fahrzeugidentifikation eingegeben.

Informationen zu herstellerspezifischen Problemen finden Sie in den Handbüchern zur Fahrzeugkommunikationssoftware.

5.3 Bedienung

Mit dem Scanner können Sie eine Datenverbindung zu den elektronischen Steuerungssystemen des gewarteten Fahrzeugs herstellen, um Datenparameter in Echtzeit anzuzeigen und Prüfungen durchzuführen. Es können Daten von mehreren Systemen zur Verfügung stehen, wie etwa Motor, Getriebe, Antiblockiersystem (ABS) usw. In der Regel sind Funktionstests und Informationen zu Fehlercodes verfügbar.

Der Scanner bietet Zugriff auf Fahrzeugsysteme zum Ausführen von Funktionen wie dem Lesen von Codes, Anzeigen von Daten und Ausführen von Funktionstests.

Nachdem ein System ausgewählt wurde und der Scanner die Kommunikation mit dem Fahrzeug hergestellt hat, wird ein Scanner-Hauptmenü angezeigt, in dem die verfügbaren Prüfungen aufgelistet sind.



Abbildung 5-5 Scanner-Hauptmenü (Beispiel)

Die im Hauptmenü verfügbaren Optionen können je nach Hersteller, Modell und Baujahr des zu prüfenden Fahrzeugs variieren. Das Hauptmenü kann Folgendes enthalten:

- **Data Display** (Datenanzeige) – zeigt Datenparameterinformationen vom Fahrzeugsteuermodul an. Durch die Auswahl wird möglicherweise ein Untermenü mit Anzeigeeoptionen angezeigt.
- **Codes Menu** (Codes-Menü) – zeigt Diagnose-Fehlercodes (Diagnostic Trouble Codes, DTCs) aus dem Fahrzeugsteuermodul an. Durch die Auswahl wird möglicherweise ein Untermenü mit Anzeigeeoptionen angezeigt.
- **Clear Codes** (Codes löschen) – bewirkt die Löschung von DTC-Datensätzen und anderen Daten aus dem Steuergerät. Diese Option befindet sich bei einigen Modellen in einem Codes-Untermenü.
- **Functional Tests** (Funktionstests) – bietet spezielle Subsystemprüfungen. Die verfügbaren Prüfungen richten sich nach Hersteller und Modell.
- **Actuator Tests** (Stellgliedtests) – überprüft, ähnlich wie die Funktionstests, den Betrieb bestimmter Stellglieder, zum Beispiel den Betrieb von Magnetventilen und Relais.
- **Memory Resets** (Speicherrücksetzung) – ermöglicht die Neuprogrammierung adaptiver Werte für bestimmte Bauteile im Anschluss an Reparaturen. Durch die Auswahl wird ein Untermenü geöffnet. Bei einigen Modellen befinden sich diese Optionen im Funktionstests-Menü.
- **System Tests** (Systemtests) – bietet spezielle Subsystemprüfungen. Die Durchführung dieser Prüfungen ähnelt den Funktionstests.
- **Generic Functions** (Generische Funktionen) – ermöglicht den Zugriff auf bestimmte verfügbare generische OBD-II-Funktionen über ein spezifisches Menü (nur bei Fahrzeugen ab Baujahr 1996).



So führen Sie eine Scannerprüfung durch

1. **Starten Sie den Scanner** – Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf **Scanner**.
2. **Identifizieren Sie das Fahrzeug** – Identifizieren Sie das zu prüfende Fahrzeug, indem Sie eine Menüoption auswählen.
3. **Wählen Sie das System aus** – Wählen Sie im Systemmenü das zu prüfende System aus.
4. **Verbinden Sie das Datenkabel mit dem Fahrzeug** – Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Anschließen der Scannereinheit an das zu prüfende Fahrzeug.
5. **Wählen Sie die Prüfung im Scanner-Hauptmenü aus** – Wählen Sie die gewünschte Prüfung aus.

5.3.1 Codes-Menü

Diese Auswahloption kann im Menü als „Codes“, „Codes Menu“ (Codes-Menü), „Codes Only“ (Nur Codes), „Codes (No Data)“ (Codes (keine Daten)), „Service Codes“ (Service-Codes) oder ähnlich angezeigt werden. Durch die Auswahl wird eine Liste der Anzeigoptionen angezeigt. Diese umfassen Folgendes:

- „Display Codes“ (Codes anzeigen)
- „Clear Codes“ (Codes löschen), Seite 28
- „Freeze Frame/Failure Records“ (Freeze-Frame/Fehler-Datensätze), Seite 28

„Display Codes“ (Codes anzeigen)

Durch die Auswahl wird entweder eine Liste der Diagnose-Fehlercodes (Diagnostic Trouble Codes, DTCs) angezeigt, die im ausgewählten elektronischen Steuermodul (Electronic Control Module, ECM) gespeichert sind, oder es wird ein Untermenü mit DTC-Anzeigoptionen angezeigt. Eine Code-Liste enthält den Fehlercode sowie eine kurze Beschreibung (Abbildung 5-6).

Code	Beschreibung
P0101	LUFTMASSENMESSER STROMKREIS BEREICH ODER LEISTUNG
P0122	DK.POS.SENSOR A REGELKREIS NIEDRIGES EINGANGSSIGN.
P0123	DK.POS.SENSOR A STROMKREIS HOHES EINGANGSSIGNAL

Abbildung 5-6 Code-Liste (Beispiel)

Zu den Optionen des Untermenüs zählen:

- **Trouble Code Information** (Fehlercode-Informationen) – öffnet eine Liste der im ECM-Speicher enthaltenen Codes.
- **History Codes** (Verlaufscodes) – öffnet eine Liste mit Codes, deren Symptome aktuell nicht vorhanden sind. Die Verlaufscodes zeigen periodisch auftretende Probleme an.
- **Failed This Ignition** (Fehler bei dieser Zündung) – öffnet eine Liste der Codes, die während des aktuellen Zündzyklus gesetzt wurden.
- **MIL SVS or Message Requested** (MIL SVS oder Meldung angefordert) – zeigt ECM-Anforderungen zur Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige (Malfunction Indicator Lamp, MIL) oder der Service-Warnlampe (Service Vehicle Soon, SVS) oder eine Warninformation für den Fahrer an.
- **Last Test Failed** (Fehler letzte Prüfung) – zeigt eine vollständige Liste fehlgeschlagener Prüfungen an.
- **Test Failed Since Code Cleared** (Prüfungsfehler seit Code-Löschung) – zeigt eine Liste der Prüfungen an, die seit dem letzten Löschen der Codes aus dem ECM-Speicher fehlgeschlagen sind.

„Clear Codes“ (Codes löschen)

Der Scanner löscht bei einigen Fahrzeugen die Codes aus dem Speicher des Steuergeräts. Wenn diese Funktion beim zu prüfenden Fahrzeug nicht verfügbar ist, wird die Menüoption „Clear Codes“ (Codes löschen) nicht angezeigt.



HINWEIS:

Die Option „Clear Codes“ (Codes löschen) ist auch bei der OBD-II-Integritätsprüfung verfügbar (siehe „[OBD Health Check](#)“ (OBD-Integritätsprüfung), Seite 40).



So löschen Sie die Codes:

1. Wählen Sie im Codes-Menü die Option **Clear Codes** (Codes löschen).
Es erscheint eine Bestätigungsmeldung.
2. Stellen Sie sicher, dass alle in der Bestätigungsmeldung genannten Bedingungen erfüllt sind, und wählen Sie dann **Yes** (Ja).
Nach Abschluss des Vorgangs wird die Meldung „codes cleared“ (Codes gelöscht) angezeigt.
3. Wählen Sie **Continue** (Weiter), um zum Codes-Menü zurückzuwechseln.

WICHTIG:

Durch Löschen der Codes werden alle temporären ECM-Daten, einschließlich Freeze-Frame-/ Fehler-Datensätzen gelöscht. Stellen Sie vor dem Löschen der Codes sicher, dass keine wichtigen Diagnoseinformationen verloren gehen.

„Freeze Frame/Failure Records“ (Freeze-Frame/Fehler-Datensätze)

Diese Auswahloption zeigt den Fehlercode (sowie die zugehörigen Daten) an, der gesetzt wurde, als das Steuergerät die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige (Malfunction Indicator Lamp, MIL) befohlen hat.

5.3.2 Datenanzeige

Wählen Sie **Data** (Daten), um in Echtzeit die Parameter eines Datenstroms vom Steuergerät des Fahrzeugs anzuzeigen. Im Datenanzeigemodus sind auf dem Bildschirm eine Werkzeugleiste und ein Hauptfenster verfügbar ([Abbildung 5-7](#)).



Abbildung 5-7 Beispielbildschirm für die Datenanzeige

Während der Datenanzeige haben die in der Werkzeugleiste angezeigten Tasten die Funktionen entsprechend [Tabelle 4-1 Seite 18](#).

Während der Datenanzeige ist das Hauptfenster des Bildschirms in zwei Spalten geteilt. Die linke Spalte enthält eine Beschreibung des Parameters, während in der rechten Spalte der Parameterwert oder Zustand angezeigt wird. Die Parameter sind in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie vom Steuergerät gesendet werden. Es sind also Abweichungen zwischen Baujahren, Herstellern und Modellen zu erwarten.

Am oberen Rand der Liste können bis zu drei Parameter gesperrt oder fixiert werden. Gesperrte Parameter werden beim Blättern durch die Parameterliste nicht geändert. Mithilfe der Taste **Sperren/Entsperren** in der Werkzeugleiste werden die fixierten Parameter ausgewählt (siehe [Sperrungen von Parametern](#), Seite 33).

Pausieren der Datensammlung

Sie können die Sammlung von Daten vom Fahrzeugsteuermodul „pausieren“, um sie genauer zu untersuchen. Beim Pausieren von Daten sind alle vorherigen Datenframes, die im Speicherpuffer des Scanners gespeichert wurden, für die Überprüfung verfügbar.

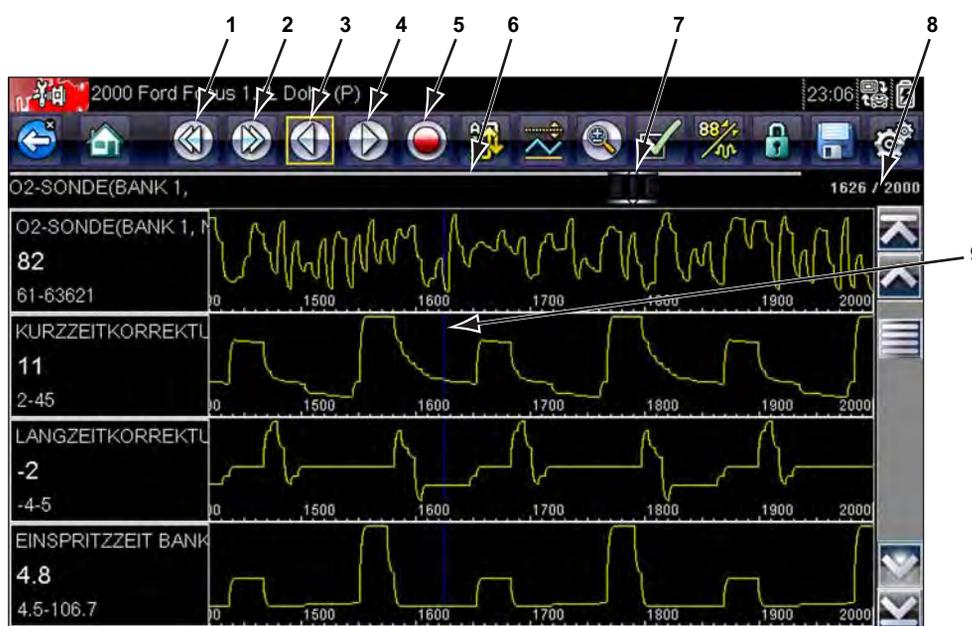


So pausieren Sie die Datensammlung:

1. Berühren Sie während der Anzeige von Echtzeitdaten die Taste **Pause**.

In der Werkzeugleiste wird die Taste „Pause“ durch die Taste „Aufzeichnen“ ersetzt, und die Tasten „Vorheriger Frame“, „10 Frames zurück“, „Nächster Frame“ und „10 Frames vorwärts“ werden angezeigt. Am rechten Rand des Bildschirms wird zwischen der Werkzeugleiste und dem Hauptfenster ein Frame-Zähler angezeigt. Links neben dem Frame-Zähler wird mithilfe eines Balkendiagramms angezeigt, wie viele Daten sich im Speicherpuffer befinden. Ein Schieberegler im Balkendiagramm gibt die Position des aktuellen Bildschirms in Relation zu den gesamten Inhalten des Datenpuffers an.

Mit dem Schieberegler können Sie schnell durch die Daten blättern. Mithilfe der Tasten in der Werkzeugleiste können Sie den Cursor präziser positionieren. Der Cursor, bei dem es sich um eine vertikale Linie zur Angabe Ihrer Position im Grafikmodus handelt, wird angezeigt, sobald Sie mit der Navigation durch die Daten beginnen ([Abbildung 5-8](#)).



- 1— Taste „Vorheriger Bildschirm“
- 2— Taste „Nächster Bildschirm“
- 3— Taste „Vorheriger Punkt“
- 4— Taste „Nächster Punkt“
- 5— Taste „Aufzeichnen“
- 6— Balkendiagramm
- 7— Schieberegler
- 8— Frame-Zähler (aktuller Frame/Frames gesamt)
- 9— Cursor

Abbildung 5-8 Beispiel für einen pausierten Datenframe

2. Blättern Sie, um die Daten zu überprüfen.
3. Berühren Sie **Vorheriger Bildschirm** oder **Vorheriger Punkt** bzw. **Nächster Bildschirm** oder „Nächster Punkt“, um schrittweise in die ausgewählte Richtung zu navigieren.

**So setzen Sie die Datensammlung fort:**

- Berühren Sie die Taste **Aufzeichnen**.

Die Anzeige wechselt zu Echtzeitdaten, und in der Werkzeugleiste wird das Symbol **Pause** angezeigt. Durch die Daten verläuft ein vertikales Lineal, das angibt, dass an diesem Punkt Daten pausiert wurden.

**HINWEIS:**

Die Taste **Shortcut** (Verknüpfung) kann so eingestellt werden, dass sie die Pause/Start-Funktion ausübt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verknüpfungstaste konfigurieren](#), Seite 55.

Anpassen der Datenliste

Mit der Taste **Custom Data List** (Anwenderdatenliste) in der Werkzeugleiste des Scanners kann festgelegt werden, welche speziellen Parameter angezeigt werden sollen. Durch eine Minimierung der Anzahl der Parameter in der Datenliste können Sie sich ganz auf verdächtige oder symptomspezifische Datenparameter konzentrieren. Die meisten Parameter können der Liste hinzugefügt oder daraus entfernt werden. Bestimmte wichtige Parameter können nicht entfernt werden. Diese erscheinen oben in der Liste grau und mit einem Schlosssymbol versehen und können nicht ausgewählt werden.

**HINWEIS:**

Die Einschränkung der Anzahl angezeigter Parameter auf diejenigen, die für eine bestimmte Situation gelten, bewirkt eine höhere Aktualisierungsrate der Daten und verringert den Speicherplatzbedarf für gespeicherte Dateien.

**So erstellen Sie eine Anwenderdatenliste:**

1. Tippen Sie in der Werkzeugleiste auf die Taste **Custom Data List** (Anwenderdatenliste). Der Datenauswahlbildschirm wird angezeigt, und in der Werkzeugleiste erscheinen zwei neue Tasten. Mit Häkchen links neben der Parameterbeschreibung wird angezeigt, welche Parameter zur Anzeige ausgewählt sind. Ein zweites kleineres Häkchen zeigt einen gesperrten Parameter an.

Die Werkzeugleistentasten ermöglichen die gezielte Auswahl der Parameter, die in die Anwenderdatenliste einbezogen werden sollen.

Taste	Beschreibung
	Select/Deselect (Auswählen/Auswahl aufheben) – wird zur Markierung einzelner Parameter zum Ausblenden bzw. Anzeigen verwendet. Die Auswahl gesperrter Parameter kann nicht aufgehoben werden.
	Select All/Deselect All (Alle auswählen/Auswahl für alle aufheben) – wird zum Ausblenden bzw. Anzeigen aller Parameter in der Liste verwendet. Alle gesperrten Parameter können nicht ausgeblendet werden.

2. Erstellen Sie eine Anwenderdatenliste, indem Sie auf die Parameter tippen, die in die Liste aufgenommen werden sollen. Ein angezeigter Parameter weist neben dem Namen ein Häkchen auf. Bei einem nicht angezeigten Parameter ist dies nicht der Fall. Wählen Sie aus, welche Parameter angezeigt werden sollen:
 - a. Durch Tippen auf die Taste **Select All/Deselect All** (Alle auswählen/Auswahl für alle aufheben) werden alle Parameter sofort in denselben Zustand versetzt, bei erneutem Tippen werden alle Status wieder umgekehrt.
 - b. Durch Tippen auf die Taste **Select/Deselect** (Auswählen/Auswahl aufheben) wird der jeweilige Parameter aktiviert. Sie können jetzt Parameter hinzufügen oder entfernen, indem Sie auf die einzelnen Einträge in der Liste tippen.Beachten Sie Folgendes:
 - Elemente am oberen Listenrand, die nicht markiert werden können, sind gesperrt und können nicht deaktiviert werden.
 - Verwenden Sie die Taste **Select All** (Alle auswählen), um die vollständige Liste anzuzeigen.
 - Verwenden Sie die Taste **Deselect All** (Auswahl für alle aufheben), um alle Markierungen zu entfernen.
 - Mit der Taste **Cancel** (Abbrechen) können Sie zur Datenanzeige zurückkehren.
3. Wählen Sie **OK**, um die aktualisierte Datenliste anzuzeigen.

Ändern von Bildschirmansichten

Durch Tippen auf die Taste **View** (Ansicht) wird ein Dropdown-Menü mit den folgenden Optionen angezeigt:

- PID-Liste
- 1 Grafik
- 2 Grafiken
- 4 Grafiken

Bei der Ansicht „PID-Liste“ (Parameter Identification) handelt es sich um eine zweispaltige Anzeige, bei der in der linken Spalte die Namen der Parameter und in der rechten Spalte ihre aktuellen Werte erscheinen ([Abbildung 5-7](#)).

Bei den Ansichten „1 Grafik“, „2 Grafiken“ und „4 Grafiken“ wird der Bildschirm horizontal geteilt, um gleichzeitig Datengrafiken für die entsprechende Anzahl von Parametern anzuzeigen ([Abbildung 5-9](#)). Verwenden Sie die Bildlaufleiste oder die **Nach oben (▲)**- und **Nach unten (▼)**-Taste, um andere Parameter in der Liste anzuzeigen.

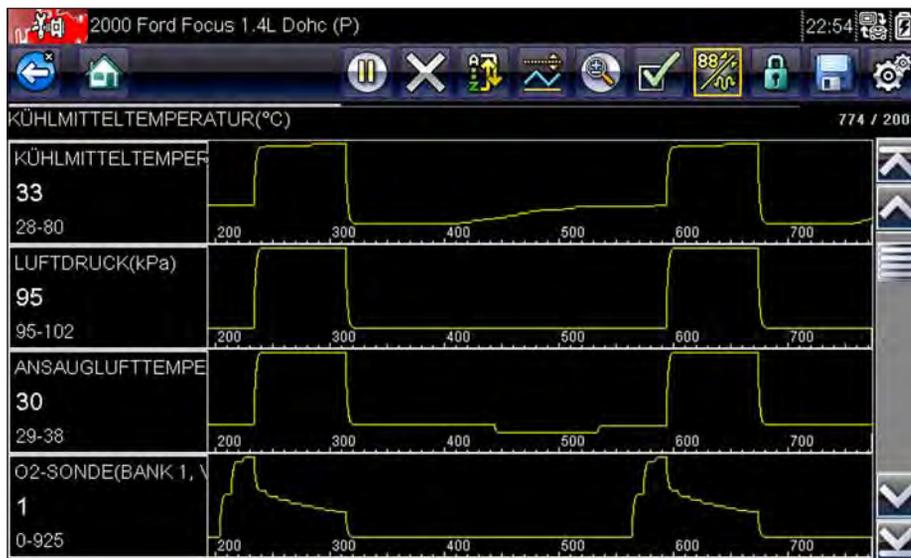


Abbildung 5-9 Beispiel eines Anzeigebildschirms mit 4 Grafiken



HINWEIS:

Bei einer Änderung der Bildschirmansicht werden alle zuvor festgelegten Bedingungen wie beispielsweise festgehaltene Daten oder gesperrte Datenzeilen beibehalten.

Sperrern von Parametern

Mithilfe der Taste **Lock/Unlock** (Sperrern/Entsperrern) können Sie ausgewählte Zeilen der angezeigten Daten sperren und damit verhindern, dass sie beim Blättern verschwinden, oder Sie können zuvor gesperrte Datenzeilen wieder entsperren. Es können jeweils bis zu drei Datenzeilen gleichzeitig gesperrt werden. Mit dieser Funktion können Sie zusammenhängende Parameter zusammen positionieren, wodurch die Beobachtung von deren Werten und die Erkennung von Inkonsistenzen erleichtert werden.

Gesperrte Parameter werden sowohl an ihrer normalen Position in der Datenliste als auch im Hauptfenster des Anzeigebildschirms als oberste Frames angezeigt (Abbildung 5-10). Links neben dem Parameternamen wird ein Schlosssymbol angezeigt, das darauf hindeutet, dass er gesperrt ist.



So sperren Sie Parameter:

1. Markieren Sie den zu sperrenden Parameter.
2. Tippen Sie in der Werkzeugleiste auf die Taste **Lock/Unlock** (Sperrern/Entsperrern), um ihn zu sperren.

Oben in der Datenliste wird daraufhin eine Kopie des gesperrten Parameters angezeigt, und neben dem Parameternamen wird zudem ein Schlosssymbol angezeigt.

3. Markieren Sie weitere Parameter, und wählen Sie sie zum Sperren aus.

Es können jeweils bis zu drei Parameter gleichzeitig gesperrt werden. Nach dem Sperren bleibt ein Parameter gesperrt, bis er manuell entsperrt oder die Kommunikation mit dem Fahrzeug beendet wird.



Abbildung 5-10 Gesperrte Parameter (Beispiel)

**HINWEIS:**

Wenn drei Parameter gesperrt wurden, muss zunächst einer von ihnen wieder entsperrt werden, bevor ein weiterer Parameter gesperrt werden kann.

**So entsperren Sie Parameter:**

1. Blättern Sie durch die Datenliste, und markieren Sie den zu entsperrenden oder freizugebenden Parameter.
2. Tippen Sie in der Werkzeugleiste auf die Taste **Lock/Unlock** (Sperren/Entsperren). Daraufhin werden der freigegebene Parameter und das Sperrsymbol nicht mehr in der Liste über der Datenliste angezeigt.
3. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 1 und 2, um weitere Parameter freizugeben.

Speichern

Mithilfe der Taste **Save** (Speichern) können Filme der vom Fahrzeug stammenden Datenstromwerte gespeichert werden. Das Speichern ist hilfreich, wenn versucht wird, ein periodisch auftretendes Problem zu isolieren, oder um eine Reparatur bei einer Probefahrt zu überprüfen. Die gespeicherten Dateien bieten auch eine Dokumentation, mit deren Hilfe Sie gegenüber Ihren Kunden unregelmäßig auftretende Probleme erläutern können.

Es lassen sich zahlreiche Datenfilme speichern und zu einem späteren Zeitpunkt öffnen, indem Sie im Startbildschirm die Taste „Previous Vehicles and Data“ (Vorherige Fahrzeuge und Daten) drücken.

Die gespeicherten Dateien können über den Mini-USB-Anschluss auf einen PC heruntergeladen werden. Nachdem Anschluss an den PC können die Dateien mit ShopStream Connect gedruckt, übertragen und kopiert werden. ShopStream Connect ist eine Anwendung, mit deren Hilfe eine Schnittstelle zwischen dem Diagnosegerät und einem PC erzeugt wird.

Die Anwendung ShopStream Connect ist online kostenlos verfügbar. Weitere Informationen dazu finden Sie unter den Website-Informationen auf der Vorderseite dieses Handbuchs.



So speichern Sie einen Film:

- Wählen Sie **Save** (Speichern).

Ein Dialogfeld „Film speichern“ wird angezeigt, während die Daten gespeichert werden. Das Speichern des Films ist abgeschlossen, wenn das Dialogfeld wieder verschwindet.



Abbildung 5-11 Speicherdialogfeld (Beispiel)



HINWEIS:

Die Taste **Shortcut** (Verknüpfung) kann so programmiert werden, dass Sie die Funktion „Save Screen“ (Bildschirm speichern) oder „Save Movie“ (Film speichern) ausführt. Einzelheiten dazu finden Sie unter [Verknüpfungstaste konfigurieren](#), Seite 55.

Einstellen von Triggerpegeln

Mit der Taste „Trigger“ der Werkzeugleiste können Sie den Scanner so konfigurieren, dass er automatisch Daten erfasst, wenn ein Parameterwert einen Schwellenwert über- bzw. untersteigt. Wenn das Triggern aktiviert ist, bewirkt ein „Trigger-Ereignis“ die Unterbrechung der Datenerfassung und die Aufzeichnung eines Datenfilms. Diese Filme sind ähnlich wie bei einem OBD-II/EOBD-Freeze-Frame-Ereignis, enthalten jedoch wesentlich mehr Informationen.

Beim Drücken der Taste **Trigger** wird ein Menü mit den folgenden Optionen geöffnet:

- **Set Trigger** (Trigger einstellen) – legt obere und untere Signalwerte fest, bei denen die Ereigniserfassung für den markierten Parameter eingeleitet wird.
- **Arm Trigger** (Trigger aktivieren) – aktiviert die Ereigniserfassung durch den Scanner, wenn das Signal einen Schwellenwert über- bzw. unterschreitet.
- **Clear All Triggers** (Alle Trigger löschen) – löscht alle zuvor festgelegten Triggerpegel.

Wenn Trigger festgelegt sind, gibt es folgende Menüoptionen:

- **Clear Trigger** (Trigger löschen) – löscht die festgelegten Triggerpegel für den markierten Parameter.
- **Disarm Trigger** (Trigger deaktivieren) – deaktiviert die Funktion zur Ereigniserfassung.
- **Clear All Triggers** (Alle Trigger löschen) – löscht alle zuvor festgelegten Triggerpegel.



So legen Sie Triggerpegel fest:

1. Markieren Sie den Parameter, der zum Triggern der Aufzeichnung verwendet werden soll.
2. Tippen Sie auf die Taste **Trigger**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Option **Set Trigger** (Trigger einstellen).

Eine Grafik des markierten Parameters mit einer oben befindlichen Trigger-Werkzeugleiste wird im Hauptfenster des Bildschirms angezeigt (Abbildung 5-12).

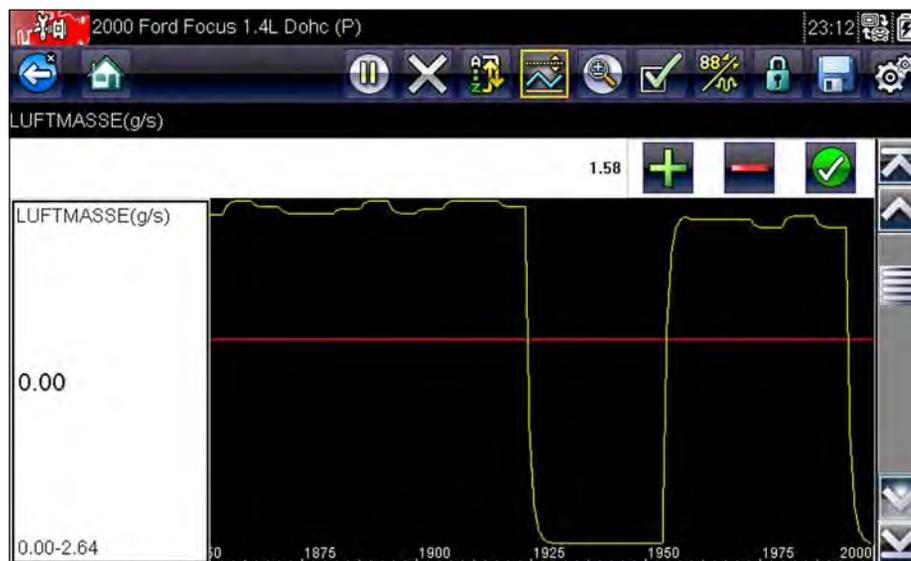


Abbildung 5-12 Bildschirm zur Triggereinstellung (Beispiel)

Der Triggerpegel wird als durchgehende Linie angezeigt, die horizontal über das Datendiagramm verläuft. Ein oberer und ein unterer Triggerpegel muss festgelegt werden; zuerst erfolgt die Auswahl des oberen Pegels.

4. Tippen Sie auf die Plus- (+) oder Minus-Taste (–) in der Werkzeugleiste, oder verwenden Sie die Nach-oben- (▲) und Nach-unten-Pfeiltaste (▼), um den oberen Triggerpegel an die gewünschte Position in der Grafik zu verschieben.
5. Tippen Sie auf ✓ in der Werkzeugleiste, oder drücken Sie die Taste **Y/✓**, um den oberen Schwellenwert festzulegen.

Jetzt erscheint am Mittelpunkt des Diagramms eine Linie für den unteren Triggerpegel.

6. Tippen Sie auf die Plus- (+) oder Minus-Taste (–) in der Werkzeugleiste, oder verwenden Sie die Nach-oben- (▲) und Nach-unten-Pfeiltaste (▼), um den unteren Triggerpegel an die gewünschte Position in der Grafik zu verschieben.
7. Tippen Sie auf ✓ in der Werkzeugleiste, oder drücken Sie die Taste **Y/✓**, um den unteren Schwellenwert festzulegen.
8. Nachdem Sie den unteren Schwellenwert festgelegt haben, drücken Sie zum Verlassen auf **Y/✓**.

Die Anzeige kehrt wieder zur Echtzeit-Datenansicht zurück, und die Triggerpunkte erscheinen als horizontale Linien im Diagramm des entsprechenden Parameters. Wiederholen Sie dieses Verfahren, um bei Bedarf Triggerpunkte für andere Parameter festzulegen. Sobald die Aktivierung erfolgt ist, bewirken alle Datenpunkte, die außerhalb der von Ihnen festgelegten Bedingungen liegen, eine Unterbrechung der Datenerfassung und das Speichern einer Aufzeichnung.

**HINWEIS:**

Es können jeweils nur für maximal drei Parameter Triggerpegel festgelegt sein, allerdings reicht es aus, dass eine der Bedingungen erfüllt ist, um das Triggern zu bewirken.

**So aktivieren Sie die Trigger:**

1. Tippen Sie in der Werkzeugleiste auf die Taste **Trigger**.
2. Wählen Sie im Dropdown-Menü die Option **Arm Triggers** (Trigger aktivieren).
Die Triggerlinien in den Datendiagrammen wechseln ihre Farbe, um den aktivierten Zustand anzuzeigen.

Die Trigger für alle Diagramme werden gleichzeitig aktiviert. Nach der Aktivierung der Triggerung bleibt dieser Zustand erhalten, bis Sie ihn wieder abschalten. Wenn die Triggereinstellungen geändert oder für andere Parameter hinzugefügt werden, werden sie aktiviert, sobald Sie den Einstellungsbildschirm verlassen.

5.3.3 Funktionstests

Mit der Option **Functional Tests** (Funktionstests) können Sie auf fahrzeugspezifische Subsystemprüfungen zugreifen. Die verfügbaren Prüfungen sind je nach Hersteller, Modell und Baujahr unterschiedlich. Im Menü werden nur die für das identifizierte Fahrzeug verfügbaren Prüfungen angezeigt.

Es gibt mehrere Arten von Funktionstests:

- **Information Tests** (Informationsprüfungen) – hierbei handelt es sich um schreibgeschützte Prüfungen. Ein Beispiel dafür ist das Auswählen von „VIN“ aus einem Funktionstestmenü, um die Fahrgestellnummer (VIN) des identifizierten Fahrzeugs anzuzeigen.
- **Toggle Tests** (Umschaltprüfungen) – diese Prüfungen schalten eine Komponente, beispielsweise ein Magnetventil, ein Relais oder einen Schalter, zwischen zwei Betriebszuständen hin und her.
- **Variable Control Tests** (Variable Steuerungsprüfungen) – diese Prüfungen geben einen bestimmten Wert für ein System oder eine Komponente vor. Beispiele hierfür sind das Ändern der Zündwinkelverstellung in Schritten von 1 oder des Ändern des AGR-Ventil-Arbeitszyklus in Schritten von 10 %.
- **Reset Tests** (Rücksetzprüfungen) – diese Prüfungen setzen die adaptiven bzw. gelernten Werte zurück, die im Speicher des Steuermoduls gespeichert sind.
- **Scripted Tests** (Skriptprüfungen) – bei diesen Prüfungen handelt es sich um Softwareroutinen, mit deren Hilfe das Fahrzeug zum Ausführen bestimmter Reparaturen in spezielle Betriebsmodi versetzt wird, beispielsweise zum Entlüften von Bremsen mit ABS.

Bei Auswahl von „Funktionstests“ wird ein Menü mit Prüfoptionen geöffnet, die je nach Hersteller und Modell unterschiedlich sind. Durch die Auswahl einer Menüoption wird entweder die Prüfung aktiviert oder ein Untermenü mit weiteren Auswahlmöglichkeiten geöffnet. Folgen Sie bei der Durchführung der Prüfungen allen Bildschirmanweisungen. Welche Informationen in welcher Art und Weise auf dem Bildschirm angezeigt werden, richtet sich nach der Art der jeweils durchgeführten Prüfung und dem jeweils geprüften Fahrzeug.

Bei Umschalt- und variablen Steuerungsprüfungen werden in der Werkzeugleiste am oberen Bildschirmrand oftmals Steuerelemente für Funktionstests angezeigt, während sich im Hauptfenster Datenstrominformationen befinden (Tabelle 5-1).

Tabelle 5-1 Steuerungstasten für Funktionstests

Name	Taste	Beschreibung
OK		Aktiviert die Prüfung
Abbrechen		Bricht die Prüfung ab
Minus		Schaltet ein Element ab oder auf einen niedrigen Wert um oder verringert schrittweise ein variables Signal.
Plus		Schaltet ein Element ein oder auf einen höheren Wert um oder erhöht schrittweise ein variables Signal.

Die Prüfung wird mithilfe der Taste „Prüfen“ aktiviert, während die Taste „Zurück“ oder eine Taste mit ähnlicher Benennung zum Abbruch der Prüfung dient. Bei variablen Steuerprüfungen wird der variable Wert zwischen dem Hauptfenster und der Werkzeugleiste angezeigt. Mithilfe der Plus- und Minus-Tasten in der Werkzeugleiste wird der variable Wert erhöht oder verringert.



Für einige Prüfungen ist in der Werkzeugleiste die links dargestellte Taste „Datenliste“ verfügbar. Mit dieser Funktion können Sie ändern, welche Datenliste im Hauptfenster angezeigt wird, ohne die Funktionsprüfung zu beenden. Die Taste ist nur verfügbar, wenn die Prüfung inaktiv ist.

5.4 Beenden des Scanners

Der Scanner bleibt so lange aktiv, wie es eine aktive Kommunikationsverbindung mit dem Fahrzeug gibt. Um die Scannerprüfungen zu beenden und das Diagnosegerät herunterzufahren, müssen Sie diese Kommunikationsverbindung unterbrechen. Es wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie versuchen, den Scanner bei laufender Kommunikation mit dem Fahrzeug herunterzufahren.



HINWEIS:

Das elektronische Fahrzeugsteuermodul (ECM) kann Schaden nehmen, wenn die Kommunikation unterbrochen wird. Stellen Sie sicher, dass das Datenkabel während der Prüfung immer angeschlossen ist. Beenden Sie alle Prüfungen, bevor Sie das Datenkabel abtrennen oder das Gerät herunterfahren.

**So beenden Sie den Scanner:**

1. Tippen Sie in einem beliebigen aktiven Datenbildschirm in der Werkzeugleiste auf die Taste **Back** (Zurück).
Zunächst wird kurz eine Meldung zum Beenden der Kommunikation angezeigt, danach das Datenmenü.
2. Tippen Sie im Datenmenü in der Werkzeugleiste auf **Back** (Zurück).
Zunächst wird wieder kurz eine Meldung zum Beenden der Kommunikation angezeigt, danach das Hauptmenü.

Der Scanner kommuniziert nun nicht mehr mit dem Fahrzeug, und Sie können sicher zum Startbildschirm zurückwechseln und das Diagnosegerät herunterfahren.

Mithilfe dieser Startbildschirmoption können Sie auf allgemeine OBD-II/EOBD-Scannerprüfungen zugreifen, ohne eine Fahrzeugidentifikation ausführen zu müssen. Dies bietet eine schnelle Möglichkeit, nach emissionsbezogenen Diagnose-Fehlercodes (DTCs, Diagnostic Trouble Codes) zu suchen, die Ursache für das Aufleuchten einer Fehlfunktionsanzeige (MIL, Malfunction Indicator Lamp) zu isolieren, den Überwachungsstatus vor dem Emissionszertifizierungstest zu überprüfen, Reparaturen zu überprüfen und eine Reihe anderer emissionsbezogener Funktionen zu verwenden. Verwenden Sie OBD-II/EOBD zudem zum Prüfen von OBD-II-kompatiblen Fahrzeugen, die nicht in den Datenbanken des Scanners enthalten sind.

Das Datenkabel muss an das Prüffahrzeug angeschlossen sein und mit dem elektronischen Steuermodul (Electronic Control Module, ECM) kommunizieren, da OBD-II/EOBD eine Scannerfunktion ist. Beachten Sie, dass lediglich generische OBD-II-Informationen zur Verfügung stehen. Erweiterte OBD-II-Funktionen müssen über das Fahrzeughersteller-Menü ausgewählt werden.

Nach Auswahl von OBD-II/EOBD auf dem Startbildschirm stehen zwei Optionen zur Verfügung:

- „OBD Health Check“ (OBD-Integritätsprüfung)
- „OBD Direct“ (OBD direkt)

6.1 „OBD Health Check“ (OBD-Integritätsprüfung)

Die Option „OBD-II Health Check“ (OBD-Integritätsprüfung) bietet eine Möglichkeit, emissionsbezogene Diagnose-Fehlercodes (Diagnostic Trouble Codes, DTCs) zu suchen und zu löschen und Bereitschaftsüberwachungen für Abgastests zu prüfen. Bei Auswahl der Option wird eine Verbindungsmeldung geöffnet. Tippen Sie auf **Continue** (Weiter) oder drücken Sie **Y/✓**, um ein Untermenü mit Prüfoptionen zu öffnen ([Abbildung 6-1](#)).



Abbildung 6-1 Beispielenü für „OBD Health Check“ (OBD-Integritätsprüfung)

6.1.1 „Global OBD II Code Check“ (Globale OBD-II-Codeprüfung)

Unter der globalen OBD-II-Codeprüfung werden gespeicherte emissionsrelevante allgemeine DTCs angezeigt, die vom Steuergerät gemeldet wurden. Bei Auswahl dieser Option wird ein Untermenü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet: „Codes“ und „Pending Codes“ (Anstehende Codes). Jede der Optionen öffnet eine Codeliste (Abbildung 6-2).



Fehlercodes	
P0108	Schaltkreis Krümmer-Absolutdruck-/Luftdrucksensor hoch
P0104	Luftmassen- oder Luftmengensensor `A` Schaltkreis aussetzend
P0102	Schaltkreis Luftmassen- oder Luftmengenstromsensor `A` niedrig
P0101	Schaltkreis Luftmassen- oder Luftmengenstromsensor `A` Bereich/Leistung
P0110	Schaltkreis Ansauglufttemperatursensor 1 Bank 1

Abbildung 6-2 Code-Liste (Beispiel)

Codes

Mithilfe der Option „Codes“ wird eine Liste aktueller, emissionsrelevanter DTCs angezeigt.

OBD-II/EOBD-Codes wird gemäß ihren Auswirkungen auf die Abgase eine Priorität zugewiesen, wobei Codes mit einer höheren Priorität Codes mit niedrigerer Priorität überschreiben können. Die Codepriorität bestimmt, wann die Fehlfunktionsanzeige aufleuchtet und wie der Code gelöscht werden kann. Die Fahrzeughersteller haben die Rangfolge unterschiedlich implementiert. Daher existieren zwischen den Marken Unterschiede.

„Pending Codes“ (Anstehende Codes)

Zweck dieser Funktion ist es, dem Scanner das Abrufen „anstehender“ oder entstehender Diagnose-Fehlercodes zu ermöglichen. Dabei handelt es sich um Codes, deren Einstellungsbedingungen während des letzten Fahrzyklus erfüllt wurden, die jedoch mindestens zwei weitere aufeinander folgende Fahrzyklen erfüllen müssen, bevor der Fehlercode tatsächlich festgelegt wird.



HINWEIS:

Mit dieser Funktion können Sie nach einer Fahrzeugreparatur oder nach dem Löschen von Codes Prüfergebnisse nach einem einzelnen Fahrzyklus überprüfen. Dies spart wertvolle Zeit.

- Wenn ein Test während des Fahrzyklus einen Fehler erkennt, wird der zu diesem Test gehörende Fehlercode ausgegeben. Wenn der anstehende Fehler innerhalb von 40 bis 80 Aufwärmzyklen nicht wieder auftritt, wird der Fehler automatisch aus dem Speicher gelöscht.

- Über diese Funktion ausgegebene Testergebnisse weisen nicht notwendigerweise auf ein fehlerhaftes Bauteil/System hin. Wenn die Prüfergebnisse nach zusätzlichen Fahrten auf einen weiteren Fehler hinweisen, wird ein Fehlercode gesetzt, um auf einen Bauteil- oder Systemfehler hinzuweisen. Ferner leuchtet die Fehlfunktionsanzeige.

Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch der globalen OBD-Fahrzeugkommunikationssoftware*.

6.1.2 „Global OBD II Clear Codes“ (Globale OBD-II-Codes löschen)

Mit dieser Option werden alle emissionsrelevanten Diagnosedaten wie Fehlercodes, Freeze-Frame-Daten und Prüfergebnisse aus dem Speicher des ausgewählten Steuergeräts gelöscht. Obwohl unter OBD-II/EOBD nur generische OBD-II/EOBD-Daten angezeigt werden, werden beim Löschen der Codes alle gespeicherten Daten entfernt – einschließlich jeglicher erweiterten Codes und Freeze-Frame-Informationen.

Bei Auswahl der Option zum Löschen der Codes wird ein Bestätigungsbildschirm angezeigt, um den versehentlichen Verlust von Daten zu verhindern. Wählen Sie auf dem Bestätigungsbildschirm die Option zum Fortfahren aus. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch der globalen OBD-Fahrzeugkommunikationssoftware*.

6.1.3 „Readiness Monitors“ (Bereitschaftsüberwachung)

Dieser Test überprüft den Status des Bereitschaftsüberwachungssystems. Ein OBD-II/EOBD-Steuerungssystem führt fortlaufende oder regelmäßige Prüfungen aus, um den Status emissionsrelevanter Untersysteme zu überprüfen und die Integrität der elektronischen Funktionen zu beurteilen. Alle Bereitschaftsüberwachungen müssen vor dem Emissionszertifizierungstest ausgeführt werden und abgeschlossen sein. Für Bereitschaftsüberwachungen stehen zwei Optionen zur Verfügung:

- **Monitors Complete Since DTC Cleared** (Abgeschlossene Überwachungen seit Löschen der Fehlercodes) – zeigt den Status aller Überwachungen an, die seit dem letztmaligen Löschen des Steuergerätespeichers ausgeführt wurden.
- **Monitors Complete This Cycle** (Abgeschlossene Überwachungen im aktuellen Zyklus) – zeigt nur den Status der Überwachungen an, die während des aktuellen Fahrzyklus ausgeführt wurden.

Wenn Sie eine der Optionen auswählen, werden die Prüfergebnisse in der Datenanzeige angezeigt (Abbildung 6-3).



Abbildung 6-3 Beispielprüfbericht der Bereitschaftsüberwachung

Führen Sie einen Bildlauf aus, um die gesamte Liste der Bereitschaftsüberwachungen anzuzeigen und um sicherzustellen, dass alle Bereitschaftsüberwachungen abgeschlossen sind. Zum Speichern einer Kopie des Überwachungsberichts als Teil der Fahrzeugdatensätze wählen Sie in der Werkzeugeiste **Save** (Speichern) aus und folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

6.1.4 „MIL Status“ (Status der Fehlfunktionsanzeige)

Dieser Test überprüft den vom PCM befohlenen Zustand (ein oder aus) der Fehlfunktionsanzeige.

6.2 „OBD Direct“ (OBD direkt)

Bei Auswahl von „OBD Direct“ (OBD direkt) wird ein Menü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet:

- OBD-Diagnose
- OBD-Schulungsmodus

Im Schulungsmodus können Sie ohne eine Verbindung mit einem Fahrzeug durch die Menüs navigieren. Wenn Sie die OBD-Diagnose auswählen, wird ein Menü geöffnet, in dem Sie eine der folgenden Optionen auswählen können:

- **Start Communication** (Kommunikation starten) – initiiert eine Prüfsitzung
- **Select Communication Protocol** (Kommunikationsprotokoll auswählen) – legt das zu verwendende Kommunikationsprotokoll fest
- **Connector Information** (Anschlussinformationen) – zeigt Details zur Position des Datenanschlusses (DLC, Data Link Connector) des Fahrzeugs an

6.2.1 Starten der Kommunikation

Gehen Sie wie folgt vor, um eine OBD-II/EOBD-Prüfsitzung zu starten:



So führen Sie eine OBD-II/EOBD-Prüfung durch:

1. Wählen Sie im OBD-II/EOBD-Menü die Option **Start Communications** (Kommunikation starten).

Es erscheint eine Verbindungsmeldung.

2. Schließen Sie das Datenkabel an das zu prüfende Fahrzeug an.
3. Wählen Sie **Weiter** aus.

Der Scanner stellt eine Kommunikationsverbindung mit dem zu prüfenden Fahrzeug her und öffnet dann einen Informationsbildschirm ([Abbildung 6-4](#)).



Abbildung 6-4 Protokollinformationsbildschirm (Beispiel)

Auf dem Informationsbildschirm wird angezeigt, wie viele Steuermodule erkannt wurden, welches Steuergerät kommuniziert und welches Kommunikationsprotokoll verwendet wird.

4. Wählen Sie **Weiter** aus.

Es wird ein Menü „Select Service“ (Funktion auswählen) mit verfügbaren Prüfungen geöffnet:

- „Readiness Monitors“ (Bereitschaftsüberwachung), Seite 45
- „MIL Status“ (Status der Fehlfunktionsanzeige), Seite 45
- (\$01) Aktuelle Daten anzeigen, Seite 46
- (\$02) Freeze Frame-Daten anzeigen, Seite 46
- (\$03) Fehlercodes anzeigen, Seite 46
- (\$04) Abgasbezogene Daten löschen, Seite 46
- (\$05, 06, 07) Prüfparameter/-ergebnisse anzeigen, Seite 47
- (\$08) Steueranfrage des On-Board-Systems, Seite 48
- (\$09) Fahrgestellnummer lesen, Seite 48
- „(\$0A) Emission Related DTC with Permanent Status“ ((\$0A) Emissionsbezogener Fehlercode mit permanentem Status), Seite 48

WICHTIG:

Es werden nicht alle Funktionsmodi von allen Fahrzeugen unterstützt. Daher variieren die verfügbaren Menüoptionen.



Abbildung 6-5 Beispielenü „Select Service“ (Funktion auswählen)

5. Wählen Sie eine Prüfung aus, um fortzufahren.

„Readiness Monitors“ (Bereitschaftsüberwachung)

Mit diesem Menüelement können Sie die Bereitschaft des Überwachungssystems überprüfen. Wenn ein Überwachungssystem nicht unterstützt wird, dann wird es nicht angezeigt. Führen Sie ggf. einen Bildlauf aus, um die gesamte Überwachungsliste anzuzeigen (Abbildung 6-3). Die Auswahl von „Bereitschaftsüberwachung“ öffnet ein Untermenü mit zwei Auswahlmöglichkeiten:

- **Monitors Complete Since DTC Cleared** (Abgeschlossene Überwachungen seit Löschen der Fehlercodes) – zeigt das Ergebnis aller Überwachungsprüfungen an, die seit dem letzten Löschen des Steuergerätespeichers ausgeführt wurden.
- **Monitors Complete This Cycle** (Abgeschlossene Überwachungen im aktuellen Zyklus) – zeigt nur die Ergebnisse der Überwachungsprüfungen an, die während des aktuellen Fahrzyklus ausgeführt wurden. Sie werden zurückgesetzt, sobald die Zündung ausgeschaltet wird.

„MIL Status“ (Status der Fehlfunktionsanzeige)

Mit diesem Menüelement können Sie den aktuellen Zustand der Fehlfunktionsanzeige (MIL, Malfunction Indicator Lamp) überprüfen. Es können auch zusätzliche Informationen, z. B. welches Steuergerät die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige bewirkt hat und welche Entfernung mit aktivierter Fehlfunktionsanzeige zurückgelegt wurde (falls unterstützt), angezeigt werden. Der Bericht zum Status der Fehlfunktionsanzeige kann auch als Teil der Fahrzeugdatensätze gespeichert werden.

(\$01) Aktuelle Daten anzeigen

Mit dieser Prüfung können Sie die seriellen Daten anzeigen, die vom ausgewählten Steuergerät übertragen wurden. Das Hauptfenster des Bildschirms umfasst zwei Spalten. Die linke Spalte enthält eine Beschreibung des Parameters, während in der rechten Spalte der Parameterwert oder Zustand angezeigt wird. Anzeigeeoptionen und Vorgänge sind identisch mit dem Scanner. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Datenanzeige](#), Seite 29.



Abbildung 6-6 Beispielanzeige aktueller Daten

(\$02) Freeze Frame-Daten anzeigen

Freeze-Frame-Daten liefern einen Schnappschuss der Werte wichtiger Parameter zu dem Zeitpunkt, an dem der Fehlercode gesetzt wurde.

Mit diesem Menüelement werden Freeze Frame-Daten für alle gespeicherten emissionsrelevanten Diagnose-Fehlercodes (DTCs, Diagnostic Trouble Codes) angezeigt. In den meisten Fällen bezieht sich der gespeicherte Frame auf den letzten Fehlercode, der aufgetreten ist. Einige Fehlercodes mit umfassenden Auswirkungen auf die Fahrzeugemissionen haben eine höhere Priorität. In diesem Fall werden die Freeze Frame-Daten des Fehlercodes mit der höchsten Priorität gespeichert.

(\$03) Fehlercodes anzeigen

Mit diesem Menüelement werden die gespeicherten emissionsrelevanten Fehlercodes angezeigt, die vom Steuergerät gemeldet wurden. Die Anzeige ähnelt einer Scanner-Codeanzeige (Einzelheiten finden Sie unter [„Display Codes“ \(Codes anzeigen\)](#), Seite 27). Die Liste enthält in diesem Modus keine erweiterten Fehlercodes.

(\$04) Abgasbezogene Daten löschen

Mit diesem Menüelement werden alle emissionsrelevanten Diagnosedaten wie Fehlercodes, Freeze Frame-Daten und Prüfergebnisse aus dem Speicher des ausgewählten Steuergeräts gelöscht.



So löschen Sie abgasbezogene Daten:

1. Wählen Sie im Menü die Option **Abgasbezogene Daten löschen** aus.
Daraufhin wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, um den Verlust wichtiger Daten zu verhindern ([Abbildung 6-7](#)).

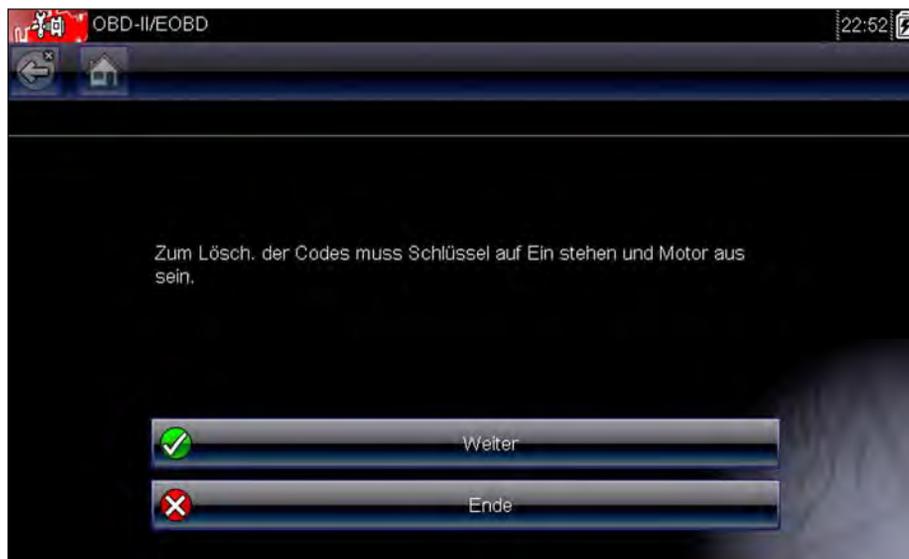


Abbildung 6-7 Beispiel für Bestätigung zum Löschen von Codes

2. Wählen Sie bei der Bestätigungsmeldung die Option „Weiter“ aus.
Der Bildschirm wird beim Löschen des Steuergerätspeichers mehrmals aktualisiert.
Anschließend wird die Meldung „Daten wurden gelöscht“ angezeigt.
3. Wählen Sie die Option **Weiter** aus, um zum Menü „Service auswählen“ zurückzuwechseln.

(\$05, 06, 07) Prüfparameter/-ergebnisse anzeigen

Mit dieser Option wird ein Untermenü mit Parametern und Prüfergebnissen von verschiedenen Sensoren, mit Überwachungsprüfergebnissen und mit einer Liste der während des letzten Fahrzyklus erkannten Einstellungsbedingungen für Fehlercodes geöffnet. Das Untermenü umfasst:

- [\(\\$05\) Lambdasondenüberwachung](#)
- [\(\\$06\) Überwachte Bord-Systeme](#)
- [\(\\$07\) DTCs bei letzter Fahrt erfasst](#)

(\$05) Lambdasondenüberwachung

Mit dieser Option wird ein Menü mit verfügbaren Tests zur Prüfung der Integrität der Lambdasonden geöffnet. Die Auswahl eines Menüpunkts zeigt alle zum entsprechenden Test gehörenden Lambdasondenparameter an. Die Testidentifikation (ID) wird am oberen Rand der Datenliste angezeigt.

(\$06) Überwachte Bord-Systeme

Mit dieser Option wird ein Menü mit den Prüfergebnissen der überwachten Systeme geöffnet. Die verfügbaren Daten stammen von speziellen Systemen und Bauteilen, die vom Diagnose-Bordsystem ständig (beispielsweise Fehlzündungen) oder nicht ständig (beispielsweise Katalysatorsystem) überwacht werden. Bei Auswahl eines Menüpunkts werden die Prüfergebnisse angezeigt.

(\$07) DTCs bei letzter Fahrt erfasst

Mit dieser Option wird ein Datensatz mit Fehlercodes geöffnet, die während des letzten abgeschlossenen Fahrzyklus gesetzt wurden. Wählen Sie die Option aus, um die Fehlercodeliste zu öffnen.

(\$08) Steueranfrage des On-Board-Systems

Diese Funktion ermöglicht die bidirektionale Steuerung des Steuergeräts. Diese Funktion ermöglicht dem Scanner die Betriebssteuerung eines Bordsystems, einer Prüfung oder eines Bauteils. Wählen Sie eine Prüfung aus, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

(\$09) Fahrgestellnummer lesen

Der Zweck dieser Funktion besteht darin, dem Scanner das Abfragen und Anzeigen fahrzeugspezifischer Informationen vom zu prüfenden Fahrzeug zu ermöglichen. Dazu zählen beispielsweise die Fahrgestellnummer (Vehicle Identification Number, VIN), die Kalibrierungs-ID und die Kalibrierungs-Bestätigungsnummer (CVN, Calibration Verification Number). Wählen Sie ein Menüelement aus, um die Informationen abzurufen. Wählen Sie **Return** (Zurück), um zum Menü zurückzuwechseln.

(\$09) Feldüberwachung

Mit dieser Option wird die „Feldüberwachung“ der Daten angezeigt. Es wird angezeigt, wie oft jede der überwachten Prüfungen ausgeführt wurde. Wählen Sie **Return** (Zurück), um zum Menü zurückzuwechseln.

„(\$0A) Emission Related DTC with Permanent Status“ ((\$0A) Emissionsbezogener Fehlercode mit permanentem Status)

Mit dieser Option wird ein Datensatz aller „permanenten“ Codes angezeigt. Bei einem Fehlercode mit permanentem Status handelt es sich um einen Fehlercode, durch den die Fehlfunktionsanzeige zu einem bestimmten Zeitpunkt geleuchtet hat, der jedoch momentan möglicherweise nicht vorliegt.

Unabhängig davon, ob die Fehlfunktionsanzeige nicht mehr leuchtet, weil die Codes gelöscht wurden oder sich die Einstellungsbedingungen nach einer angegebenen Anzahl Fahrzyklen nicht wiederholt haben, bleibt ein Datensatz des Fehlercodes im Steuergerät gespeichert. Codes mit permanentem Status werden automatisch gelöscht, nachdem Reparaturen vorgenommen wurden und die entsprechende Systemüberwachung erfolgreich ausgeführt wurde.

6.2.2 Auswählen des Kommunikationsprotokolls

Ein Kommunikationsprotokoll stellt die standardisierte Form der Kommunikation zwischen Steuergerät und Scanner dar. Global OBD kann die folgenden Kommunikationsprotokolle verwenden:

- ISO 9141-2 (K-LINE)
- SAE J1850 PWM (Impulsbreitenmodulation)
- SAE J1850 VPW (Variable Impulsbreite)
- ISO 14230-4 (Keyword Protocol 2000)
- SAE J2284/ISO 15765-4 (CAN)

Berühren Sie **Select Communication Protocol** (Kommunikationsprotokoll auswählen), um ein Menü mit mehreren Optionen zu öffnen ([Abbildung 6-8](#)).



Abbildung 6-8 Menü „Kommunikationsprotokoll wählen“ (Beispiel)

Bei Auswahl der Einstellung **All Protocols** (Alle Protokolle) versucht der Scanner, die Kommunikation nacheinander mit jedem Protokoll herzustellen, um zu ermitteln, welches Protokoll das Fahrzeug zum Senden der Daten verwendet.

Wählen Sie **Back** (Zurück), oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum OBD-II/EOBD-Hauptmenü zurückzuwechseln.

6.2.3 Anschlussinformationen

Mit dieser Option wird eine Datenbank geöffnet, die Auskunft über die Position des Datenanschlusses bei den meisten Herstellern und Modellen gibt. Die menügesteuerte Oberfläche hilft Ihnen, schwer auffindbare Datenanschlüsse schnell zu finden.



So finden Sie an einem Fahrzeug einen Datenanschluss:

1. Wählen Sie im Systemmenü die Option **Connector Information** (Anschlussinformationen) aus.
Daraufhin wird eine Liste mit Fahrzeugherstellern angezeigt.
2. Wählen Sie in der Liste einen Hersteller aus.
Daraufhin wird eine Liste der verfügbaren Modelle des ausgewählten Herstellers angezeigt.
3. Wählen Sie in der Liste ein Modell aus.
Wenn ein Kabeladapter benötigt wird, wird angezeigt, welcher Adapter und wie er angeschlossen wird.
4. Wählen Sie **Weiter** aus.
Daraufhin werden Informationen dazu angezeigt, wo sich der Datenanschluss am jeweiligen Fahrzeug befindet.
5. Wählen Sie **Weiter** aus.
Drücken Sie **Y/✓**, um die Kommunikation von OBD-II/EOBD mit dem Fahrzeug zu starten.
Um zum vorherigen Bildschirm zurückzuwechseln, drücken Sie **N/X**.

Vorherige Fahrzeuge und Daten

Mit der Auswahl im Startbildschirm „Previous Vehicles and Data“ (Vorherige Fahrzeuge und Daten) können Sie das Diagnosegerät schnell auf die Identität eines der zuletzt geprüften Fahrzeuge konfigurieren und auf die gespeicherten Datendateien zugreifen. Bei Auswahl von **Previous Vehicles and Data** (Vorherige Fahrzeuge und Daten) wird ein Menü mit drei Optionen geöffnet:

- [Fahrzeugverlauf](#)
- [Anzeigen von gespeicherten Daten](#), Seite 52
- [Löschen von gespeicherten Daten](#), Seite 53

7.1 Fahrzeugverlauf

Das Gerät speichert die Identifikation der letzten 25 geprüften Fahrzeuge. Wird also im Anschluss an eine Reparatur eine erneute Prüfung durchgeführt, muss nicht noch einmal die komplette Sequenz zur Fahrzeugidentifikation durchlaufen werden. Sobald der Speicher 25 Fahrzeugidentitäten enthält, wird bei der Identifikation eines neuen Fahrzeugs der jeweils älteste Fahrzeugdatensatz gelöscht.



Abbildung 7-1 Beispielliste für den Fahrzeugverlauf

**So treffen Sie im Fahrzeugverlauf eine Auswahl:**

1. Wählen Sie im Startbildschirm **Previous Vehicles and Data** (Vorherige Fahrzeuge und Daten).
2. Wählen Sie im Menü die Option **Vehicle History** (Fahrzeugverlauf).
Daraufhin wird eine Liste mit bis zu 25 zuvor geprüften Fahrzeugen angezeigt. Jedem Fahrzeug wird ein eindeutiger Dateiname zugeordnet. Blättern Sie, um die gesamte Liste anzuzeigen.
3. Markieren Sie das Element, das geöffnet werden soll, und tippen Sie dann auf die Fahrzeug-ID, oder drücken Sie die **Y/✓**-Taste.
Die entsprechende Software wird geladen, und ein Bildschirm zur Bestätigung der Fahrzeug-ID wird angezeigt.
4. Wählen Sie **OK**, oder drücken Sie **Y/✓**, um den Vorgang fortzusetzen.
Das Systemmenü für das ausgewählte Fahrzeug wird angezeigt.

7.2 Anzeigen von gespeicherten Daten

Durch Auswahl der Menüoption **View Saved Data** (Gespeicherte Daten anzeigen) wird eine Liste aller Datenfilme und Bildschirmbilder angezeigt, die im Speicher enthalten sind. Die gespeicherten Dateien sind in chronologischer Reihenfolge nach Datum und Uhrzeit ihrer Erstellung aufgelistet, wobei sich die aktuellsten Dateien oben in der Liste befinden.

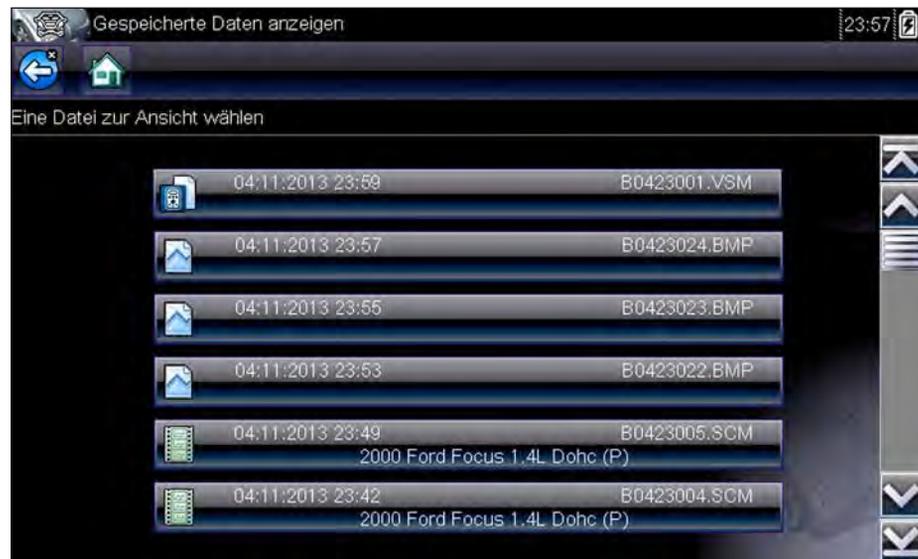


Abbildung 7-2 Beispielliste der gespeicherten Daten

Die gespeicherten Dateien können direkt auf dem Diagnosegerät geöffnet werden. Alternativ können sie auch auf einen PC heruntergeladen und dort mit ShopStream Connect geöffnet werden.

**So spielen Sie einen Film ab:**

1. Wählen Sie im Startbildschirm **Previous Vehicles and Data** (Vorherige Fahrzeuge und Daten).
2. Wählen Sie im Menü die Option **View Saved Data** (Gespeicherte Daten anzeigen).
3. Wählen Sie in der Liste eine Datei zur Anzeige aus.

7.3 Löschen von gespeicherten Daten

Mit dieser Menüoption können gespeicherte Dateien endgültig aus dem Speicher gelöscht werden.

**So löschen Sie eine gespeicherte Datei:**

1. Wählen Sie im Startbildschirm **Previous Vehicles and Data** (Vorherige Fahrzeuge und Daten).
2. Wählen Sie im Menü die Option **Delete Saved Data** (Gespeicherte Daten löschen). Eine Liste der gespeicherten Dateien wird angezeigt.

**HINWEIS:**

Die Tasten zum Auswählen aller Elemente/Aufheben der Auswahl für alle Elemente und die Taste zum Löschen werden in der Werkzeugleiste verfügbar, sodass Sie entweder einzelne Dateien löschen oder den gesamten Speicherpuffer gleichzeitig löschen können.

3. Wählen Sie in der Liste eine Datei aus. Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine Option in der Bestätigungsmeldung aus:
 - **OK** – löscht die ausgewählte Datei und kehrt zur Liste der gespeicherten Dateien zurück, in der die gelöschte Datei nicht mehr enthalten ist.
 - **Cancel** (Abbrechen) – wechselt zur Liste der gespeicherten Dateien zurück, ohne die ausgewählte Datei zu löschen.
5. Wählen Sie **Back** (Zurück) in der Werkzeugleiste, um zum Menü „Previous Vehicles and Data“ (Vorherige Fahrzeuge und Daten) zurückzukehren. Wählen Sie **Home** (Startbildschirm), um zum Startbildschirm zurückzuwechseln.

Mithilfe der Option „Tools“ (Extras) des Startbildschirms können Sie das Diagnosegerät entsprechend Ihren persönlichen Präferenzen konfigurieren. Durch Tippen auf die Taste **Tools** (Extras) wird ein Menü mit mehreren Optionen angezeigt.



Abbildung 8-1 Beispielenü „Tools“ (Extras)

8.1 Extras-Menü

Im Menü „Tools“ (Extras) sind die folgenden Optionen verfügbar:

- [„Connect-to-PC“ \(Mit PC verbinden\)](#) – wird zum Übertragen und Freigeben von Dateien auf bzw. für einen PC verwendet
- [Verknüpfungstaste konfigurieren](#), Seite 55 – wird zum Ändern der Funktionsweise der Verknüpfungstaste verwendet.
- [„System Information“ \(Systeminformationen\)](#), Seite 56 – wird zum Anzeigen von Konfigurationsinformationen für das Diagnosegerät verwendet.
- [Einstellungen](#), Seite 56 – wird zum Konfigurieren bestimmter Merkmale des Diagnosegeräts verwendet.

8.1.1 „Connect-to-PC“ (Mit PC verbinden)

Mit der Option „Connect-to-PC“ (Mit PC verbinden) können Sie über einen PC auf die gespeicherten Dateien auf dem Diagnosegerät zugreifen.

Die optionale Software ShopStream Connect™, mit der Sie Datendateien auf einem PC anzeigen, Dateien zwischen dem Gerät und dem PC übertragen und Softwareupdates vom PC auf das Gerät herunterladen können, bietet eine ideale Methode zum Verwalten gespeicherter Datendateien. Die Anwendung ShopStream Connect ist online kostenlos verfügbar. Weitere Informationen dazu finden Sie unter den Website-Informationen auf der Vorderseite dieses Handbuchs.



So schließen Sie das Diagnosegerät an einen PC an:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras) aus, um das Menü zu öffnen.
2. Wählen Sie im Menü „Tools and Setup“ (Extras und Setup) die Option **Connect-to-PC** (Mit PC verbinden) aus.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um den Vorgang abzuschließen.

Zum Anschließen des Diagnosegeräts an einen PC wird ein USB-Kabel (im Lieferumfang enthalten) verwendet. Wenn das Gerät an den PC angeschlossen ist, wird am rechten Rand der Titelleiste ein Kommunikationssymbol angezeigt.

8.1.2 Verknüpfungstaste konfigurieren

Mit dieser Option können Sie die Funktionsweise der **Verknüpfungstaste** ändern. Die verfügbaren Optionen lauten wie folgt:

- **Brightness** (Helligkeit) – öffnet den Bildschirm für die Helligkeitseinstellung.
- **Save Screen** (Bildschirm speichern) – speichert den momentan angezeigten Bildschirm als Bild im BMP-Format.
- **Save Movie** (Film speichern) – speichert eine Aufzeichnung der im Speicher des Geräts gepufferten Daten.
- **Show Shortcut Menu** (Verknüpfungsmenü anzeigen) – öffnet das entsprechende Menü, über das Sie kurzerhand eine Funktion auswählen können.
- **Toggle Record/Pause** (Aufnahme/Pause umschalten) – programmiert die Verknüpfungstaste so, dass sie als Pause- und Start-Taste verwendet werden kann.



So weisen Sie der Verknüpfung-Taste eine Funktion zu:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras) aus.
Das Extras-Menü wird geöffnet.
2. Wählen Sie im Menü die Option **Configure Shortcut Key** (Verknüpfungstaste konfigurieren).
3. Wählen Sie eine Funktion aus dem Menü aus.
4. Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Option **Back** (Zurück), oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Optionsmenü zurückzuwechseln.

8.1.3 „System Information“ (Systeminformationen)

Mit der Option **System Information** (Systeminformationen) können Sie Informationen zur Konfiguration des Diagnosegeräts anzeigen.



Abbildung 8-2 Systeminformationen-Bildschirm (Beispiel)



So zeigen Sie den Bildschirm mit den Systeminformationen an:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Extras** aus, um das Menü zu öffnen.
2. Wählen Sie im Menü die Option **System Information** (Systeminformationen).
Der Systeminformationen-Bildschirm wird angezeigt.
3. Blättern Sie bei Bedarf, um alle Daten anzuzeigen.
4. Wählen Sie in der Werkzeugleiste **Back** (Zurück) aus, oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Optionsmenü zurückzuwechseln.

8.1.4 Einstellungen

Mit dieser Tool-Auswahl können Sie bestimmte grundlegende Funktionen des Diagnosegeräts individuell anpassen. Bei Auswahl wird ein Zusatzmenü mit folgendem Inhalt geöffnet:

- [Systemeinstellungen](#), Seite 57
- [Scanner konfigurieren](#), Seite 63
- [„Configure Units“ \(Einheiten konfigurieren\)](#), Seite 64

Systemeinstellungen

Bei Auswahl von „Systemeinstellungen“ wird ein Menü mit den beiden Optionen „Anzeige“ und „Datum & Uhrzeit“ geöffnet. Bei beiden Auswahlmöglichkeiten wird ein zusätzliches Menü geöffnet.

Die Anzeigeeoptionen umfassen Folgendes:

- „**Brightness**“ (**Helligkeit**), Seite 57 – passt die Intensität der Bildschirmhintergrundbeleuchtung an.
- **Farbschema**, Seite 58 – ändert die Hintergrundfarbe der Bildschirmanzeige.
- **Werkzeugleiste mit hohem Kontrast**, Seite 58 – verbessert die Werkzeugleistengrafik bei schlechten Beleuchtungszuständen.
- **Schrifttyp**, Seite 59 – wechselt zwischen Standardtext und fett formatiertem Text für bessere Sichtbarkeit.
- **Hintergrundbeleuchtungszeit**, Seite 60 – bestimmt, wie lange der Bildschirm bei einem im Leerlauf befindlichen Gerät eingeschaltet bleibt.
- „**Touch Calibration**“ (**Touchscreen-Kalibrierung**), Seite 60 – kalibriert die Touchscreen-Anzeige.

Die Optionen für „Datum & Uhrzeit“ beinhalten Folgendes:

- „**Time Zone**“ (**Zeitzone**), Seite 61 – legt die interne Uhr auf den lokalen Zeitstandard fest.
- **Uhreneinstellungen**, Seite 61 – legt die Uhrzeit für die interne Uhr fest.
- **Sommerzeit**, Seite 62 – konfiguriert die Uhr für Sommerzeit.
- **Zeitformat**, Seite 62 – wechselt zwischen der Uhrzeitanzeige im 12- und 24-Stunden-Format.
- **Datumsformat**, Seite 63 – konfiguriert die Monats-, Datums- und Jahresanzeigen.

„**Brightness**“ (**Helligkeit**)

Bei Auswahl dieser Option wird der Bildschirm für die Helligkeitseinstellung geöffnet, in dem Sie die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige anpassen können ([Abbildung 8-3](#)).



Abbildung 8-3 Bildschirm zur Helligkeitseinstellung (Beispiel)

Mit jedem Tippen auf die Tasten **Plus** und **Minus** bzw. auf die Nach-oben- (▲) und Nach-unten-Pfeiltaste (▼) erhöht bzw. verringert sich die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung jeweils um eine Stufe.

Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Option **Back** (Zurück) aus, oder drücken Sie die Taste **N/X**, um den Vorgang zu beenden.

Farbschema

Mit dieser Option können Sie für den Bildschirm einen weißen oder einen schwarzen Hintergrund auswählen. Der schwarze Hintergrund kann von Vorteil sein, wenn Sie unter schlechten Lichtbedingungen arbeiten.

Bei Auswahl dieser Option wird ein Menü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet: **Tagschema** (weißer Hintergrund) und **Nachtschema** (schwarzer Hintergrund). Wenn Sie eine Auswahl treffen, wird vorübergehend die Meldung „Bitte warten“ gefolgt vom Startbildschirm angezeigt. Die neue Werkzeugleisteneinstellung ist nun aktiv.



Abbildung 8-4 Nachtschema-Beispielmenübildschirm

Werkzeugleiste mit hohem Kontrast

Diese Option ermöglicht Ihnen den Wechsel zu einer Werkzeugleiste mit hohem Kontrast. Diese Werkzeugleiste bietet sowohl schwarze als auch weiße Tasten mit scharfer Grafik, die in Umgebungen mit schlechtem Licht oder in hellem Sonnenlicht leichter ablesbar ist.



Abbildung 8-5 Beispielwerkzeugeleiste mit hohem Kontrast

Bei Auswahl dieser Option wird ein Menü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet: „Farbwerkzeugeleiste“ und „Werkzeugeleiste mit hohem Kontrast“. Treffen Sie eine Auswahl. Daraufhin wird die Meldung „Bitte warten“ gefolgt vom Startbildschirm angezeigt. Die neue Einstellung ist nun aktiv.

Schrifttyp

Mit dieser Option können Sie für den Anzeigebildschirm eine Standardschrift und eine fett markierte Schrift auswählen. Durch die fett markierte Schrift wird der Text auf dem Bildschirm bei schlechter Beleuchtung oder in hellem Sonnenlicht besser lesbar.

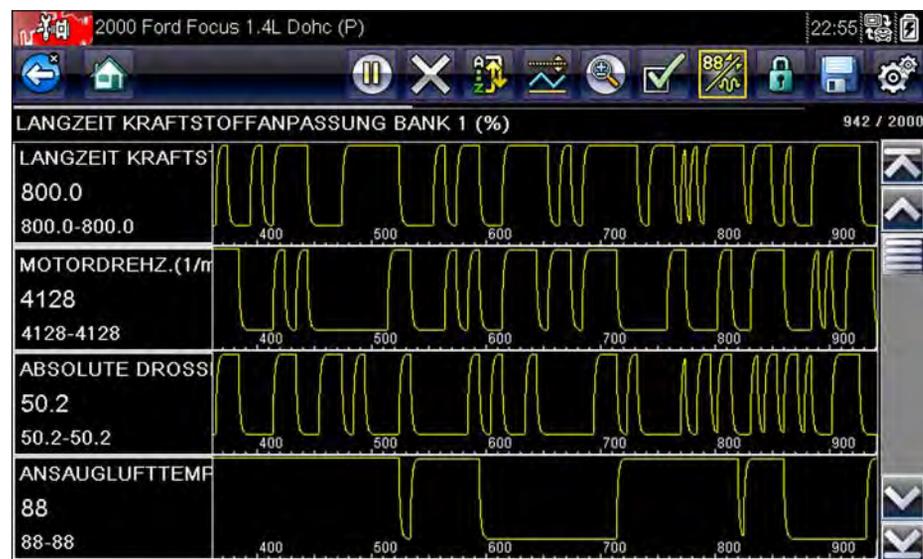


Abbildung 8-6 Beispiel für fette Schrift auf schwarzem Hintergrund

Bei Auswahl dieser Option wird ein Menü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet: „Normalschrift“ und „Fettschrift“. Tippen Sie auf ein Menüelement, oder blättern Sie mit dem Tastenfeld, und drücken Sie auf **Y/✓**, um eine Auswahl zu treffen. Die Änderung wird sofort wirksam. Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Taste „Zurück“ oder „Start“ aus, um entweder zum Menü „Einstellungen“ oder zum Startbildschirm zurückzuwechseln.

Hintergrundbeleuchtungszeit

Mithilfe dieser Option können Sie konfigurieren, wie lange die Bildschirmhintergrundbeleuchtung bei inaktivem Gerät eingeschaltet bleibt. Dabei haben Sie die folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Immer aktiv
- 15 Sekunden
- 30 Sekunden
- 45 Sekunden
- 60 Sekunden

Tippen Sie auf das gewünschte Menüelement, oder blättern Sie mit dem Tastenfeld, und drücken Sie auf **Y/✓**, um eine Auswahl zu treffen. Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Taste **Zurück** oder **Start** aus, um entweder zum Menü „Einstellungen“ oder zum Startbildschirm zurückzuwechseln.

„Touch Calibration“ (Touchscreen-Kalibrierung)

Durch die Kalibrierung des Touchscreens wird die Genauigkeit der berührungsempfindlichen Anzeige gewährleistet. Führen Sie regelmäßig die folgenden Schritte durch, um eine ordnungsgemäße Funktionsweise des Diagnosegeräts sicherzustellen.



So kalibrieren Sie den Touchscreen:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras), um das Menü zu öffnen.
2. Wählen Sie im Menü den Eintrag **Einstellungen** aus.
3. Wählen Sie im Menü den Eintrag **Touch Calibration** (Touchscreen-Kalibrierung) aus.
Der Kalibrierungsbildschirm wird geöffnet ([Abbildung 8-7](#)).



Abbildung 8-7 Kalibrierungsbildschirm (Beispiel)

4. Tippen Sie nacheinander jedes der auf dem Bildschirm angezeigten Felder an.
Nach Abschluss des Kalibrierungsverfahrens kehrt die Anzeige zum Einstellungen-Menü zurück.

WICHTIG:

Es ist wichtig, die Sequenz der Touchscreen-Kalibrierung vollständig durchzuführen, sobald sie einmal gestartet wurde. Schalten Sie das Gerät niemals während einer laufenden Touchscreen-Kalibrierung aus. Dies kann zu schweren Schäden am Gerät führen.

„Time Zone“ (Zeitzone)

Mit dieser Option wird ein Menü zur Einstellung der Zeitzone geöffnet. Blättern Sie bis zur gewünschten lokalen Zeitzone, und wählen Sie diese anschließend aus. Nach der Auswahl der Zeitzone kehrt die Anzeige zum Einstellungen-Menü zurück.

Uhreinstellungen

Diese Option stellt ein Fenster zum Zurücksetzen der Uhrzeit auf der Echtzeituhr bereit.



So stellen Sie die Uhr ein:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras), um das Menü zu öffnen.
2. Wählen Sie im Menü den Eintrag **Einstellungen** aus.
3. Wählen Sie im Menü den Eintrag **Uhreinstellungen** aus.

Daraufhin wird kurz eine Warnmeldung gefolgt vom Bildschirm „Uhreinstellungen“ angezeigt ([Abbildung 8-8](#)).



Abbildung 8-8 Beispielbildschirm für Uhreinstellungen

4. Tippen Sie auf dem Bildschirm auf die Taste **Nach oben (+)**, oder drücken Sie auf dem Tastenfeld die Taste **Nach oben (▲)**, um den Wert im markieren Feld schrittweise zu erhöhen. Tippen Sie auf dem Bildschirm auf die Taste **Nach unten (-)**, oder drücken Sie auf dem Tastenfeld die Taste **(▼)**, um den Wert schrittweise zu verringern.
5. Tippen Sie auf dem Bildschirm auf die **Häkchentaste (✓)**, oder drücken Sie auf dem Tastenfeld die Taste **Y/✓**, um das nächste Feld zu markieren.
6. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis die korrekte Uhrzeit angezeigt wird.
7. Tippen Sie in der Werkzeugleiste auf **Zurück**, oder drücken Sie auf dem Tastenfeld die Taste **Y/✓**, um das Fenster „Uhreinstellungen“ zu schließen und zum Menü „Einstellungen“ zurückzukehren.

Sommerzeit

Mit dieser Option wird ein Menü zur Umstellung der internen Uhr auf Sommerzeit geöffnet. Folgende Auswahlmöglichkeiten bestehen:

- **ON (Ein)** – stellt die Uhr auf Sommerzeit um.
- **OFF (Aus)** – stellt die Uhr auf Normalzeit um.

Wählen Sie eine der Optionen aus, und tippen Sie dann auf die Taste **Back (Zurück)**, oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Menü zurückzuwechseln.

Zeitformat

Mithilfe dieser Option wird bestimmt, ob die Zeit im 12- oder 24-Stunden-Format angezeigt wird. Bei Auswahl dieser Option wird ein Menü mit zwei Auswahlmöglichkeiten geöffnet:

- **24-Stunden-Format**
- **12-Stunden-Format**

Wählen Sie eine der Optionen aus, und tippen Sie dann auf die Taste **Zurück**, oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Menü zurückzuwechseln.

Datumsformat

Mit dieser Option können Sie das angezeigte Datumsformat ändern. Folgende Auswahlmöglichkeiten bestehen:

- **(MM_DD_YYYY)** (MM_TT_JJJJ) – Monat, Tag, Jahr
- **(DD_MM_YYYY)** (TT_MM_JJJJ) – Tag, Monat, Jahr
- **(YYYY_MM_DD)** (JJJJ_MM_TT) – Jahr, Monat, Tag

Wählen Sie eine der Optionen aus, und tippen Sie dann auf die Taste **Back** (Zurück), oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Menü zurückzuwechseln.

Scanner konfigurieren

Mithilfe dieser Option wird bestimmt, ob die Skalierungen bei Verwendung des Scanners in den Datendiagrammen angezeigt werden oder nicht. Skalierungen sind die Einteilungen und Werte, die auf der horizontalen Achse am Ursprung der Parameterdiagramme angezeigt werden. Bei deaktivierten Skalierungen füllt die Wellenform den gesamten Diagrammbereich aus.



Abbildung 8-9 Scanner-Beispielbildschirm mit ausgeblendeten Skalierungen



So schalten Sie die Scanner-Skalierungen um:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras) aus.
2. Wählen Sie im Menü „Extras und Setup“ die Option **Einstellungen** aus.
3. Wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option **Scanner konfigurieren** aus.
4. Markieren Sie einen der folgenden Menüeinträge, um eine Auswahl zu treffen:
 - **Diagrammskalierung anzeigen** – zum Aktivieren der Skalierungen.
 - **Diagrammskalierung ausblenden** – zum Deaktivieren der Skalierungen.
5. Tippen Sie auf die Taste **Zurück**, oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Menü „Einstellungen“ zurückzuwechseln.

„Configure Units“ (Einheiten konfigurieren)

Bei Auswahl dieser Option wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie zwischen US-amerikanischen oder metrischen Maßeinheiten für Temperatur, Fahrzeuggeschwindigkeit, Luftdruck und weitere Drücke wählen können.

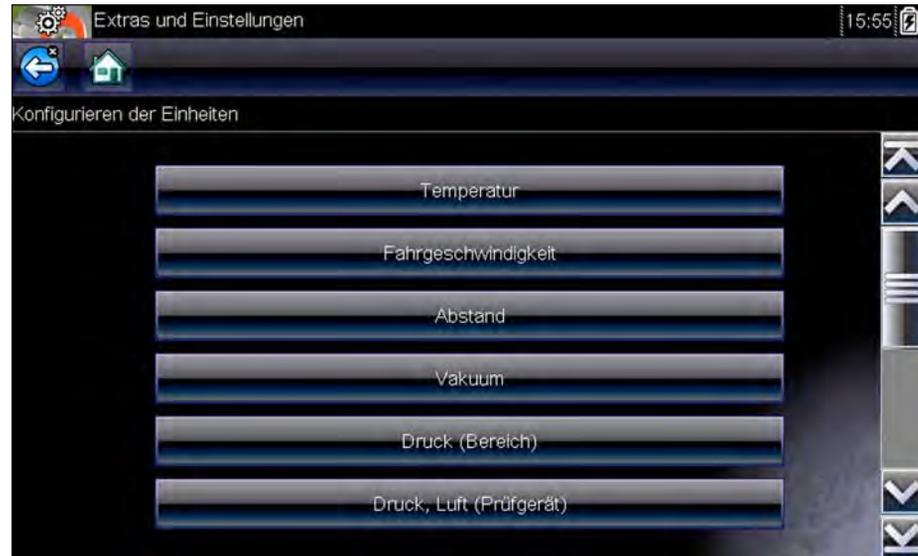


Abbildung 8-10 Menü zum Konfigurieren der Einheiten (Beispiel)



So ändern Sie das Einheiten-Setup:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Option **Tools** (Extras), um das Menü zu öffnen.
2. Wählen Sie die Option **Configure Units** (Einheiten konfigurieren), um das Menü zu öffnen.
3. Wählen Sie im Menü „Configure Units“ (Einheiten konfigurieren) eine Option aus.
4. Wählen Sie unter den aufgeführten Optionen eine Einstellung aus.
5. Wählen Sie in der Werkzeugleiste **Back** (Zurück) aus, oder drücken Sie die Taste **N/X**, um zum Optionsmenü zurückzuwechseln.

In diesem Kapitel geht es darum, wie Sie Ihr Diagnosegerät warten und pflegen müssen.

9.1 Reinigen und Untersuchen des Diagnosegeräts

Beim Gebrauch des Diagnosegeräts sollten Sie folgende Aufgaben erledigen, um es in gutem Zustand zu erhalten:

- Vor und nach jeder Verwendung müssen das Gehäuse, die Kabel und die Anschlüsse auf Verschmutzung und Beschädigung überprüft werden.
- Am Ende jedes Arbeitstages müssen das Gehäuse, die Kabel und die Anschlüsse des Diagnosegeräts mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

WICHTIG:

Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel oder Kfz-Chemikalien am Gerät.

9.1.1 Reinigung des Touchscreens

Der Touchscreen kann mit einem weichen Tuch und mildem Fensterputzmittel gereinigt werden.

WICHTIG:

Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel oder Kfz-Chemikalien auf dem Touchscreen.

9.2 Batteriewartung

Befolgen Sie beim Umgang mit dem Akku sämtliche Sicherheitsrichtlinien.

WARNUNG



Gefahr von elektrischen Schlägen.

- **Schützen Sie vor dem Recycling des Akkus die freiliegenden Batteriekontakte mit festem Isolierband, um die Kurzschlussbildung zu verhindern.**
- **Trennen Sie alle Prüfkabel ab und schalten Sie die Diagnosewerkzeuge aus, bevor Sie den Akku entnehmen.**
- **Versuchen Sie nicht, den Akku zu zerlegen oder Komponenten zu entfernen, die die Batteriekontakte schützen oder die davon abstehen.**
- **Setzen Sie das Gerät oder den Akku keinem Regen, Schnee oder feuchten Umgebungsbedingungen aus.**
- **Die Batteriekontakte dürfen nicht kurzgeschlossen werden.**

Elektrische Schläge können Verletzungen verursachen.

WARNUNG



Explosionsgefahr.

- **Verwenden Sie nur den werkseitig montierten Akku. Durch eine falsche Akkupositionierung oder das Herumhantieren mit dem Akku können Explosionen verursacht werden.**

Explosionen können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

9.2.1 Batterie-Sicherheitsrichtlinien

WICHTIG:

Der Akku enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können. Durch das Herumhantieren mit den Akkukontakten oder dem Akkugehäuse erlischt die Produktgarantie.

Beachten Sie bezüglich der Verwendung und Handhabung des Akkus Folgendes:

- Die Batteriekontakte dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Tauchen Sie das Diagnosegerät oder den Akku nicht in Wasser, und achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Gerät oder das Batteriefach gelangt.
- Quetschen, zerlegen oder modifizieren Sie den Akku nicht.
- Erhitzen Sie den Akku nicht über 100 °C (212 °F), und werfen Sie ihn nicht ins Feuer.
- Setzen Sie den Akku keinen übermäßigen physischen Belastungen oder Vibrationen aus.
- Bewahren Sie den Akku für Kinder unzugänglich auf.
- Verwenden Sie keinen Akku, der allem Anschein nach missbräuchlich verwendet oder beschädigt wurde.
- Lagern Sie den Akku an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort.



HINWEIS:

Der Akku sollte innerhalb einer kurzen Zeit nach dem Laden verwendet werden (ca. 30 Tage), um einen Kapazitätsverlust durch Selbstentladung zu verhindern.

Wenn der Akku langfristig gelagert werden muss, sollte die Lagerung an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort und mit einem Ladezustand zwischen 30 und 75 Prozent erfolgen, um zu verhindern, dass er nicht mehr den Spezifikationen entspricht.

Schalten Sie das Gerät bei Nichtbenutzung aus, um die Akkulebensdauer zu erhöhen. Das Diagnosegerät verfügt über ein integriertes Ladegerät, mit dessen Hilfe der Akku bei Bedarf geladen wird, sofern das Gerät mit einer Stromquelle verbunden ist.

9.2.2 Ersetzen des Akkus

Wenn der Akku seine Ladung nicht mehr hält, wenden Sie sich an Ihren Händler, um einen neuen Akku zu bestellen.

WICHTIG:

Ersetzen Sie den Akku nur durch Originalersatzteile von Snap-on.

**So ersetzen Sie den Akku:**

1. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben, mit denen die Batteriefachabdeckung an der Rückseite des Diagnosegeräts gehalten wird.
2. Ziehen Sie die Innenkante der Batteriefachabdeckung nach oben, um sie zu lösen, schwenken Sie die Abdeckung in aufrechte Position, und nehmen Sie dann die Batterieabdeckung vom Gehäuse ab.
3. Schieben Sie die Batterie nach unten, um die elektrischen Kontakte zu lösen.
4. Entnehmen Sie die Batterie aus dem Gehäuse des Geräts.
5. Richten Sie die Laschen an den Seiten des Batteriefachs an den Schlitten der neuen Batterie aus, und setzen Sie die Batterie anschließend in das Gehäuse ein.
6. Schieben Sie die Batterie nach oben, sodass die elektrischen Kontakte ineinander greifen, und lassen Sie sie einrasten.
7. Bringen Sie die Batterieabdeckung am Gehäuse an, und klappen Sie die Abdeckung dann nach unten, sodass sie einrastet.
8. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, damit die Abdeckung fixiert wird. **Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an!**



- 1— Batterie
2— Batterieabdeckung
3— Unverlierbare Schrauben

Abbildung 9-1 Batterieblockwechsel

9.2.3 Entsorgen der Batterien

Die Entsorgung des Akkus muss immer gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen, die je nach Land und Region unterschiedlich sein können. Obwohl der Akku als ungefährlicher Müll einzustufen ist, enthält er wiederverwendbare Materialien. Wenn ein Versand erforderlich ist, senden Sie den Akku gemäß den lokalen, nationalen und internationalen Bestimmungen an eine Recycling-Anlage. Zusätzliche Informationen erhalten Sie hier:

- Nordamerika – Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) unter „<http://www.rbrc.org>“ oder „<http://www.call2recycle.org>“, oder rufen Sie unter der Nummer +1(800) 822-8837 an (USA)
- Großbritannien – Electrical Waste Recycling Company unter „<http://www.electricalwaste.com>“

Produkte, die das WEEE-Zeichen tragen ([Abbildung 9-2](#)), unterliegen den Bestimmungen der Europäischen Union.



Abbildung 9-2 WEEE-Zeichen (Beispiel)



HINWEIS:

Die Materialentsorgung muss immer gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen.

Weitere Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Verkaufsvertreter.

Index

A

Abbrechen-Taste 9
Abmessungen, Gerät 8
Abschalten 15
Ändern von Bildschirmsichten 32
Anschließen an ein Fahrzeug 24
Anschlussinformationen 50
Anstehende Codes 41
Anzeigebildschirm, technische Daten 8
Auswählen eines zu prüfenden Systems 27
Auswählen von Prüfungen 27

B

Batterie 10
 Entsorgen 68
 Ersetzen 66
 Handhabung 66
 Recycling 68
 Technische Daten 8
Batteriewartung 65–68
Batteriewechsel 65
Bereitschaftsüberwachung 42
Bestätigen-Taste 9
Bestätigungsmeldungen 16
Betriebstemperatur 8
Bildschirm-Layout
 Scanner 17–20
Bildschirmmeldungen 16

C

Codes löschen 26, 28, 42
Codes. *Siehe* Diagnose-Fehlercodes (DTCs)
Codes-Menü 26

D

Datenanschluss 50
 Position 50
Datenanschlüsse des Fahrzeugs 24
Datenanzeige 26, 29
Datenparameter
 Anzeigen 26
Demonstrationsprogramm 15
Diagnose-Fehlercodes (DTCs) 26

E

Ein-/Aus-Taste 10
Einheiten konfigurieren 64
Einschalten 12
Erläuterungen zum Handbuch
 Beschreibung 3
 Hinweise 4

F

Fahrzeugverlauf 52
Fehlercodes. *Siehe* Diagnose-Fehlercodes (DTCs)
Fehlermeldungen 17
Freeze Frame/Fehler-Datensätze 28
Funktionsbeschreibung 6–7
Funktionstests 26, 37

G

Generische Funktionen 26
Geräteeinstellungen 56–60
Gespeicherte Daten 51–53
Gespeicherte Fahrzeugdaten 52
Gewicht, Gerät 8

H

Helligkeit, anpassen 57
Herunterfahren im Notfall 15
Hinweise
 Sicherheit iii–iv

I

Identifizieren eines zu prüfenden Fahrzeugs 27
Informationsprüfungen 37

K

Kommunikationsprotokoll 49

L

Lagerungstemperatur 8

M

Meldungen
 Bildschirm 16
Mit PC verbinden 55

N

Netzteil 10

O

„OBD Health Check“ (OBD-Integritätsprüfung) 40–43
OBD-Diagnose 43–48

P

Parameter. *Siehe* Datenparameter
Pausieren von Daten 29
Pfeiltasten 9
PIDs. *Siehe* Datenparameter
PID-Trigger
 Pegel festlegen 36
Prüfen von Codes 41
Prüfungen
 Auswählen 27

R

Reinigen 65
Richtungstasten 9
Rücksetzprüfungen 37

S

Scanner
 Anschließen 24
 Anwenderdatenliste 31
 Beenden 38
 Bereitschaftsüberwachung 43
 Codes löschen 26, 28
 Codes-Menü 26, 27–28
 Datenanzeige 29–34
 Demonstrationsprogramm 15
 Fahrzeug-ID 27
 Funktionen 21–39
 Funktionstests 26, 37
 Generische Funktionen 26, 40–49
 Kommunikationsprotokoll 49
 OBD-II-Prüfung 40–49
 Speicherrücksetzung 26
 Stellgliedtests 26
 Systemauswahl 27
 Systemtests 26
Scanner-
 Titelleiste 13
Setup-Optionen 54–64
ShopStream Connect 34
Sicherheit iii–iv
Speichern 34
Speicherrücksetzung 26
Sperrungen von Parametern 33
Ständer 11
Startbildschirm 12–14
Stellgliedtests 26
Stromversorgung 10–11
 Netzteil 10
Systeminformationen 56
Systemtests 26

T

Tasten
 Steuerung 9–10
 Werkzeuggeste, Scanner 18
Tasten des Startbildschirms 14
Technische Daten 8
Temperatur
 Betrieb 8
 Lagerung 8
Tests
 Funktion 26, 37
 Stellglied 26
 System 26
Titelleiste 13–14
Touchscreen
 -Anzeigeoptionen 58–60
 Kalibrierung 60
Touchscreen-Kalibrierung 65
Trigger. *Siehe* PID-Trigger

U

Uhrzeiteinstellungen 61–62
Umschaltprüfungen 37

V

Variable Steuerungsprüfungen 37
Verbinden mit einem Fahrzeug 27
Verknüpfungstaste 10
 Konfigurieren 55
Vorgänge
 Anschließen an ein Fahrzeug 24
 Auswählen eines zu prüfenden Systems 27
 Auswählen von Prüfungen 27
 Identifizieren eines zu prüfenden Fahrzeugs 27
 Verbinden mit einem Fahrzeug 27

W

Warnmeldungen 16
Werkzeuggeste
 Scanner 18–19