



Benutzerhandbuch ISTA

ISTA Version 4.17
Datum April 2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung	4
1.1 Bedeutung der verwendeten Symbole im Dokument.....	4
1.2 Sicherheitshinweise	4
1.3 Überblick (BDR)	5
1.3.1 Das Werkstattssystem ISTA (Integrated Service Technical Application).....	5
1.3.2 Markentrennung.....	6
1.3.3 Allgemeine Bedienung der Anwendung	6
2 Installation und Software-Aktualisierung (Berechtigte Dritte).....	10
2.1 Installationsvoraussetzungen.....	10
2.2 Installation von ISTA	10
2.3 Installation der ISTA Programmierdaten	12
2.4 Aktualisierung von ISTA.....	13
3 Bedienung	14
3.1 Anwendung starten (Berechtigte Dritte).....	14
3.2 Einstellungen vornehmen.....	15
3.2.1 Client Einstellungen	15
3.2.2 Händlerdaten	16
3.2.3 Versionen.....	16
3.2.4 Vorgangsinialeinstellungen	16
3.2.5 Fahrzeugschnittstelle	16
3.3 Fahrzeug identifizieren (Berechtigte Dritte)	16
3.4 Fahrzeug von der Datenübertragung ausnehmen	17
3.5 Fahrzeugauswahl über "Fahrzeugdaten auslesen"	20
3.6 Fahrzeug testen	22
3.7 Fahrzeug testen (Berechtigte Dritte).....	24
3.8 Fehlerspeicher anzeigen.....	24
3.9 Prüfplan bearbeiten	25
3.10 Vorbereitung für die Programmierung.....	27
3.11 Software-Aktualisierung	29
3.11.1 Komfort	29
3.11.2 Erweitert.....	31
3.12 Steuergerätetausch.....	34
3.13 Fahrzeugmodifikation	37


3.13.1	Nachrüstung.....	39
3.13.2	Umrüstung	40
3.13.3	Codierumrüstung	40
3.13.4	Rückrüstung.....	41
3.13.5	Sofortmaßnahmen	42
3.14	Maßnahmenplan	45
3.15	Nachbereitungen und abschließende Servicefunktionen.....	48
3.16	Abschlussbericht	50
3.16.1	Legende	50
3.17	Ausführungssperre	51
3.18	Deaktivierung der Freischaltcodes	53
3.19	Steuergeräte-Reparaturmaßnahmen	54
3.20	Problembehandlungen	56
3.21	Fahrzeug programmieren (BDR).....	56
3.22	Fahrzeug messen.....	58
3.22.1	Verbindung zur IMIB manuell aufbauen	61
3.22.2	Verbindung zur IMIB aus einem Ablauf aufbauen	64
3.23	Vorgangsprotokoll drucken	67
3.24	Vorgang beenden.....	68
3.25	Vorgang fortführen	69
4	Feedback.....	72
4.1	Support (Berechtigte Dritte)	72
4.2	Inhaltliche Rückmeldung	72
5	Symbole (Berechtigte Dritte)	75
5.1	Vorgangsliste.....	75
6	Appendix.....	76
6.1	Informationstyp Dokumente ISTA	76
	Tabellenverzeichnis	78
	Abbildungsverzeichnis	79


1 Einleitung

Im vorliegenden Dokument sind Bedienung, Anzeigemasken und Funktionen des Werkstattsystems ISTA beschrieben. Die Benutzeranleitung richtet sich in erster Linie an den Service Techniker im Werkstattumfeld.

1.1 Bedeutung der verwendeten Symbole im Dokument

In dieser Benutzeranleitung haben die nachfolgend aufgeführten Symbole folgende Bedeutung:

	Das Symbol kennzeichnet "Hinweis" und "Warnung". Es steht für besonders wichtige Textpassagen zur Vermeidung unerwarteter Ergebnisse im Umgang mit ISTA und Hinweise auf Aktionen, die zu Personenschäden oder Sachschäden führen können.
---	---


	Das Symbol "Information" weist auf eine weitere Dokumentation hin.
---	--

1.2 Sicherheitshinweise

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Warn- und Sicherheitshinweise, die vom Anwender beachtet werden müssen.

ISTA ist nur für einen ganz bestimmten, in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Einsatzzweck vorgesehen. Außerdem sind die wichtigsten für den Einsatz und Betrieb von ISTA erforderlichen Voraussetzungen und Sicherheitsmaßnahmen erläutert, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten. Für Anwendungen außerhalb des beschriebenen Einsatzzwecks und ohne Beachtung der erforderlichen Voraussetzungen und Sicherheitsmaßnahmen wird keinerlei Gewähr und Haftung übernommen. ISTA darf nur durch das Personal verwendet werden und betrieben werden, das aufgrund seiner Qualifikation in der Lage ist, die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen bei Verwendung und Betrieb einzuhalten.

Beim Einsatz von ISTA ist sicherzustellen, dass der Prüfgegenstand nicht in Betriebszustände gebracht wird, die zur Beschädigung von Sachen oder Gefährdung von Personen führen können.

	Bestimmte Funktionen in ISTA können im angeschlossenen Fahrzeug Ansteuerungen von Bauteilen auslösen. Beim Ansteuern von Bauteilen ist sicherzustellen, dass sich keine Person im Gefahrenbereich befindet. Die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.
---	---

1.3 Überblick (BDR)

1.3.1 Das Werkstattdienstprogramm ISTA (Integrated Service Technical Application)

ISTA ist die Diagnoseanwendung für Fahrzeuge der BMW Group. Die Anwendung wird für berechtigte Dritte über das AOS-Portal zur Verfügung gestellt.

Der Client wird lokal auf dem Rechner installiert. Diagnose- und Programmierdaten werden bedarfsgerecht online heruntergeladen. Dafür ist eine ständige Online-Verbindung notwendig.

1.3.1.1 Diagnose

- Fahrzeugidentifikation zur spezifischen Fahrzeugbehandlung
- Servicefunktionen
- Informationsrecherche zu Reparatur und Wartung
- Geführte Fehlersuche

1.3.1.2 Programmierung

- Software-Aktualisierung
- Steuergerätetausch
- Nach-/Umrüstung

1.3.1.3 Schnittstellen

IMIB (Integrated Measurement Interface Box)

Die IMIB ist ein leistungsfähiges Messgerät. Sie enthält mehrere Messvorrichtungen, die das Verhalten eines Oszilloskops oder eines digitalen Multimeters annehmen können. Zur Ausgabe von Spannungen und Signalen enthält die IMIB steuerbare Strom- und Spannungsquellen.

Sie kann ohne Verbindung zu ISTA als Standalone-Messgerät oder auch in Verbindung mit ISTA verwendet werden. Mögliche Verbindungstypen sind LAN oder WLAN.

In Verbindung mit ISTA kann die IMIB auf zwei Arten betrieben werden:

- freie Messtechnik
- eingebettet in Testabläufe der geführten Fehlersuche

Mit der freien Messtechnik können Sie nach dem Aufbau der Verbindung mit der IMIB in den zugehörigen Eingabemasken manuelle Einstellungen vornehmen, um die Anzeige von aktuellen Messergebnissen zu beeinflussen.

In der geführten Fehlersuche wird das Messtechniksystem über Programmanweisungen im Testmodul automatisch eingestellt, Ergebnisse werden in spezifischen Masken angezeigt und vom Programm ausgewertet.

ICOM (Integrated Communication Optical Module)

Das ICOM ist das spezifische Kommunikationsgerät (VCI, Vehicle Communication Interface) und stellt die Diagnoseschnittstelle zu Fahrzeugen der BMW Group dar. Es wird an das Fahrzeug angeschlossen und kann dann über den ISTA-Verbindungsmanager verbunden werden. So kann ISTA mit Fahrzeugen der BMW Group kommunizieren, beispielsweise für die automatische Fahrzeugidentifikation oder die Durchführung von Testabläufen.

PTT (Pass Through Tool)

Das PTT ist ein Standard-Kommunikationsgerät (VCI, Vehicle Communication Interface) und stellt eine allgemeine Diagnoseschnittstelle zum Fahrzeug dar. Es wird an das Fahrzeug angeschlossen und kann dann über den ISTA-Verbindungsmanager verbunden werden. So kann ISTA mit dem Fahrzeug kommunizieren, beispielsweise für die automatische Fahrzeugidentifikation oder die Durchführung von Testabläufen.

1.3.2 Markentrennung

Die Benutzeroberfläche ist für die Marken BMW, BMWi, BMW Motorrad, MINI und Rolls-Royce einheitlich. Die Trennung der Marken, abhängig von der Berechtigung der jeweiligen Betriebsstätte, ist durch unterschiedliche Farben bei der Markierung der aktiven Objekte erkennbar. Die Farbzusammenhang zu den Marken ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Marke	Farbe
BMW Group Mehrmarkenhändler	türkis
BMW / BMWi / BMW Motorrad	blau
MINI	orange
Rolls-Royce	chamois

Tabelle 1 Marken und Farben

1.3.3 Allgemeine Bedienung der Anwendung

Die grafischen Anzeigen am Bildschirm werden "Masken" genannt. Dort sind Informationen und Steuerungsfunktionen enthalten, über die das Werkstattssystem ISTA bedient wird.

Die Masken haben in der Regel den gleichen Aufbau. Sie sind von oben nach unten in folgende Bereiche aufgeteilt:

1. Symbolleiste
2. Vorgangleiste
3. Kopfzeile
4. Navigationsbereich

5. Arbeitsbereich
6. Hinweiszeile
7. Aktionszeile

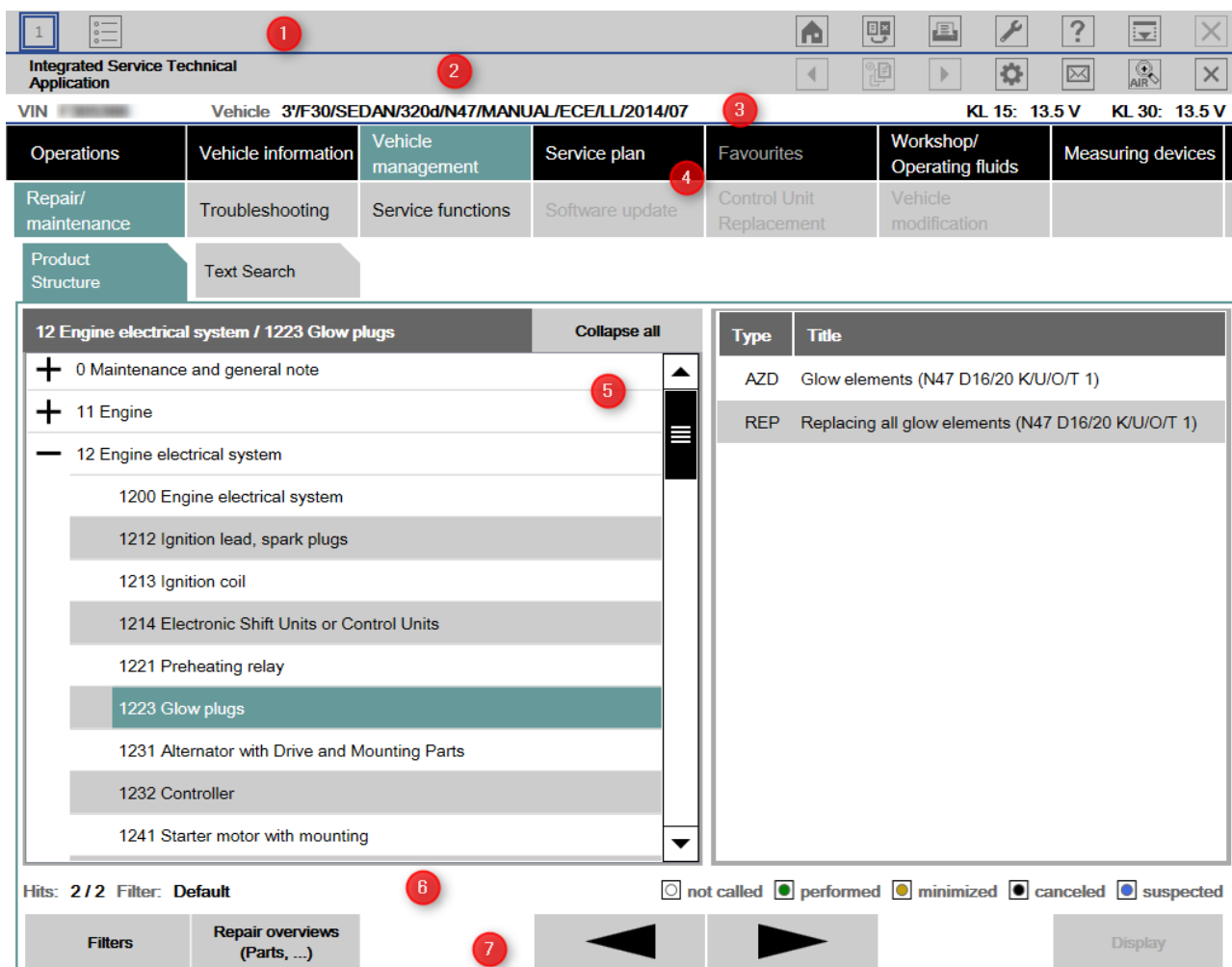


Abbildung 1 Bedien- und Anzeigebereiche

1.3.3.1 Symbolleiste

Die Symbolleiste ist in allen Bildschirmansichten vorhanden. Die Funktionen, die über die einzelnen Symbole aufgerufen werden können, sind im Kapitel Symbole beschrieben.

1.3.3.2 Vorgangleiste

Die Vorgangleiste selbst ist nur während eines aktiven Vorgangs aktiv. Alle Funktionen dieser Leiste wirken sich nur auf den aktuellen Vorgang aus.

1.3.3.3 Kopfzeile

In der Kopfzeile werden die Fahrzeug-Identifizierungsnummer und die Grundmerkmale des identifizierten Fahrzeugs angezeigt. Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer wird nur angezeigt, wenn das Fahrzeug durch Eingabe oder Auslesen der Fahrzeug-Identifizierungsnummer identifiziert wurde.

1.3.3.4 Navigationsbereich

Zu den einzelnen Funktionen des Werkstattsystems können Sie navigieren über

- das Hauptmenü (erste Zeile),
- das Untermenü (zweite Zeile) und
- die Reiter.

Die jeweils gewählten Reiter werden in der Markenfarbe markiert.

1.3.3.5 Arbeitsbereich

Hier sind weitere Auswahlmöglichkeiten oder Informationen zu finden. Die Spalte, nach der eine Auswahlliste sortiert ist, kann an einem weißen, nach oben oder unten gerichteten Pfeilsymbol erkannt werden.

1.3.3.6 Hinweiszeile

Der untere Teil des Arbeitsbereichs kann auch eine Hinweiszeile enthalten, in der Sie zusätzliche Angaben erhalten.

1.3.3.7 Aktionszeile

Hier werden abhängig vom Arbeitsbereich Schaltflächen eingeblendet.

1.3.3.8 Möglichkeiten zur Texteingabe (Bildschirmtastatur)

In einigen Masken kann es notwendig sein, Text oder Zeichen einzugeben. Dies ist generell über eine Tastatur möglich. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Tastatur" kann die Bildschirmtastatur eingeblendet werden. Auf der Bildschirmtastatur werden nur die Tasten aktiviert, die im jeweiligen Funktionsschritt eine gültige Eingabe ermöglichen. Nicht erlaubte Zeichen können auf der Bildschirmtastatur nicht ausgewählt werden.

Ein zweiter Klick auf die Schaltfläche "Tastatur" blendet die Bildschirmtastatur wieder aus.

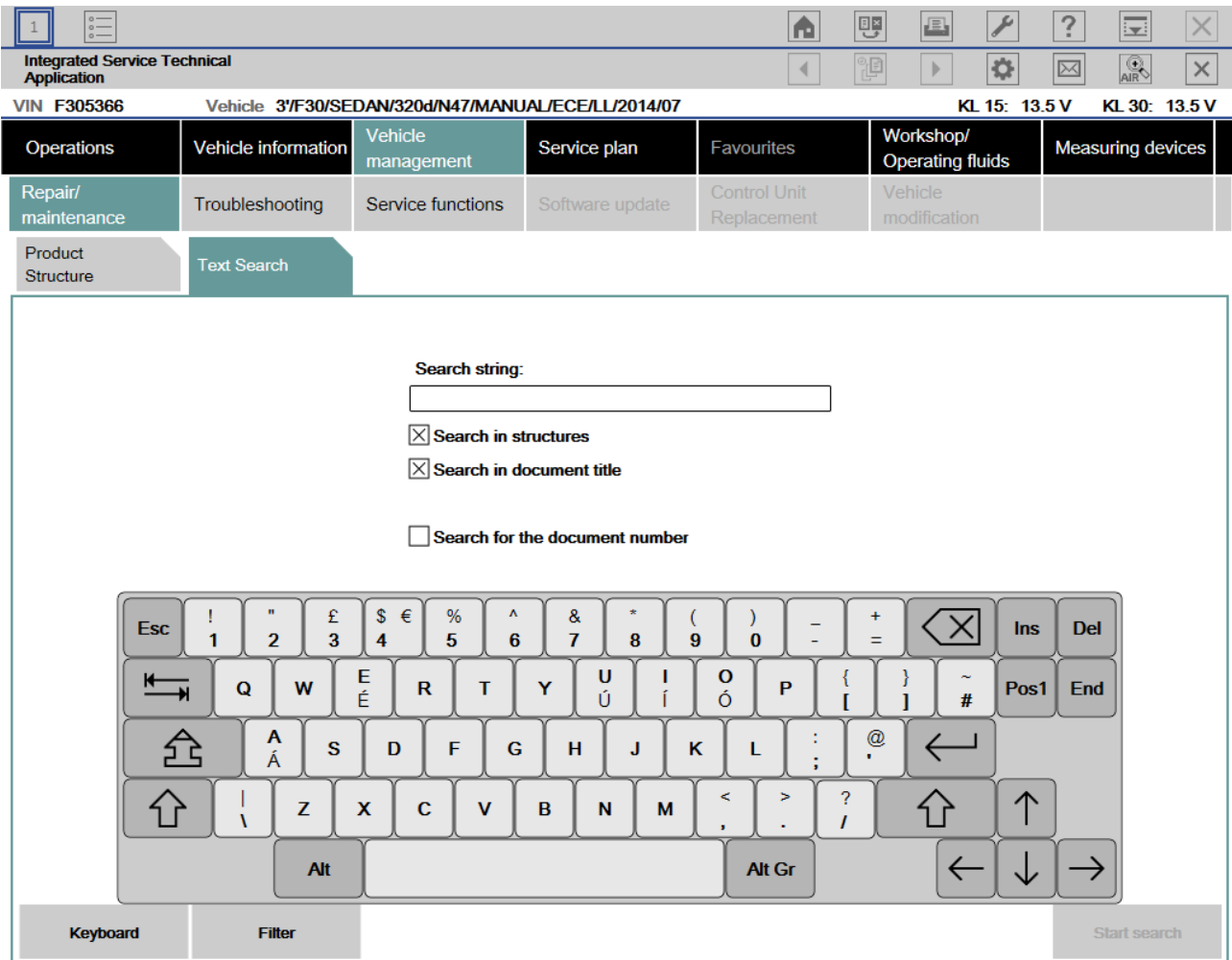


Abbildung 2 Beispiel Bildschirmtastatur: Eingabe Suchbegriff

2 Installation und Software-Aktualisierung (Berechtigte Dritte)

2.1 Installationsvoraussetzungen

Damit ISTA lauffähig ist, müssen die Systemvoraussetzungen erfüllt sein. Diese befinden sich auf dem AOS-Portal unter <https://aos.bmwgroup.com/group/oss/technical-requirements>.

Alle benötigten Komponenten befinden sich unter Applications, Diagnosis im Bereich Download bzw. Technical requirements. Es sollte darauf geachtet werden, alle Treiber und Komponenten zu installieren, bevor ISTA installiert wird. Für die ISTA-Programmierung werden die Programmierdaten erst nach der Installation von ISTA installiert.

Zur Installation von ISTA muss das aktuelle ISTA Client installation file lokal auf das zu installierende Gerät kopiert werden.

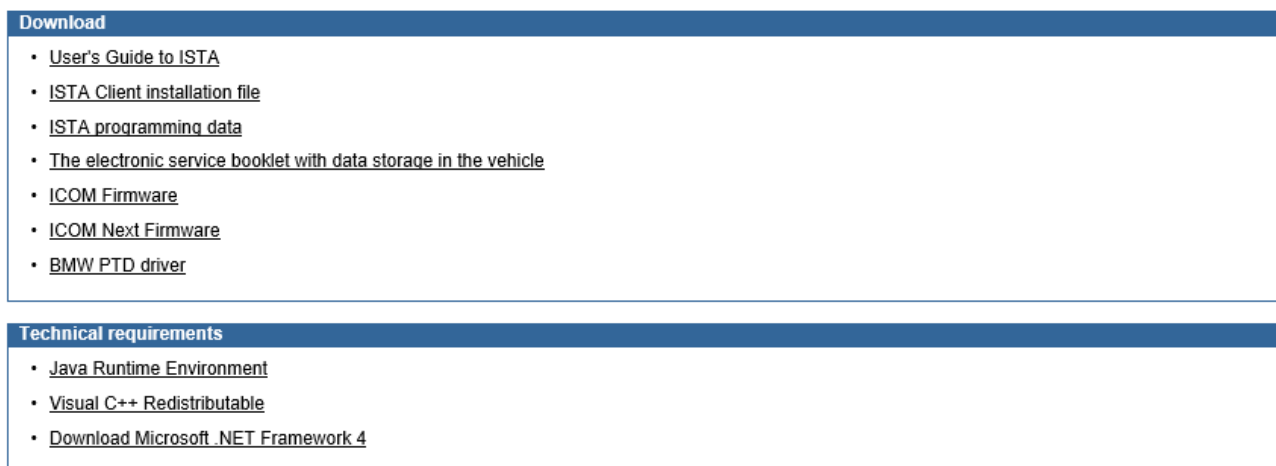


Abbildung 3 Download Bereich AOS-Portal

2.2 Installation von ISTA

Die Installation wird durch Doppelklick auf das MSI-Paket (MSI=Microsoft Installer) ISTAOSS-[version].msi gestartet.

Während ein Willkommensbildschirm gezeigt wird, erfolgt die Berechnung der Speicheranforderungen. Nach Bestätigung durch Klick auf Next muss die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung bestätigt werden. Anschließend wird durch Klick auf Install die Installation gestartet.

Am Ende erfolgt die Meldung über eine erfolgreiche Installation. Finish beendet den Installationsassistenten.

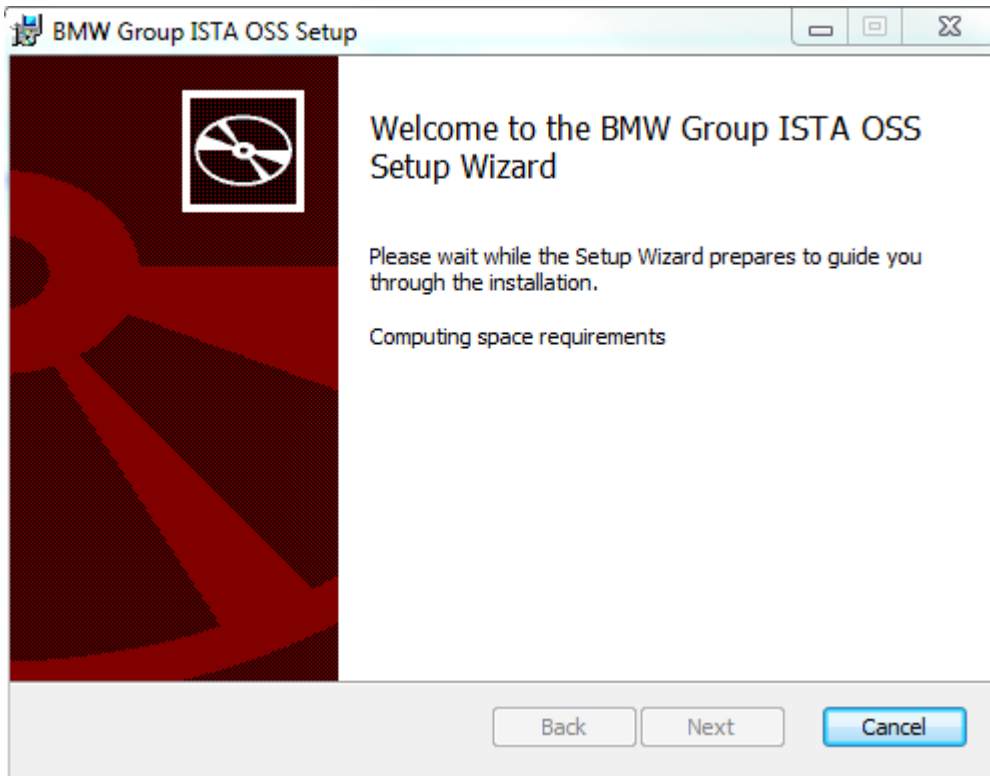


Abbildung 4 Start des Installationsprozesses



Abbildung 5 Lizenzvereinbarung

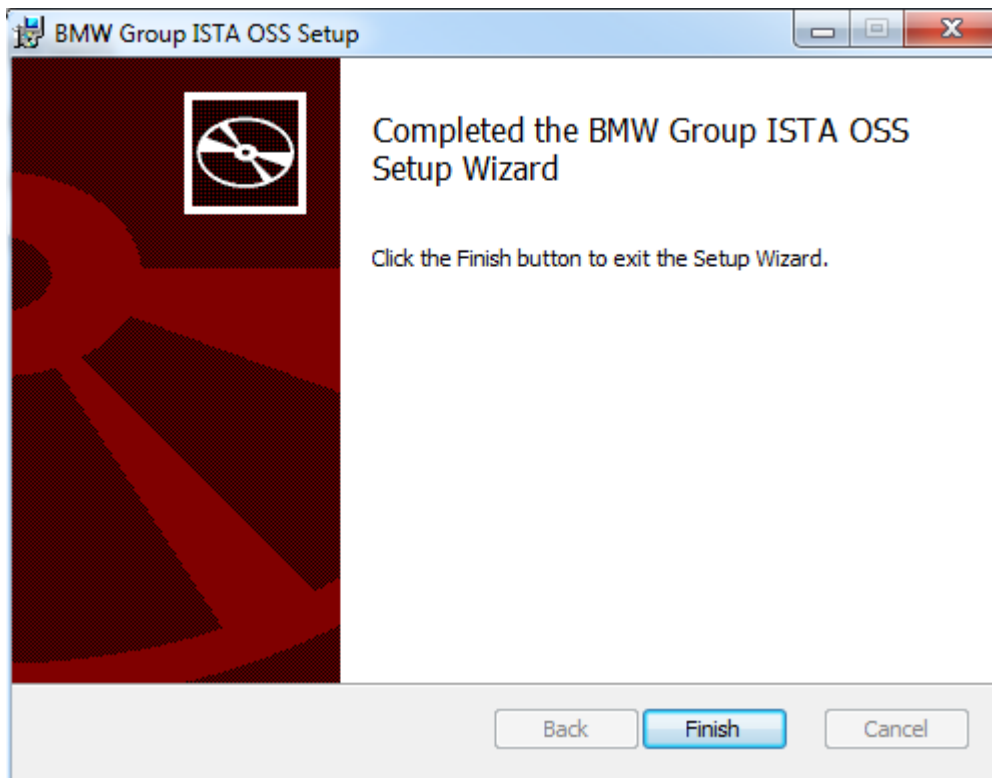


Abbildung 6 Abschluss der Installation

2.3 Installation der ISTA Programmierdaten

Die ISTA Programmierdaten sind erforderlich, um Fahrzeuge mit ISTA programmieren zu können. Sie können erst nach der Installation des ISTA Clients installiert werden und schalten die Programmierfunktionalitäten in ISTA frei.

Die Installation wird durch Doppelklick auf das MSI-Paket `ISTAOSS_ProgrammingData_[version].msi` gestartet.

Während ein Willkommensbildschirm gezeigt wird, erfolgt die Berechnung der Speicheranforderungen. Nach Bestätigung durch Klick auf Next kann die Installation der Programmierdaten durch Klick auf Install die Installation gestartet.

Am Ende erfolgt die Meldung über eine erfolgreiche Installation. Finish beendet den Installationsassistenten.

2.4 Aktualisierung von ISTA

Es ist empfehlenswert, immer die aktuellste Version von ISTA zu installieren, die auf dem AOS-Portal verfügbar ist. Auch die Programmierdaten müssen immer auf dem neuesten Stand sein. Nur so ist gewährleistet, dass die Fahrzeuge mit den aktuellen Diagnose- und Programmierdaten behandelt werden.

Eine Aktualisierung auf die neue Version erfordert immer die vollständige Deinstallation der aktuell installierten Version. Nach dem Download der neuesten Pakete aus dem Download-Bereich des AOS-Portals kann dann die Installation der neuen Version von ISTA und den ISTA-Programmierdaten erfolgen, wie unter [Installation von ISTA](#) beschrieben.

3 Bedienung

3.1 Anwendung starten (Berechtigte Dritte)

ISTA für berechtigte Dritte kann ausschließlich aus dem Aftersales Online System (AOS) gestartet werden. Die Voraussetzungen für den Zugang zum Portal sowie technische Voraussetzungen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Seiten dort.

Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, erscheint auf der entsprechenden Seite unter Applications, Diagnosis eine grüne Schaltfläche mit der Beschriftung Start (1). Durch Betätigung der Schaltfläche wird das Startskript geladen, durch Bestätigung der "Öffnen"-Schaltfläche (2) wird ISTA geöffnet. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

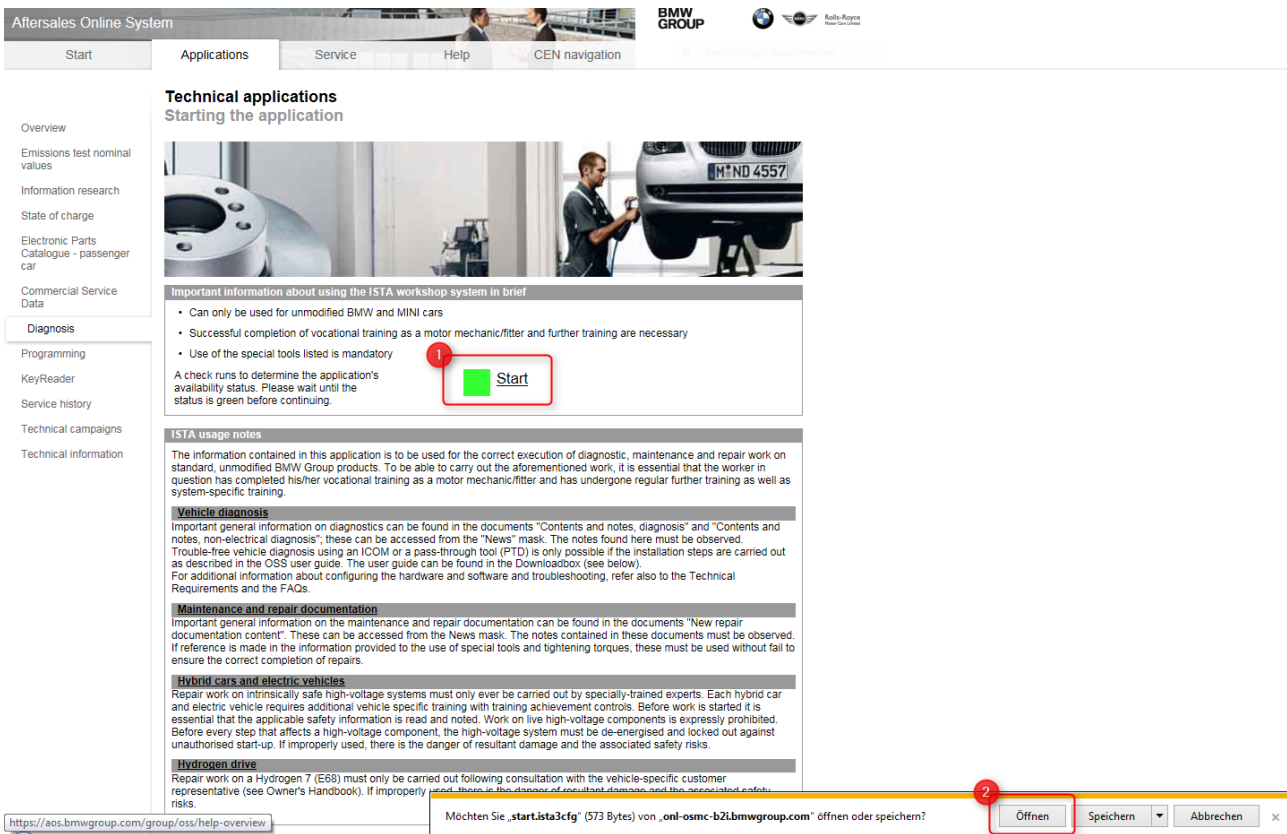
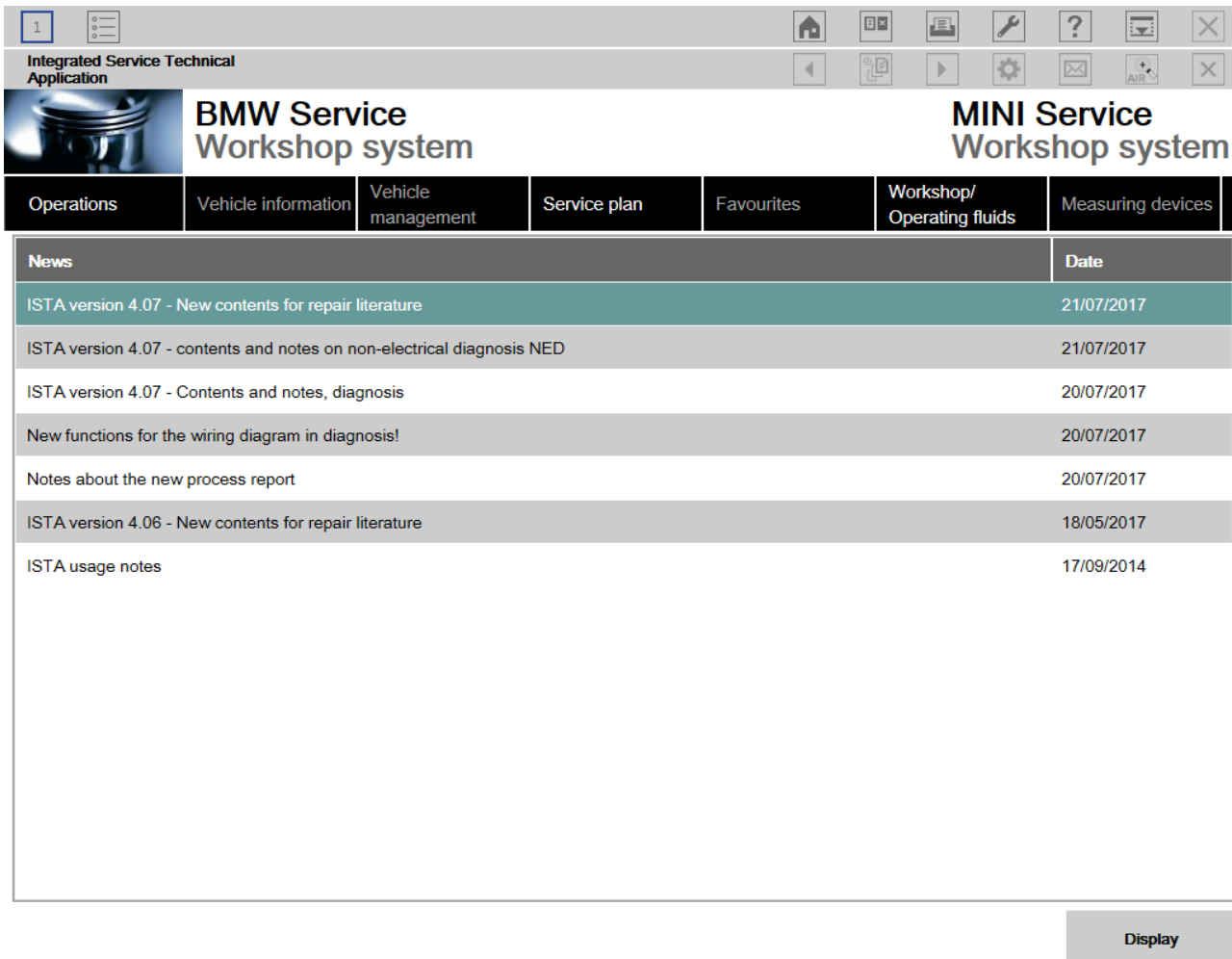


Abbildung 7 ISTA aus AOS starten

Nach dem Start werden fachliche Neuerungen angezeigt. Der Anzeigezeitraum kann in der Administration eingestellt werden.



The screenshot shows the ISTA application interface. At the top, there is a navigation bar with icons for home, print, search, help, and other functions. Below the navigation bar, the main header displays 'BMW Service Workshop system' and 'MINI Service Workshop system'. A menu bar below the header contains tabs for 'Operations', 'Vehicle information', 'Vehicle management', 'Service plan', 'Favourites', 'Workshop/ Operating fluids', and 'Measuring devices'. The main content area displays a 'News' section with a table of updates.

News	Date
ISTA version 4.07 - New contents for repair literature	21/07/2017
ISTA version 4.07 - contents and notes on non-electrical diagnosis NED	21/07/2017
ISTA version 4.07 - Contents and notes, diagnosis	20/07/2017
New functions for the wiring diagram in diagnosis!	20/07/2017
Notes about the new process report	20/07/2017
ISTA version 4.06 - New contents for repair literature	18/05/2017
ISTA usage notes	17/09/2014

At the bottom right of the screenshot, there is a 'Display' button.

Abbildung 8 Fachliche Neuerungen

Sobald der "Hinweis zur Nutzung von ISTA" gelesen wurde, den Dialog über die Schaltfläche "Weiter" schließen.

Um einen Vorgang zu öffnen, den Reiter "Operations" auswählen.

3.2 Einstellungen vornehmen



Durch Klick auf das Schraubenschlüssel-Symbol in der Kopfleiste der ISTA-Oberfläche öffnet sich das Fenster Administration. Das Fenster enthält fünf Reiter mit den folgenden Einstellungsmöglichkeiten.

3.2.1 Client Einstellungen

In den Client settings können die Grundeinstellungen vorgenommen werden:

- Sprache: Nur vom ISPI Admin im ISPI Cockpit für die aktuelle Betriebsstätte ausgewählte und vom Marktverantwortlichen freigegebene Sprachen können ausgewählt werden. Die Änderung wird sofort nach Schließen des Administrationsfensters aktiv.

- Marke: Alle Marken, für die die Betriebsstätte eine Berechtigung hat, stehen für die Auswahl zur Verfügung.
- Drucken: Es wird eine Voreinstellung vorgenommen, ob als Standard in eine Datei, auf die Druckerauswahl oder auf den Standarddrucker gedruckt werden soll. Je nach Maske können die Einstellungen beim Druckvorgang noch geändert werden.
- Der Anzeigezeitraum für Neuigkeiten, die auf der ISTA-Startseite angezeigt werden, kann eingestellt werden.
- Der Zeitraum, nach dem die lokal gespeicherten Vorgangsdaten gelöscht werden, kann zwischen sieben Tagen und "nie" eingestellt werden.

3.2.2 Händlerdaten

Im Reiter Dealer data werden die Händlerdaten angezeigt, wie Sie bei BMW hinterlegt sind. Dazu gehören Händler- und Betriebsstättennummer, Adresse, Markenberechtigungen sowie die eventuelle Berechtigung für die Bearbeitung von Sicherheitsfahrzeugen. License Expiration gibt den Zeitpunkt an, bis zu dem ISTA offline betrieben werden kann, also ohne Verbindung zum BMW Backend. Dieser Zeitraum wird aktualisiert, sobald eine Verbindung zum BMW Backend vorliegt.

Auf diesem Reiter kann auch voreingestellt werden, ob es sich um einen Werkstatt- oder Pannenfall handelt. Letztere Einstellung ist für den mobilen Service vorgesehen.

3.2.3 Versionen

Im Reiter Version werden die Versionen aller installierten ISTA-Pakete sowie der Installationszeitpunkt angezeigt.

3.2.4 Vorgangsinialeinstellungen

In Initial operation settings kann erweitertes Logging gestartet werden. Dieses sollte nur auf Anweisung des ISPI Next Support zum Zweck der Fehlersuche verwendet werden.

3.2.5 Fahrzeugschnittstelle

Vehicle Interface enthält die Art der Schnittstelle sowie die Suchpfade im Netzwerk. Die Einstellungen sollen vom ISPI Admin vorgenommen werden.

3.3 Fahrzeug identifizieren (Berechtigte Dritte)

Die Bearbeitung eines Fahrzeugs in ISTA ist nur im Rahmen eines Vorgangs möglich.

Zur Fahrzeugidentifikation bietet ISTA folgende Möglichkeiten:



- Identifikation über Eingabe der Fahrzeug-Identifizierungsnummer

- Identifikation durch Auslesen der Fahrzeugdaten mit und ohne Fahrzeugtest (siehe Kapitel "[Ein Fahrzeug auswählen über "Fahrzeugdaten auslesen"](#)")

Zur Identifikation durch [Ein Fahrzeug auswählen über "Fahrzeugdaten auslesen"](#) müssen das Fahrzeug und ISTA über eine Fahrzeugschnittstelle wie ICOM oder PTT verbunden sein.

3.4 Fahrzeug von der Datenübertragung ausnehmen

Um ein Fahrzeug von der Datenübertragung an die BMW AG auszunehmen, ist im Reiter Data protection vor der Fahrzeugidentifikation die betroffene Fahrzeug-Identifizierungsnummer anzugeben.

ISTA prüft während der Fahrzeugidentifikation, ob das Fahrzeug von der Datenübertragung an die BMW AG ausgenommen werden soll. In diesem Fall erscheint anstelle des Symbols "Rückmeldung"  das Symbol "Keine Datenübertragung" .

Betroffene Daten:

- Diagnoseprotokoll
- Programmierprotokoll
- Technische Fahrzeugdaten

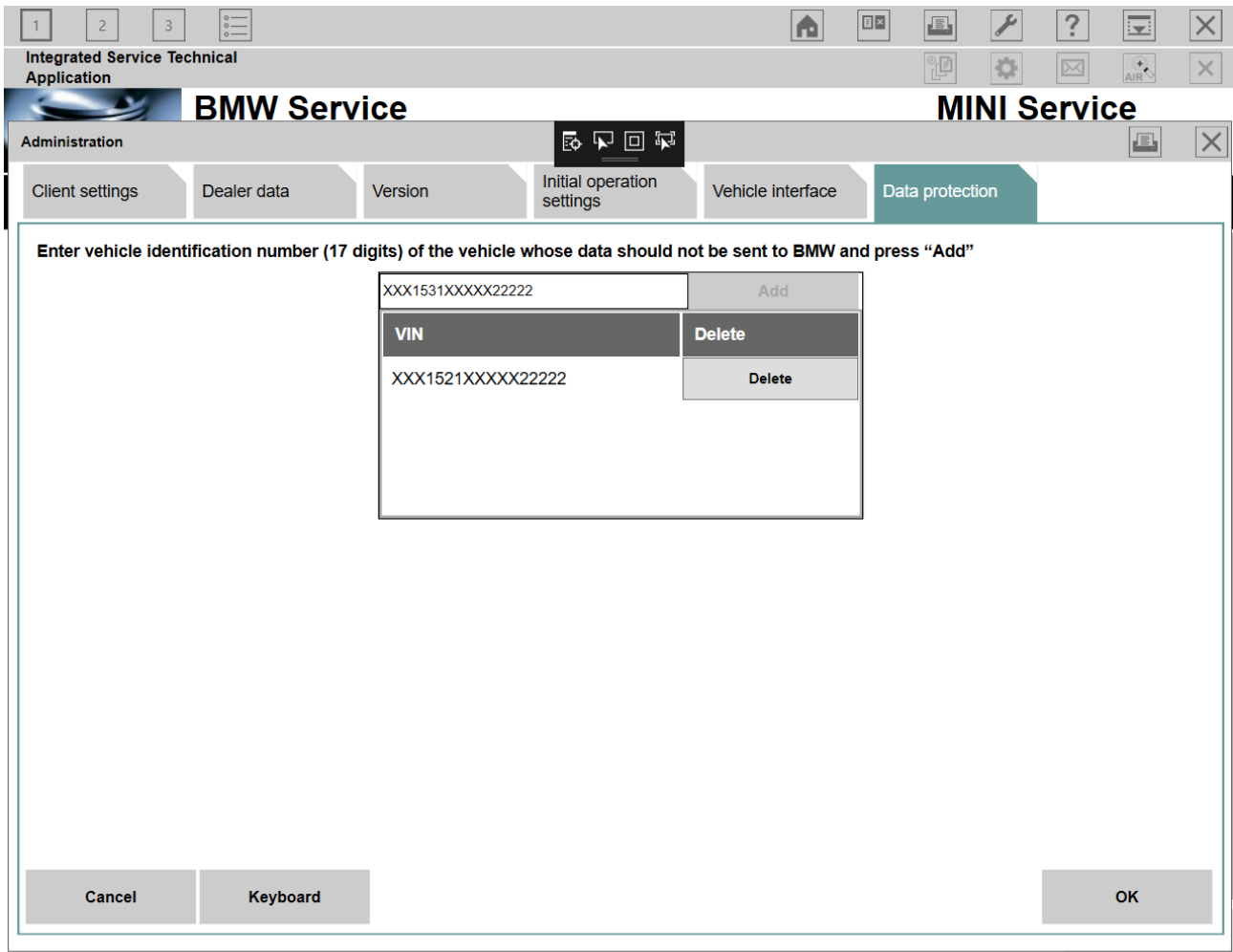


Abbildung 9 Fahrzeug von Datenübertragung ausnehmen

Für die von der Übertragung zur BMW AG ausgenommenen Fahrzeug-Identifizierungsnummern werden im Reiter Finished ausschließlich lokale Transferinformationen angezeigt:

Basic features	VIN	Date/time	Connection	Transfer
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/08	WB1...	18/05/2018 18:59:36	ICOM	●
+ K/K48/K 1600 GTL/EUR/0602/2012/02	WB10...	18/05/2018 17:33:05	ICOM	●
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/02	WB1...	18/05/2018 17:29:37	ICOM	●
+ 1/F20/SHA/118i/N13/AUTO/EUR/LL/2011/11	WBA...	18/05/2018 17:19:43	ICOM	●

● Successful ● In progress ● Queued ● Failed

Operations filter: Default

Filter operation list Set standard filter Display operation Update workshop Update Retailer Transfer state Open operation

Abbildung 10 Beendete Vorgänge

Wird ein beendeter Vorgang, bei dem die Datenübertragung an die BMW AG unterbunden wurde, wieder aufgenommen, bleibt die Datenübertragung für den wieder aufgenommenen Vorgang weiterhin unterbunden. ISTA trägt in diesem Fall die betroffene Fahrzeug-Identifizierungsnummer in die Liste im Reiter Data protection ein, sobald der Vorgang erneut geöffnet wurde. Dies gilt auch Geräte übergreifend.

Falls der Kunde von seinem ursprünglichen Widerspruch zurücktritt, muss die betroffene Fahrzeug-Identifizierungsnummer aus der Liste im Reiter Data protection entfernt und ein neuer Vorgang gestartet werden.

Nach einem Neustart von ISTA werden alle Informationen aus Data protection entfernt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Unterdrückung der Übertragung durch den Datenschutz-Dialog darf nur benutzt werden, wenn ein zulässiger Widerspruch des Kunden vorliegt. • Falls trotz Widerspruch des Kunden fälschlicherweise Daten an die BMW AG gesendet wurden, ist unverzüglich der Marktverantwortliche zu benachrichtigen.
--	---

- Die Unterdrückung beschleunigt nicht den Ablauf der Werkstattanwendung und wird bei der BMW AG dokumentiert.

3.5 Fahrzeugauswahl über "Fahrzeugdaten auslesen"

Um einen neuen Vorgang zu erstellen, ist der Reiter "Operations" auszuwählen. Anschließend wird der Reiter "Read Out Vehicle Data" unter dem Reiter "New" angezeigt.

Die Identifikation eines Fahrzeugs erfolgt über

- "Identification without vehicle test": Identifikation ohne anschließenden Fahrzeugtest oder
- "Complete identification": Identifikation mit anschließendem Fahrzeugtest



Für die Durchführung einer Programmierung ist ein vorheriger Fahrzeugtest über "Complete identification" erforderlich!

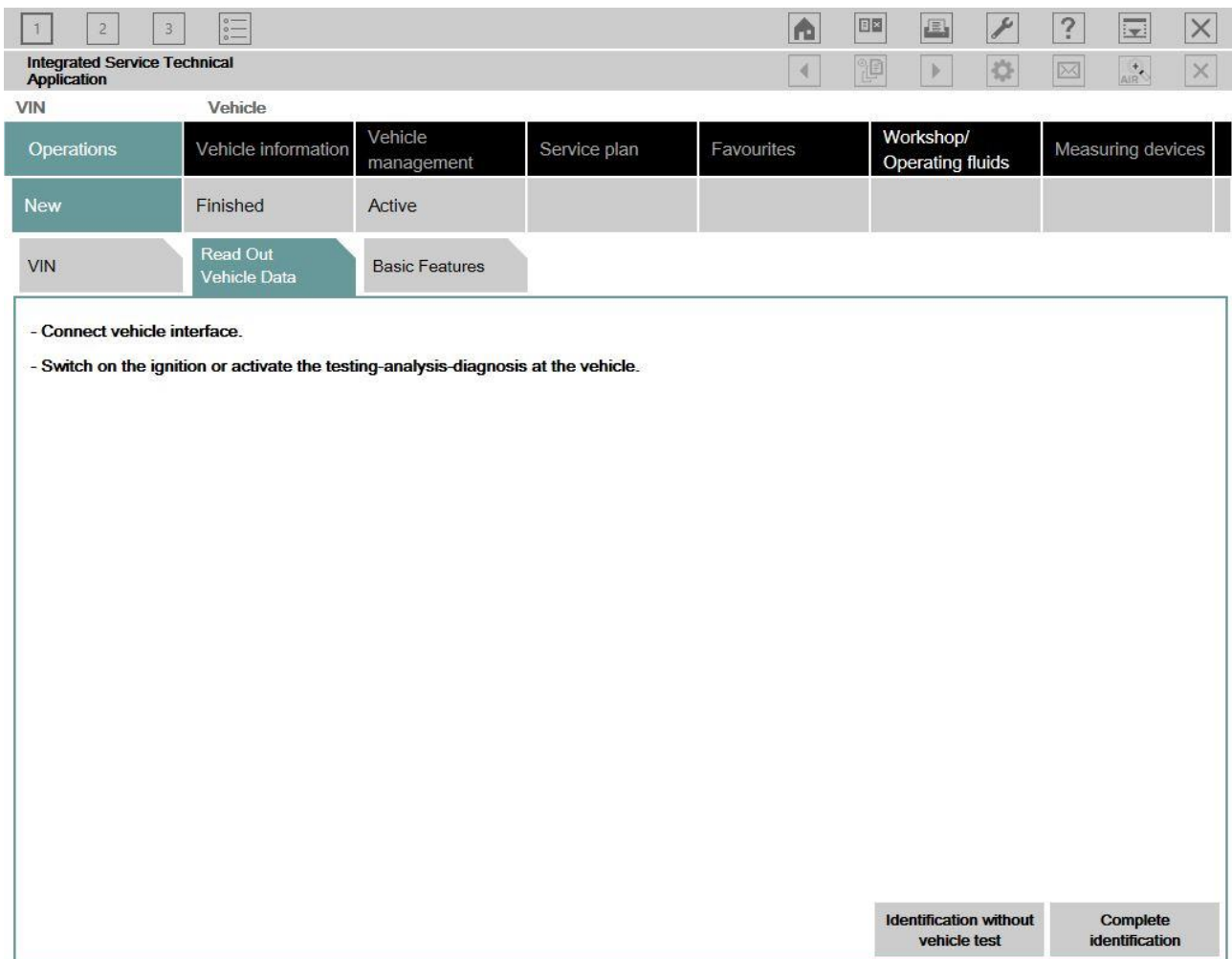


Abbildung 11 Vorbereitungen zum Auslesen der Fahrzeugdaten

Der Verbindungsmanager öffnet sich. Im Arbeitsbereich des Verbindungsmanagers werden die Fahrzeug-Interfaces (ICOM) aus der Werkstatt eingetragen.

Aus der Liste der Kommunikationsgeräte kann ein Gerät ausgewählt und anschließend die Schaltfläche "Set up connection" betätigt werden.

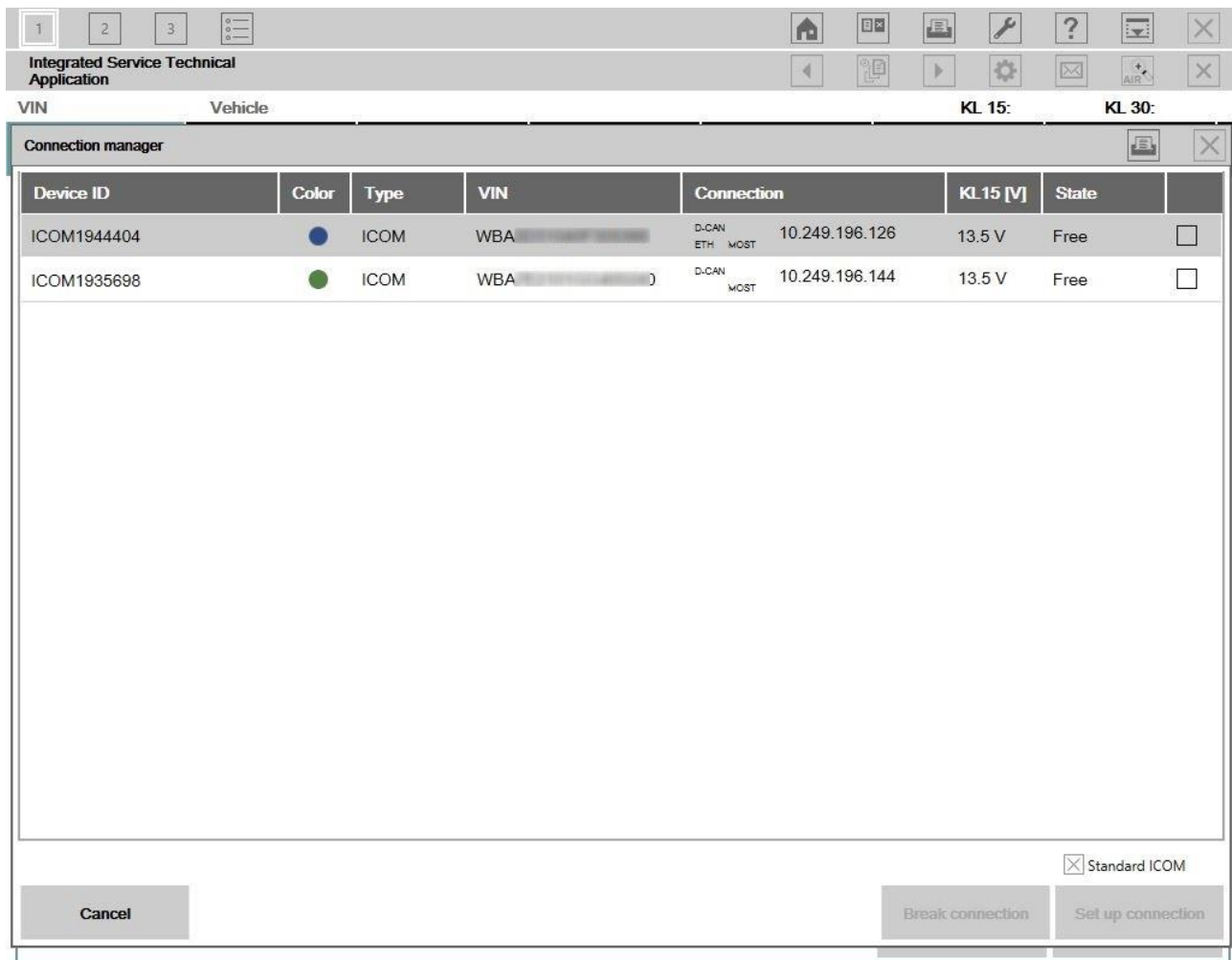
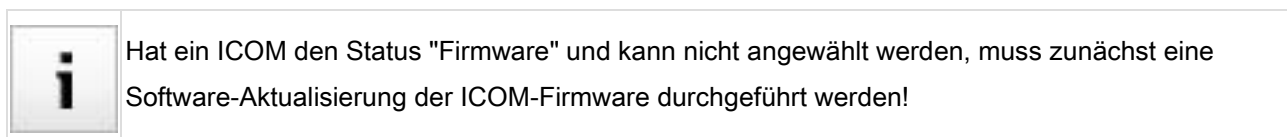


Abbildung 12 Verbindungsmanager / Connection manager

Nun wird eine Verbindung zum Fahrzeug aufgebaut und die Fahrzeugidentifikation durchgeführt. Dazu liest ISTA die Fahrzeug-Identifizierungsnummer und weitere Daten aus dem Fahrzeug aus.



3.6 Fahrzeug testen

Wurde die Fahrzeugidentifikation über "Read Out Vehicle Data" und "Complete Identification" aufgerufen, startet nach der Fahrzeugidentifikation automatisch der Fahrzeugtest und anschließend die FASTA Datenermittlung. Während des Fahrzeugtests wird der Steuergerätebaum im Reiter "Control unit tree" angezeigt.

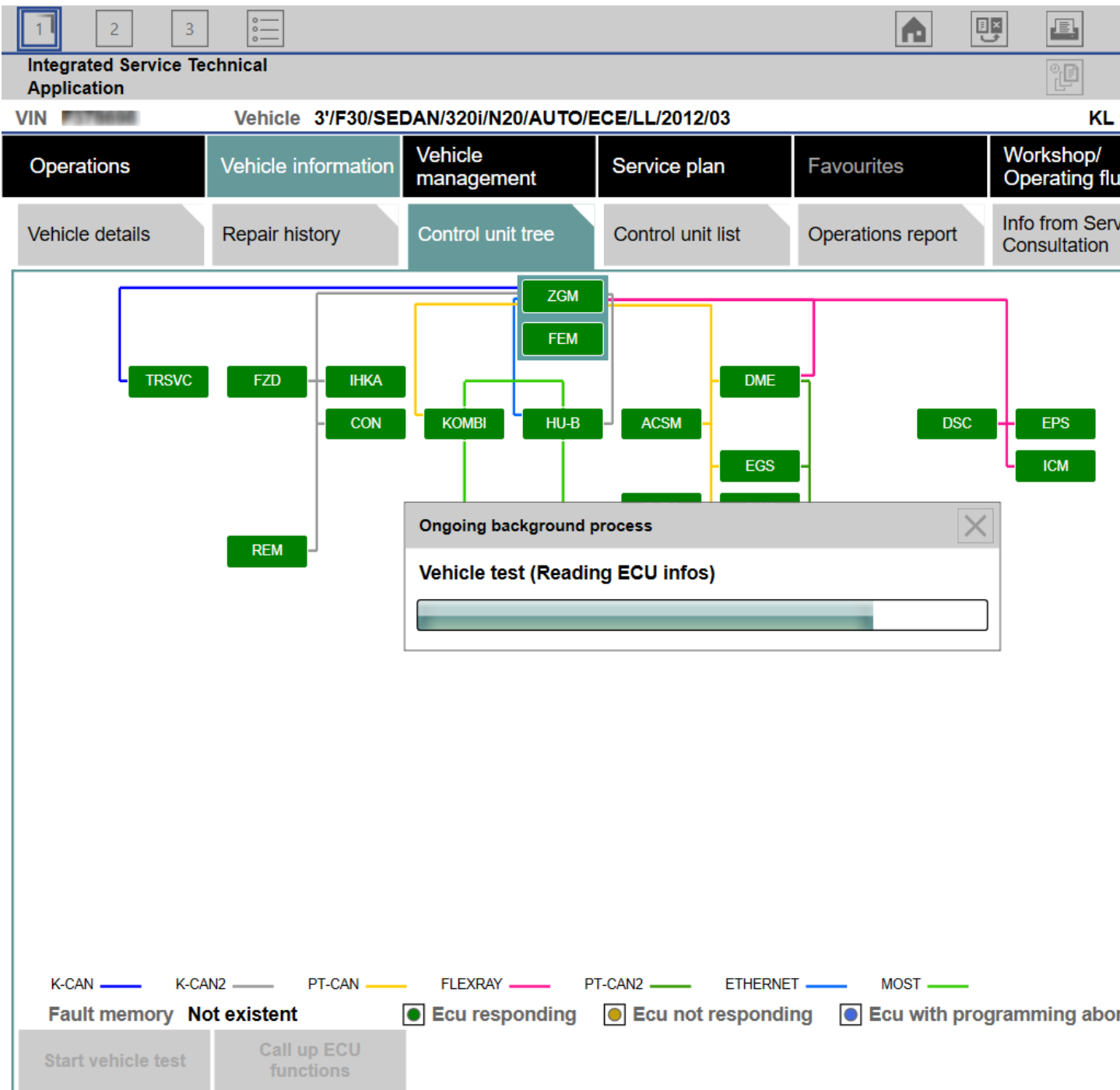


Abbildung 13 Durchführung des Fahrzeugtests

Hier kann die laufende Ermittlung der Verbauung der Steuergeräte beobachtet werden. Falls kein Steuergerätebaum verfügbar ist, wird automatisch die Steuergeräteliste im Reiter "Control unit list" angezeigt.

Der Steuergerätebaum enthält alle im identifizierten Fahrzeug verbauten Steuergeräte und zeigt deren Zuordnung zum jeweiligen Bus-System an. Die Steuergeräte werden nacheinander identifiziert und deren

Fehlerspeicher ausgelesen. Danach wechselt die Farbe zur Anzeige des erkannten Zustands. Eine Legende wird unterhalb des Steuergerätebaums angezeigt. In diesem Reiter kann bei Bedarf der Fahrzeugtest erneut gestartet oder die Steuergerätefunktionen des ausgewählten Steuergerätes aufgerufen werden.

Über die Schaltfläche "Display fault memory" können die Fehlerspeichereinträge angezeigt werden.

3.7 Fahrzeug testen (Berechtigte Dritte)

3.8 Fehlerspeicher anzeigen

Nach dem Fahrzeugtest kann durch Betätigung der Schaltfläche "Display Fault memory" in die Maske "Fault memory" gewechselt werden. Dort werden die gelesenen Fehlercodes mit zugehöriger Beschreibung aufgelistet.

The screenshot shows the 'Integrated Service Technical Application' interface. At the top, there are navigation buttons (1, 2, 3) and a menu icon. Below this is the application title and a toolbar with icons for home, print, search, and help. The main header displays 'VIN [redacted]', 'Vehicle I/I01/HAT/3/IB1/AUTO/ECE/RL/2014/07', and 'KL 15: 13.5 V'. A navigation menu includes 'Operations', 'Vehicle information', 'Vehicle management', 'Service plan', 'Favourites', 'Workshop/Operating fluids', and 'Measur'. A secondary menu includes 'Repair/maintenance', 'Troubleshooting', 'Service functions', 'Software update', 'Control Unit Replacement', and 'Vehicle modification'. A third menu includes 'Fault memory', 'Fault patterns', 'Function Structure', 'Component Structure', 'Text Search', and 'SAE fault code input'. The main content area is a table with columns 'Code', 'Description', 'Mileage', and 'Class'. It contains one entry: S 0711, High-voltage battery unit: No serial number stored in the SME, 11507. Below the table, a summary bar shows 'Number of fault memories: 1 / 1', 'No. fault patterns: 0', and 'Filter: Default'. At the bottom, there are buttons for 'Show fault code', 'Delete fault memory', 'Filter fault memory', 'Delete filter', 'Show completely', 'PuMA measures', and 'Calculate test plan'.

Code	Description	Mileage	Class
S 0711	High-voltage battery unit: No serial number stored in the SME	11507	

Number of fault memories: 1 / 1 No. fault patterns: 0 Filter: Default

Show fault code Delete fault memory Filter fault memory Delete filter Show completely PuMA measures Calculate test plan

Abbildung 14 Fehlerspeicher anzeigen

Die Funktion "Delete fault memory" kann am Ende der geführten Fehlersuche ausgeführt werden.

Um die geführte Fehlersuche zu starten, berechnen Sie zunächst einen Prüfplan durch Betätigung der Schaltfläche "Calculate test plan".

3.9 Prüfplan bearbeiten

Der Prüfplan listet die als Fehlerursache in Frage kommenden Bauteile und Funktionen auf. Zu den Bauteilen und Funktionen werden die dazu passenden Dokumente und Abläufe, in der Spalte Type mit "ABL" gekennzeichnet, angezeigt. Dokumente und Abläufe werden mit einer Abkürzung in der Spalte Type gekennzeichnet.

Abläufe lokalisieren eine Störung und geben Hinweise zur Behebung.

So wird ein Ablauf gestartet:

- Den gewünschten Ablauf aus dem Prüfplan auswählen.
- Auf die Schaltfläche "Display" klicken.

Type	Title	Status	Priority
	Power supply, EPS electromechanical power steering		1
ABL	Voltage supply, electromechanical power steering (EPS)	<input type="checkbox"/>	1
	Automatic driving lights control. Activation and deactivation characteristics implausible		2
SIT	Automatic driving lights control. Activation and deactivation characteristics implausible	<input type="checkbox"/>	2
	Front light combination, optical complaint		2
ABL	Headlight fogging	<input type="checkbox"/>	2
	Hazard warning flashers continuously flashing		2
ABL	Various electronic faults	<input type="checkbox"/>	2
	Turn-indicator cancellation not working		2
ABL	Turn-indicator cancellation not working	<input type="checkbox"/>	2

Hits: 5 / 5 Filter: Default not called performed minimized canceled suspected

Back Filters Show symptoms Collapse / expand Set standard filter Repair overviews Display

Abbildung 15 Prüfplan

i Die Priorität im Prüfplan gibt den Aufruf der Abläufe nicht zwangsweise vor. Die Priorisierung stellt eine Empfehlung für die Reihenfolge der Abarbeitung dar.

Ein Ablauf dient in erster Linie dem Auffinden einer Fehlerursache. Darüber hinaus können über Abläufe auch Servicefunktionen ausgeführt werden. Innerhalb eines Ablaufs können Informationen angezeigt sowie Messwerte ausgelesen oder eingegeben werden. Außerdem können in Abläufen Abfragen über Auswahlmasken bereitgestellt werden.

Nach Durchführung eines Ablaufs werden, wenn nötig, zusätzliche Informationen in den Prüfplan aufgenommen, die für die weitere Fehlersuche oder Fehlerbehebung notwendig sind.

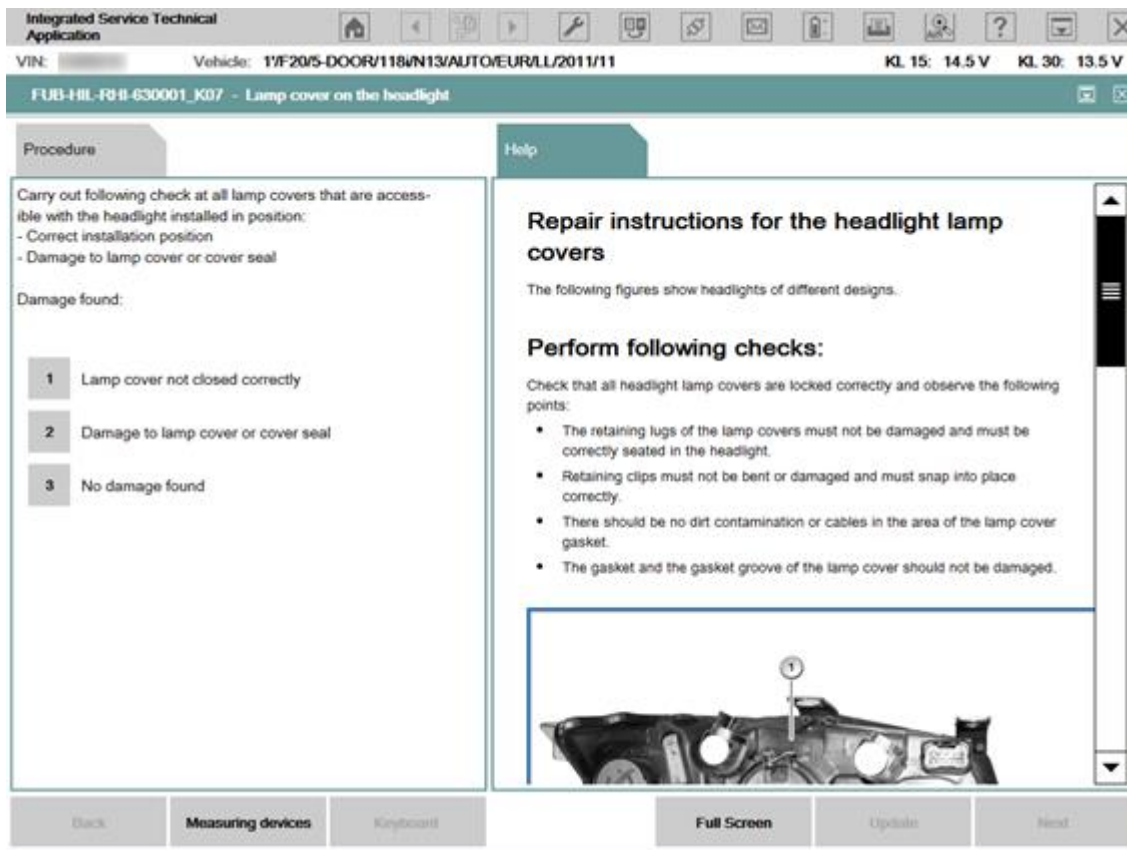


Abbildung 16 Ablauf, Beispiel

Nachdem der Prüfplan abgearbeitet ist, sollte der Fehlerspeicher des Fahrzeugs über die entsprechende Servicefunktion gelöscht werden.

3.10 Vorbereitung für die Programmierung



Die richtige Vorbereitung und Nachbereitung des Fahrzeugs ist Grundvoraussetzung für eine fehlerfreie Programmierung.

Nach dem Start der Durchführung des Maßnahmenplans wird ein Popup mit den Voraussetzungen angezeigt, die bei einer Programmierung erfüllt werden müssen. Dieses Fenster wird einmal pro Vorgang angezeigt.

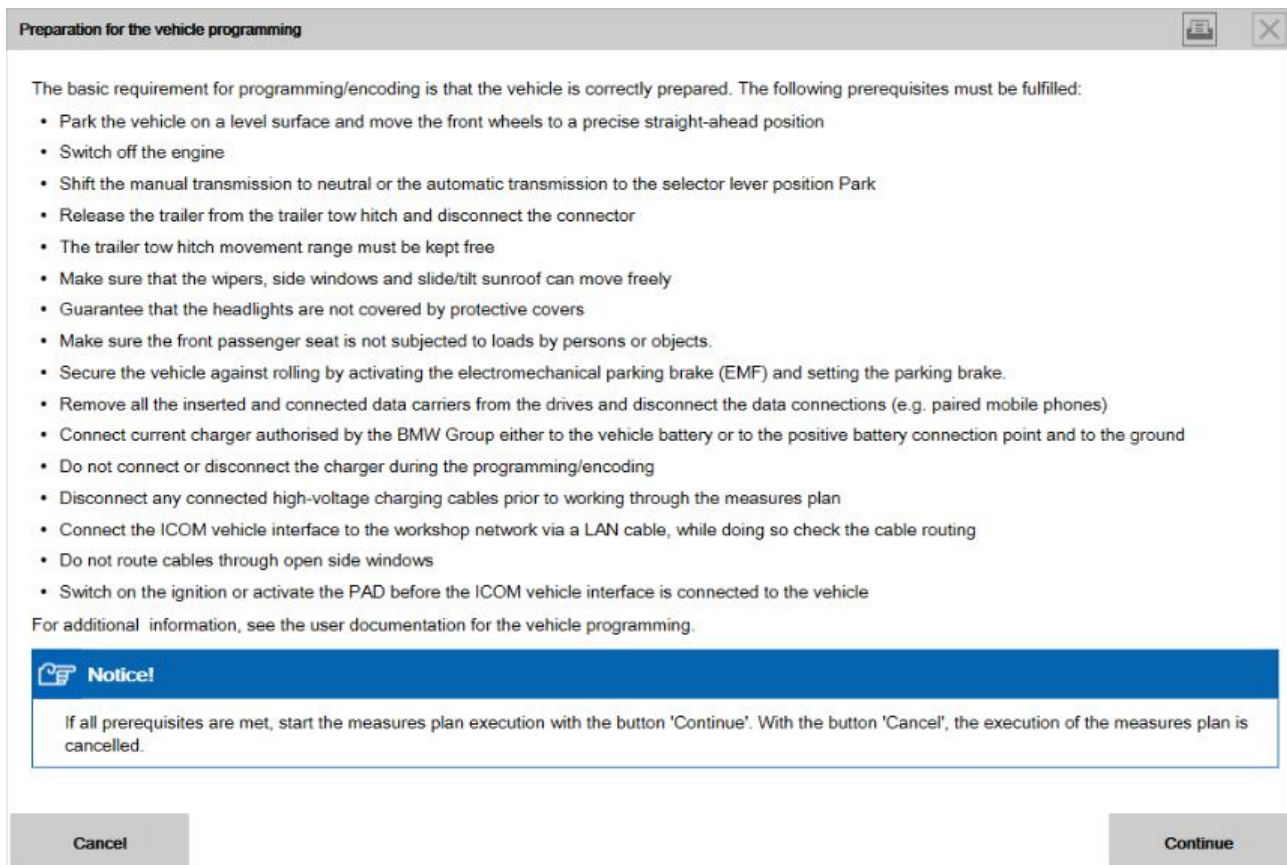


Abbildung 17 Vorbereitung für die Programmierung

Neben den Hinweisen in der Anzeige sind folgende Punkte zu beachten:

- Soweit möglich, Fahrzeug vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Motor, Getriebe und Bremssystem auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
- Falls es sich um ein Hybrid-Fahrzeug oder Elektrofahrzeug handelt, folgenden Sicherheitshinweis beachten:
 - Reparaturen dürfen nur von speziell geschulten Fachkundigen für Arbeiten an eigensicheren Hochvolt-Systemen durchgeführt werden. Die relevanten Reparaturanleitungen sind zu beachten.
 - Bei Elektrofahrzeugen oder Hybrid-Fahrzeugen der Baureihen F, G, I und der darauf folgenden Baureihen ist zum Programmieren keine Hochvolt-Abschaltung erforderlich.
- Alle elektrischen Verbraucher und Licht sowie Fahrtrichtungsanzeiger ausschalten.
- Wisch-Wasch-Anlage ausschalten.
- Aktuelles, von der BMW Group frei gegebenes Ladegerät anschließen.
- Zündung einschalten (Klemme 15), bevor Fahrzeugschnittstelle ICOM am Fahrzeug angeschlossen wird. Dazu muss sich der Identifikationsgeber im Fahrzeuginnenraum befinden. Bei Fahrzeugen der G-

Baureihe kann die Zündung manuell mit 3-fachem Schnelldruck des START-STOPP-Tasters geschaltet werden.

- Während des Programmierablaufs nicht die Fahrertür öffnen oder schließen, um die Klemme 15 nicht abzuschalten.
- Alle mit dem Fahrzeug gekoppelten Mobiltelefone ausschalten, um Programmierabbrüche durch Anrufe zu vermeiden.
- Vor dem Start der Programmierung die Heckklappe schließen.
- Eine Aktualisierung der I-Stufe kann dazu führen, dass bisher gekoppelte Mobiltelefone bzw. deren Softwarestand nicht mehr kompatibel sind. Kompatibilitäts-Prüfung siehe www.bmw.de/bluetooth oder www.mini.com/bluetooth.
- Baureihen F, G, I und darauf folgende Baureihen: Personal Profile (Gast) wählen und alle angelegten Benutzerprofile über USB-Anschluss im Handschuhkasten exportieren bzw. sichern.

Während der Programmierung sind folgende Punkte zu beachten:

- Aufforderungen und Anweisungen in ISTA beachten.
- Zündung eingeschaltet lassen.
- Verbindungen zwischen Werkstattnetzwerk, ICOM und Fahrzeug nicht trennen.
- Keine Aktivitäten am oder im Fahrzeug während der Programmierung durchführen, die nicht durch das System ISTA angewiesen wurden.

3.11 Software-Aktualisierung

Die Programmierung ist über die Reiter "Vehicle management" / "Software update" zugänglich. Die geplanten Aktionen werden zunächst im Maßnahmenplan zusammengestellt. Der nach dem Fahrzeugtest ermittelte Maßnahmenplan kann in dem Reiter "Comfort" direkt ausgeführt oder zuvor in dem Reiter "Advanced" manuell ergänzt, dann berechnet und ausgeführt werden.



Zur Programmierung muss der Fahrzeugtest durchgeführt werden (siehe Kapitel [Fahrzeug testen](#)).

Bei Fahrzeugidentifikation über "Read Out Vehicle Data" und "Complete identification" startet der Fahrzeugtest automatisch.

3.11.1 Komfort

Über "Software update" / "Comfort" kann das Fahrzeug auf Basis des bereits ermittelten Maßnahmenplans ohne weitere Benutzeraktionen auf die aktuellste I-Stufe programmiert werden. Es ist in diesem Reiter nicht

möglich, zusätzliche Aktionen manuell auszuwählen. Erforderliche Initialisierungen und Nachbereiter werden bei der Maßnahmenplanberechnung automatisch hinzugefügt.

Die Komfort Software-Aktualisierung wird über die Schaltfläche "Execute measures plan" gestartet.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Comfort	Advanced	Additional software				

The vehicle was last programmed with programming data 4.1.01 and is being updated as follows:

Integr. level (actual): **F020-16-03-502**

Integr. level (target): **F020-16-07-502**

Actions to be performed: **26**

Duration software update (estimated): **00:28:32**

The following control units will receive a software update in this context.:

- ACSM
- DME
- EGS
- FEM
- KOMBI
- REM
- ZGM

Display operations
report

Display measures
plan

Execute measures
plan

Abbildung 18 Komfort / Comfort

Zu Beginn der Durchführung des Maßnahmenplans werden die Voraussetzungen zur Programmierung angezeigt. Diese müssen befolgt und bestätigt werden. In diesem Zusammenhang sind auch die Angaben im Kapitel "[Vorbereitung für die Programmierung v4.15](#)" zu beachten.

Das Ende der Software-Aktualisierung wird mit einer Meldung angezeigt und muss quittiert werden. Sind noch offene Aktionen vorhanden, wird nach der Quittierung der Meldung automatisch der Maßnahmenplan angezeigt.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices													
Hit list	Test plan	Programming plan																	
Measures plan	Final report	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>State of measures plan execution</p> <p>The execution of the measures plan is completed. Please check for final tasks (e.g. remaining initialisations).</p> <p>Details OK</p> </div>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Planned actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Software</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Service functions</td> </tr> <tr> <td>ABL</td> <td>Data comparison for KOMER</td> </tr> </tbody> </table>		Type	Planned actions	Software		Service functions		ABL	Data comparison for KOMER	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Origin</th> <th>State</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>get): F020-16-07-502</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diagnosis</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Origin	State	get): F020-16-07-502		Diagnosis	<input checked="" type="checkbox"/>		
Type	Planned actions																		
Software																			
Service functions																			
ABL	Data comparison for KOMER																		
Origin	State																		
get): F020-16-07-502																			
Diagnosis	<input checked="" type="checkbox"/>																		
Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan														

Abbildung 19 Ende der Durchführung des Maßnahmenplans

Um die vollständige Inbetriebnahme des programmierten Fahrzeugs zu gewährleisten, müssen die abschließenden Servicefunktionen aus dem Maßnahmenplan durchgeführt werden, siehe Abschnitt "Nachbereitungen und abschließende Servicefunktionen".

Nach Abschluss des Maßnahmenplans und der Servicefunktionen wird der "[Abschlussbericht](#)" angezeigt, der die durchgeführten Arbeiten dokumentiert.

3.11.2 Erweitert

Über "Software update" / "Advanced" ist es möglich, zusätzlich zu einem bereits berechneten Maßnahmenplan Steuergeräte zur Programmierung oder Codierung manuell auszuwählen.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Comfort	Advanced	Additional software				

Short name	Description	Programming	Encoding
ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AHM	Trailer module	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AL	Active steering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BDC	Body Domain Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CON	Controller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DDE	Digital diesel electronics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DSC	Dynamic Stability Control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EDC	Vertical Dynamics Management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EGS	Electronic transmission control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHC	Electronic ride height control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EKPS	EKPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Required action

Abbildung 20 Erweitert / Advanced

Der Maßnahmenplan wird entsprechend ergänzt. Über die Schaltfläche "Display measures plan" wird der Reiter "Measures plan" geöffnet.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State
Extended	Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502		
Software actions			
IDS	Save individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
IDR	Restore individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming AHM	Manual	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming BDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DDE	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DSC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EGS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EKPS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming FZD	Logistics	<input type="checkbox"/>

Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan
------	---------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

Abbildung 21 Manuell erweiterter Maßnahmenplan

Über die Schaltfläche "Calculate measures plan" wird der Maßnahmenplan mit den manuell hinzugefügten Aktionen aktualisiert und kann über die Schaltfläche "Execute measures plan" ausgeführt werden.

Zu Beginn der Durchführung des Maßnahmenplans werden die Voraussetzungen zur Fahrzeugprogrammierung angezeigt. Diese müssen befolgt und bestätigt werden. In diesem Zusammenhang sind auch die Angaben in Abschnitt "Vorbereitung für die Fahrzeugprogrammierung" zu beachten.

Das Ende der Software-Aktualisierung wird mit einer Meldung angezeigt, siehe Abbildung [Ende der Durchführung des Maßnahmenplans](#).

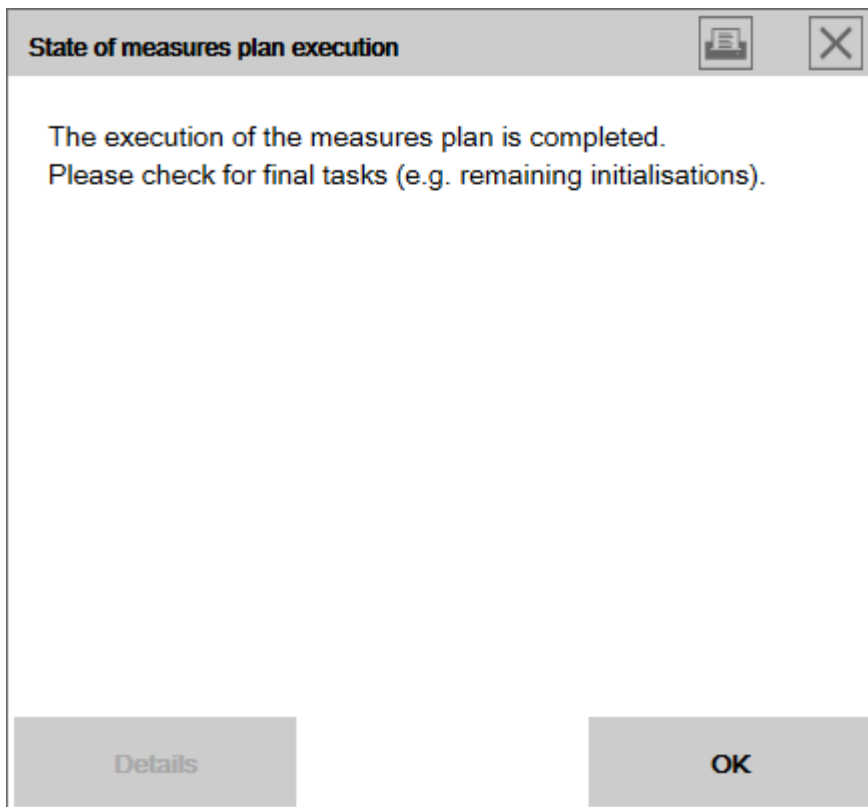


Abbildung 22 Ende der Durchführung des Maßnahmenplans

Um die vollständige Inbetriebnahme des programmierten Fahrzeugs zu gewährleisten, müssen die abschließenden Servicefunktionen aus dem Maßnahmenplan durchgeführt werden, siehe Abschnitt "Nachbereitungen und abschließende Servicefunktionen".

Nach Abschluss des Maßnahmenplans und der Servicefunktionen wird der [Abschlussbericht](#) angezeigt, der die durchgeführten Arbeiten dokumentiert.

3.12 Steuergerätetausch

Um die Funktionsfähigkeit neuer Steuergeräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die Steuergeräte durch Software, Codierung und ggf. Freischaltung auf einen kompatiblen Stand im Fahrzeug zu bringen. Zudem müssen die steuergerätespezifischen Daten, z. B. Individualdaten, aus dem zu ersetzenden Steuergerät ausgelesen und in das neue Steuergerät übertragen werden. Dies wird im Rahmen des geführten Tauschs durchgeführt.

Das Steuergerät kann auf zwei Arten getauscht werden:

1. Geführter Tausch (Standard)
2. Ungeführter Tausch

Die ausführliche Vorgehensweise ist dem Abschnitt "Nach dem Tausch" zu entnehmen.

Vor dem Tausch

Vor dem Tausch wird das Steuergerät im entsprechenden Reiter ausgewählt und somit für den Tausch bei der Berechnung des Maßnahmenplans berücksichtigt. Bei den Steuergeräten mit Individualdaten wird eine Sicherung dem Maßnahmenplan automatisch hinzugefügt.

Die Vorgehensweise beim geführten Tausch ist wie folgt:

1. Steuergerät im Reiter "Before Replacement" auswählen.
2. Maßnahmenplan berechnen und durchführen.
3. Abschlussbericht auf eventuelle Hinweise oder Anweisungen überprüfen und berücksichtigen.
4. Vorgang beenden und Steuergerätetausch am Fahrzeug durchführen.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	

Short name	Description	To replace
ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>
AHM	Trailer module	<input type="checkbox"/>
AL	Active steering	<input type="checkbox"/>
AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>
BDC	Body Domain Controller	<input type="checkbox"/>
CON	Controller	<input type="checkbox"/>
DDE	Digital diesel electronics	<input type="checkbox"/>
DSC	Dynamic Stability Control	<input type="checkbox"/>
EDC	Vertical Dynamics Management	<input type="checkbox"/>
FGS	Electronic transmission control	<input type="checkbox"/>

Hint: If a data backup **before** ECU replacement is necessary, select the corresponding control unit. Afterwards calculate and execute measures plan. Then close the operation.
After ECU replacement select and accept the closed operation to finalize the replacement.

Display measures plan

Abbildung 23 Vor dem Tausch / Before Replacement

Nach dem Tausch

Nach dem Tausch ist zu unterscheiden, ob es sich um einen geführten oder ungeführten Steuergerätetausch handelt.

- Geführter Tausch (alle Schritte aus Abschnitt "Vor dem Tausch" wurden durchgeführt): Wird das Fahrzeug nach dem Steuergerätetausch wieder mit dem Werkstattssystem ISTA verbunden und der vorherige Vorgang übernommen (s. Kapitel "[Vorgang fortführen](#)"), kann der Tausch abgeschlossen

werden, indem der berechnete Maßnahmenplan abgearbeitet wird. Das getauschte Steuergerät ist bereits im Maßnahmenplan vorhanden.

- Ungeführter Tausch (Schritte im Abschnitt "Vor dem Tausch" wurden nicht durchgeführt):

Bei ungeführten Tausch muss das getauschte Steuergerät zwingend im Reiter "After Replacement" ausgewählt werden, damit der bereits erfolgte Steuergerätetausch bei der Berechnung des Maßnahmenplans berücksichtigt wird. Die Vorgehensweise ist in diesem Fall wie folgt:

1. Steuergerät im Reiter "After Replacement" auswählen.
2. Maßnahmenplan berechnen und ausführen.
3. Abschlussbericht auf eventuelle Hinweise / Anweisungen überprüfen und berücksichtigen.


Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	

Short name	Description	Replaced
ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>
AHM	Trailer module	<input type="checkbox"/>
AL	Active steering	<input type="checkbox"/>
AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>
BDC	Body Domain Controller	<input type="checkbox"/>
CON	Controller	<input type="checkbox"/>
DDE	Digital diesel electronics	<input type="checkbox"/>
DSC	Dynamic Stability Control	<input type="checkbox"/>
EDC	Vertical Dynamics Management	<input type="checkbox"/>
EGS	Electronic transmission control	<input type="checkbox"/>
FHC	Electronic ride height control	<input type="checkbox"/>

Hint: To finalize the replacement of the already installed ECU, select the corresponding control unit.

Display measures plan

Abbildung 24 Nach dem Tausch / After Replacement

	<p>Wurde ein Steuergerätetausch ohne die Schritte im Reiter "Before Replacement" durchgeführt, muss das Steuergerät zwingend im Reiter "After Replacement" ausgewählt werden. Somit werden die notwendigen Abläufe zur Tauschnachbereitung im Maßnahmenplan berücksichtigt.</p>
---	---

3.13 Fahrzeugmodifikation

Der Reiter "Vehicle modification" bietet Zugriff auf folgende Funktionen:

- [Nachrüstung](#)
- [Umrüstung](#)
- [Umrüstung \(nur Codierung\)](#)
- [Rückrüstung](#)
- [Sofortmaßnahmen](#)

SWT-/IBAC-Freischaltcode geschützte Nachrüstungen/Umrüstungen

Schutz durch SWT-(Sweeping Technology)-Freischaltcode

Einige Nachrüstungen und Umrüstungen werden durch die Eingabe von Freischaltcodes geschützt. Bei Auswahl solcher Nachrüstungen/Umrüstungen wird der Benutzer auf die Notwendigkeit eines kostenpflichtigen Freischaltcodes hingewiesen.

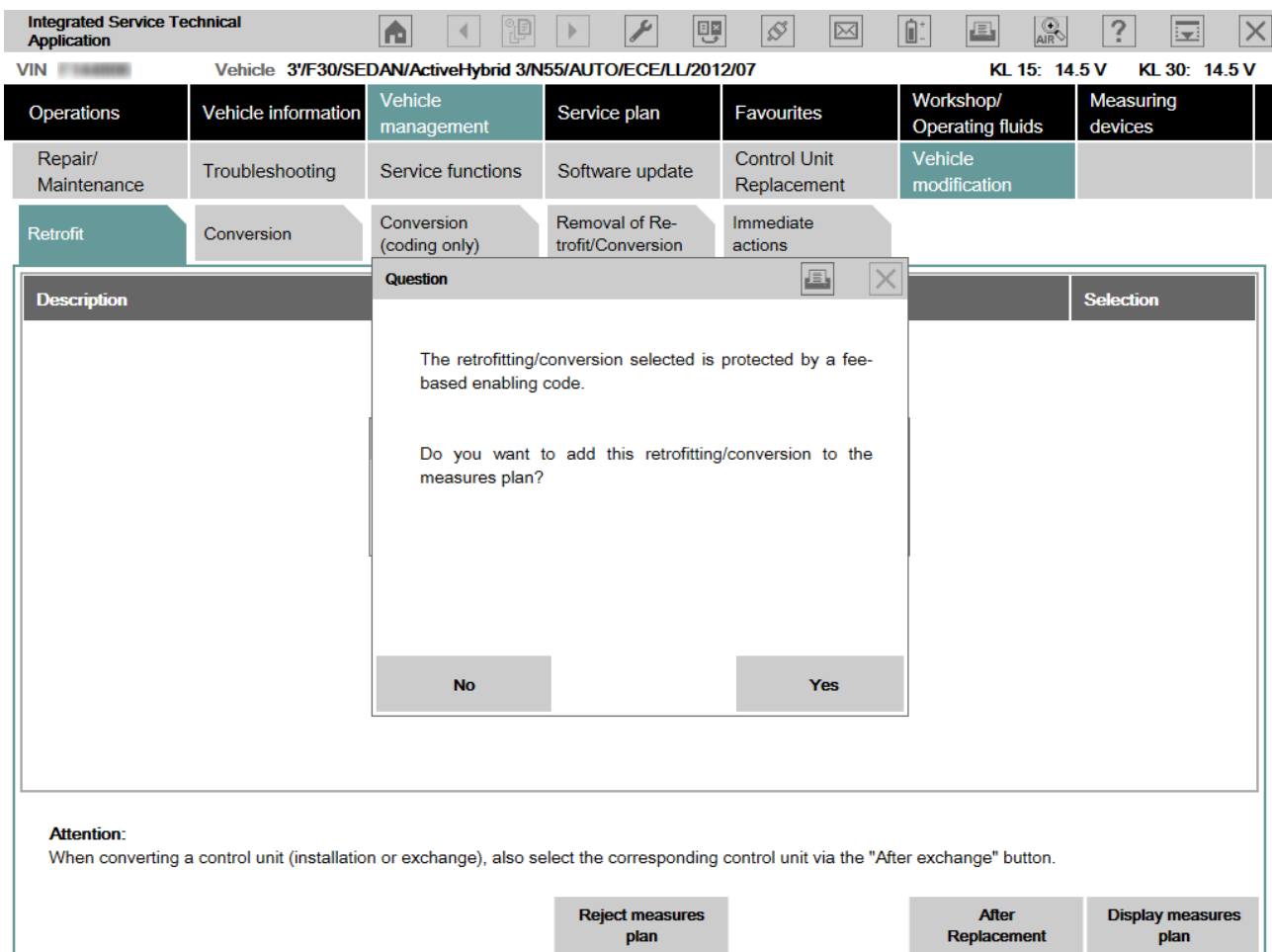


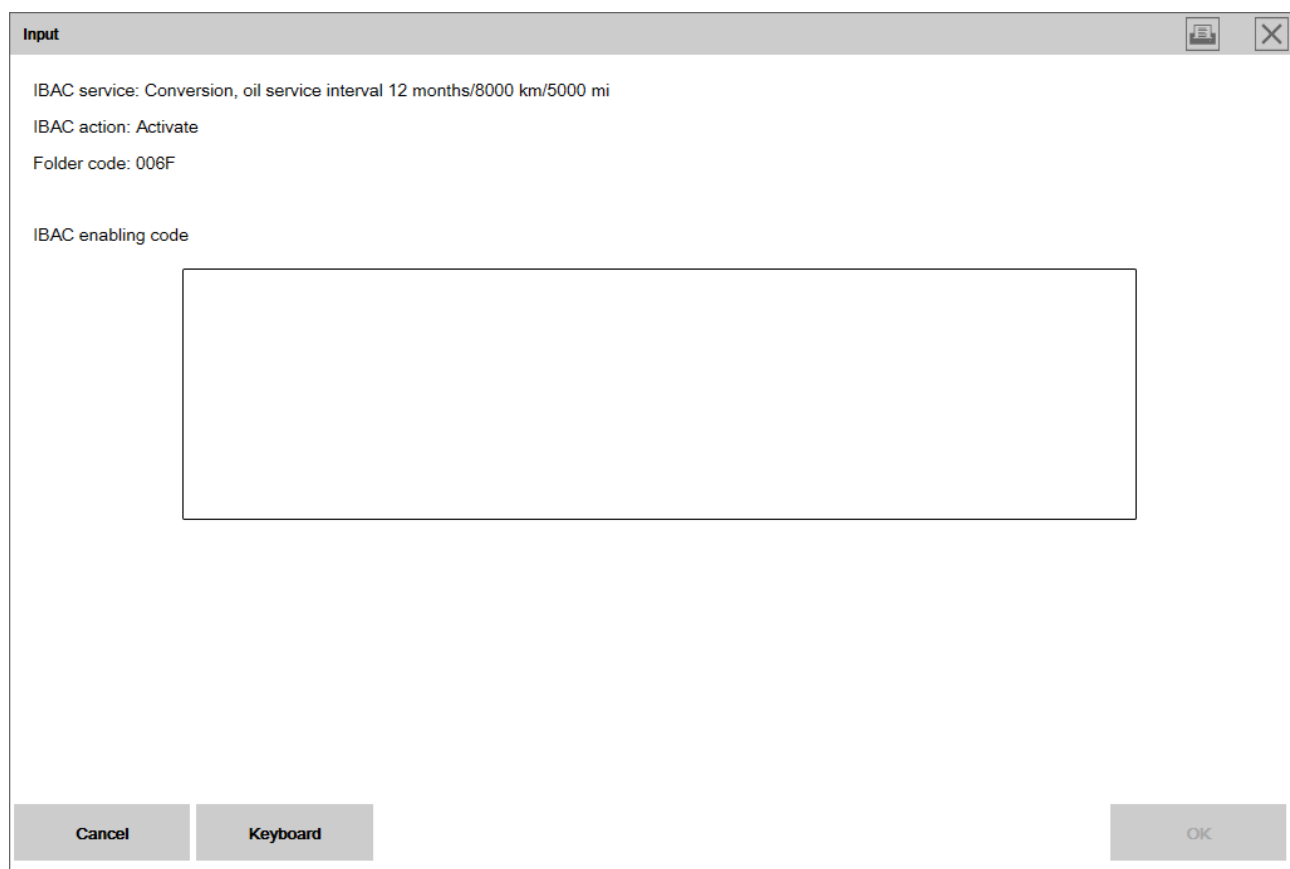
Abbildung 25 Hinweis bei Auswahl einer FSC-geschützten Nachrüstung

Der Freischaltcode wird beim Start der Maßnahmenplandurchführung abgefragt. In diesem Fall wird der Freischaltcode nur von ISTA überprüft und nicht in das Steuergerät geschrieben.

Schutz durch IBAC-Freischaltcode

Ausführungssperren sowie einige Um- und Nachrüstungen sind durch die Eingabe von IBAC-Freischaltcodes (internetgestützte Generierung von Freischaltcodes) geschützt.

Der IBAC-Freischaltcode kann beim zuständigen technischen Support angefordert werden. Der IBAC-Freischaltcode ist 30 Tage gültig.



Input

IBAC service: Conversion, oil service interval 12 months/8000 km/5000 mi

IBAC action: Activate

Folder code: 006F

IBAC enabling code

Cancel Keyboard OK

Abbildung 26 IBAC-Freischaltcode

Um IBAC-Freischaltcodes generieren zu können sind folgende Daten notwendig:

- IBAC Order Code (bzw. ausgewählte Umrüstung) wird nach Auswahl der Umrüstung oder Nachrüstung angezeigt.
- Siebenstellige Fahrzeug-Identifizierungsnummer
- Händlernummer

3.13.1 Nachrüstung

Im Reiter "Retrofit" werden alle für das Fahrzeug zur Verfügung stehenden Nachrüstungen in alphabetischer Reihenfolge angeboten. Für die Nachrüstungen ist sowohl ein Umbau am Fahrzeug als auch eine Programmierung notwendig.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Description	Selection
Retrofit Diesel Performance	<input type="checkbox"/>
Retrofit, auxiliary heating	<input type="checkbox"/>
Retrofit, DVD changer	<input type="checkbox"/>
Retrofit, Performance Control	<input type="checkbox"/>

Attention:
When converting a control unit (installation or exchange), also select the corresponding control unit via the "After exchange" button.

Reject measures plan
After Replacement
Display measures plan

Abbildung 27 Nachrüstung / Retrofit

i	Ausführliche Produktinformationen zu jeder Nachrüstung stehen im Aftersales Assistance Portal (ASAP) zur Verfügung.
----------	---

3.13.2 Umrüstung

Im Reiter "Conversion" werden alle für das Fahrzeug zur Verfügung stehenden Umrüstungen in alphabetischer Reihenfolge angeboten. Für die Umrüstungen sind unter Umständen ein Umbau am Fahrzeug sowie eine Programmierung notwendig.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Description	Selection
Conversion driver state identification deactivation	<input type="checkbox"/>
Conversion Sport brake installation	<input type="checkbox"/>
Conversion to optimised fuel tank shutoff valve	<input type="checkbox"/>
Conversion, opening of rear lid only possible after unlocking	<input type="checkbox"/>
Conversion, response characteristics brake in wet conditions, strong	<input type="checkbox"/>
Deactivate Comfort Access conversion	<input type="checkbox"/>

Attention:
When converting a control unit (installation or exchange), also select the corresponding control unit via the "After exchange" button.

Abbildung 28 Umrüstung / Conversion

Detaillierte Informationen zu den Umrüstungen sind in PuMA dokumentiert, bzw. in den USA im Service Information Bulletin.

3.13.3 Codierumrüstung

Im Reiter "Conversion (coding only)" werden alle für das Fahrzeug zur Verfügung stehenden Umrüstungen angeboten, die ohne eine Programmierung (nur mit Codierung) möglich sind. Hierbei bleibt das Fahrzeug auf dem gleichen Softwarestand (I-Stufe) und neue Funktionen werden mittels Codierung aktiviert.

Wenn eine Codierumrüstung gewählt wird, wird ein bereits vorliegender Maßnahmenplan verworfen und in den so genannten "Codierumrüstungsmodus" gewechselt, siehe Abbildung "[Wechsel in den Codierumrüstungsmodus](#)". Dabei können dem Maßnahmenplan keine anderen Aktionen hinzugefügt werden (Ausnahme: weitere Codierumrüstungen). Der Maßnahmenplan muss erneut berechnet und ausgeführt

werden. Um den "Codierumrüstungsmodus" ohne Durchführung des Maßnahmenplans zu verlassen, muss der Maßnahmenplan verworfen werden.

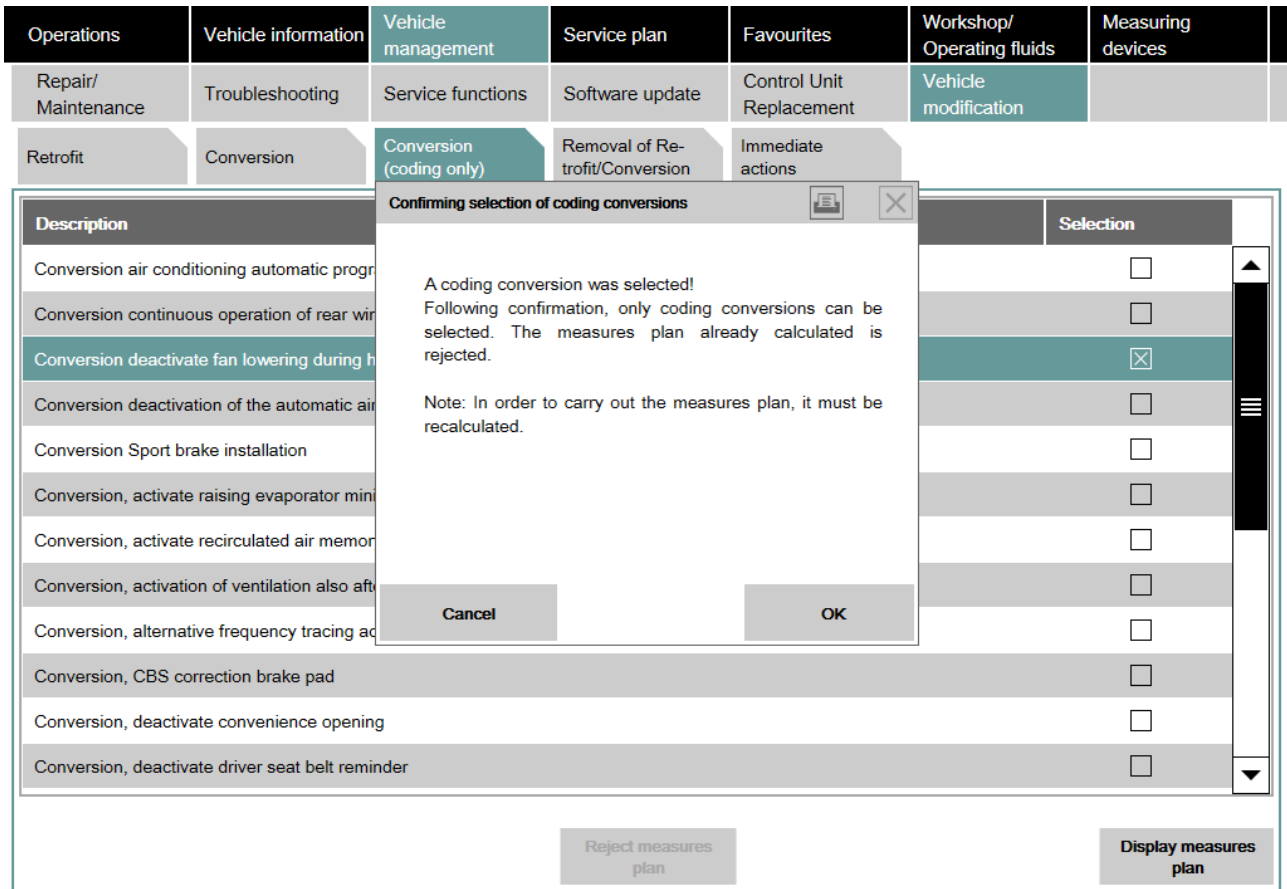



Abbildung 29 Wechsel in den Codierumrüstungsmodus

 Wurde ein Steuergerät im Reiter "After Replacement" als getauscht markiert oder eine Nachrüstung oder Umrüstung vor einer Codierumrüstung ausgewählt, wird die Codierumrüstung als gewöhnliche Nachrüstung/Umrüstung behandelt.

3.13.4 Rückrüstung

Im Reiter "Removal of Retrofit/Conversion" werden alle für das Fahrzeug zur Verfügung stehenden Rückrüstungen in alphabetischer Reihenfolge angeboten. Für die Rückrüstung sind unter Umständen ein Umbau am Fahrzeug sowie eine Programmierung notwendig.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Description	Selection
Backfitting articulated trailer tow hitch	<input type="checkbox"/>

Reject measures plan
Display measures plan

Abbildung 30 Rückrüstung / Removal of Retrofit/Conversion

3.13.5 Sofortmaßnahmen

Im Reiter "Immediate actions" wird die Möglichkeit zum Import eines Fahrzeugauftrags angeboten.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Designation	Selection
Import vehicle order	<input type="checkbox"/>

Reject measures plan	Display measures plan
-------------------------	--------------------------

Abbildung 31 Sofortmaßnahmen / Immediate actions

3.13.5.1 Import von Fahrzeugauftrag

Durch Aktivierung des Auswahlfelds in der Spalte "Selection" wird der Import des Fahrzeugauftrags gestartet, siehe "[Start des Fahrzeugauftragsimports](#)".

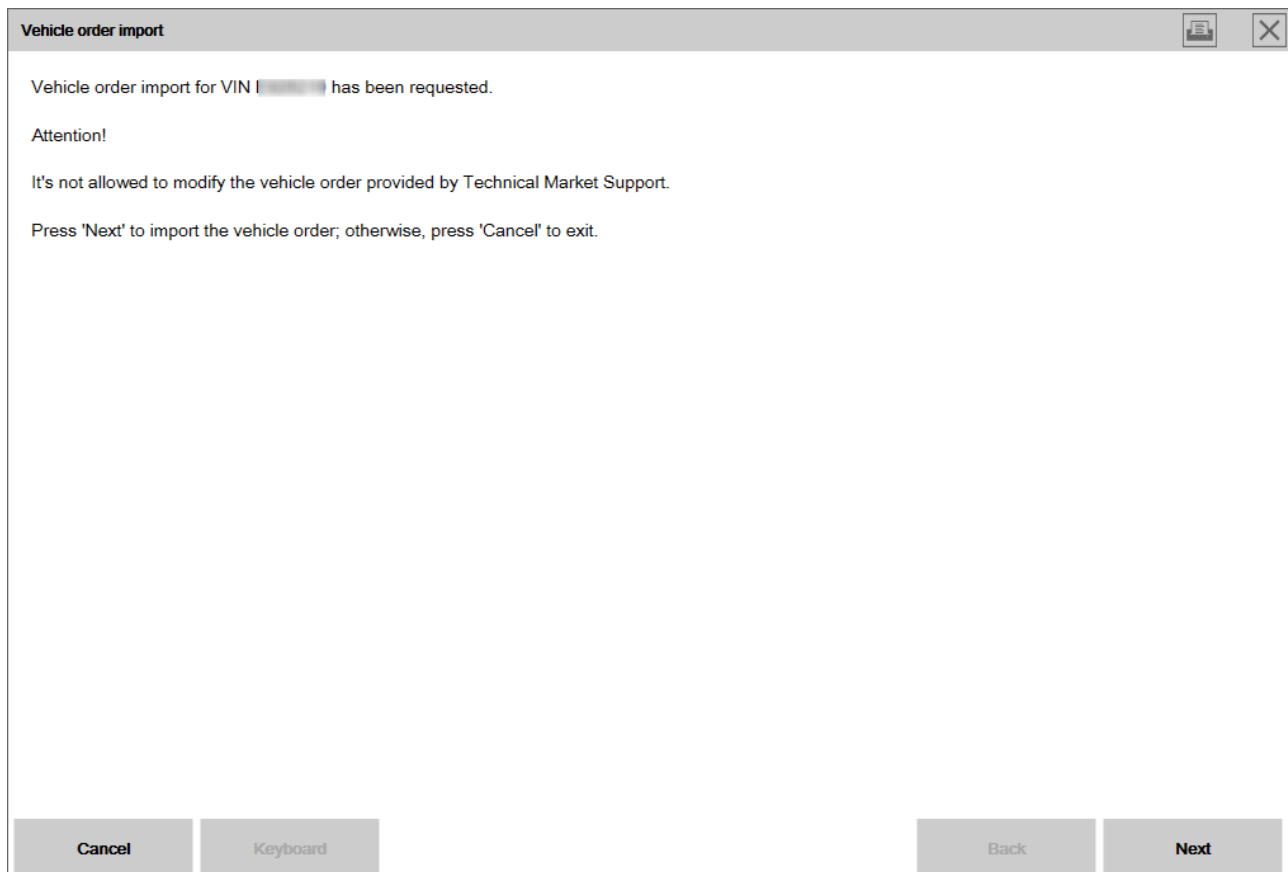


Abbildung 32 Start des Fahrzeugauftragsimports

Für den Import des Fahrzeugauftrags in das Fahrzeug kann auf zwei verschiedene Datenquellen zugegriffen werden:

- Online-Import: Während des Vorgangs kann der Fahrzeugauftrag unabhängig vom technischen Support als Online-Download in ISTA importiert werden. Beim Online-Import kann zwischen dem Fahrzeugstand oder Baustand des Fahrzeugauftrags unterschieden werden.
- Import vom lokalen Verzeichnis: Der Fahrzeugauftrag wird vom technischen Support bereitgestellt und kann während des Vorgangs über einen Wechseldatenträger oder aus dem lokalen Verzeichnis in ISTA importiert werden.



Der Fahrzeugauftrag kann nur mit folgender Dateibenennung importiert werden:

<siebenstellige VIN>.xml

Z.B.: G013473.xml

Nach Auswahl des zu importierenden Fahrzeugauftrags werden die Unterschiede zu dem im Fahrzeug vorhandenen Fahrzeugauftrag angezeigt, siehe "[Unterschiede der Fahrzeugaufträge](#)".

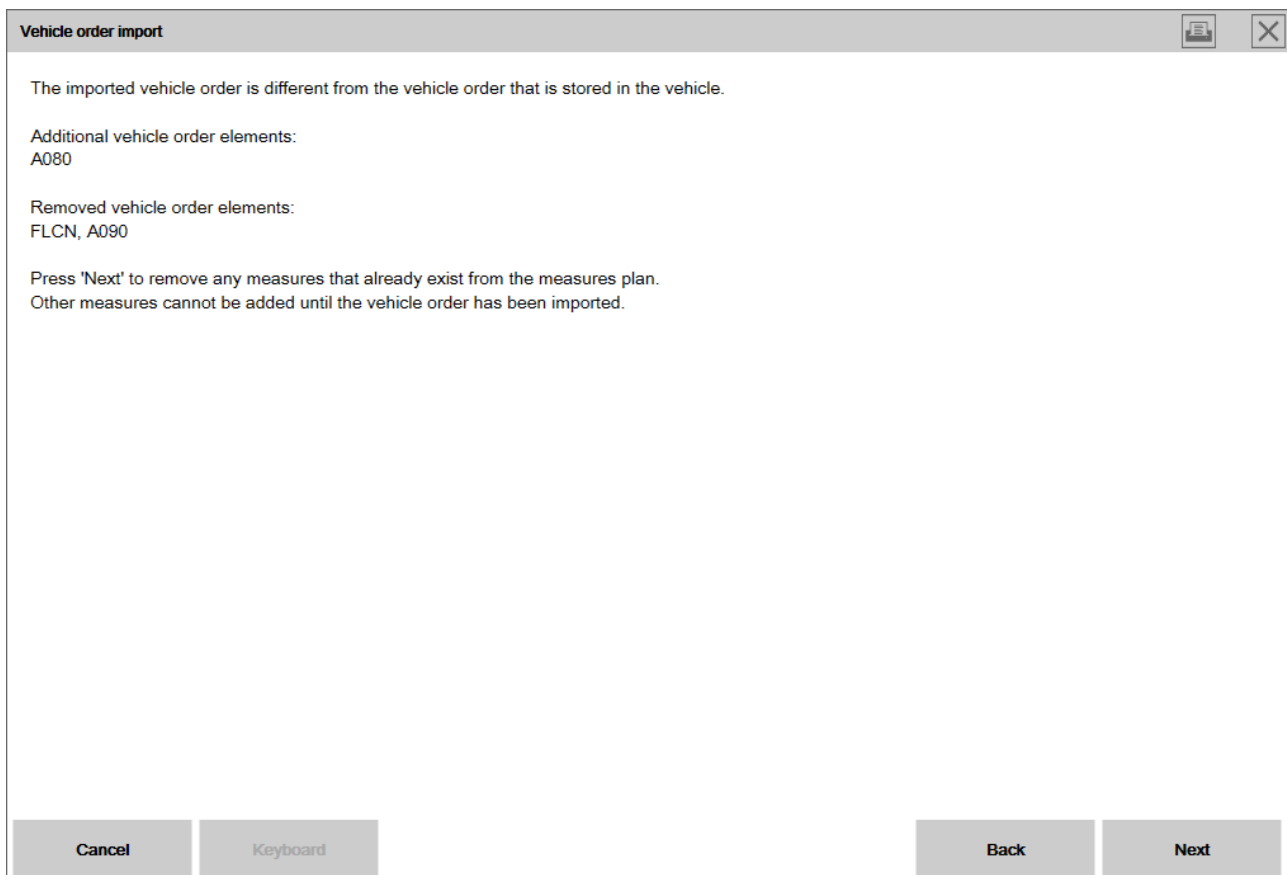


Abbildung 33 Unterschiede der Fahrzeugaufträge

Abschließend muss der Maßnahmenplan durch Bestätigung der entsprechenden Schaltfläche berechnet und ausgeführt werden, ansonsten können keine weiteren Aktionen dem Maßnahmenplan hinzugefügt werden.

3.14 Maßnahmenplan

Die Programmierung erfolgt immer über einen Maßnahmenplan. Im Anschluss an den Fahrzeugtest wird die Berechnung des Sollkontexts im Hintergrund durchgeführt. Die Berechnung des Maßnahmenplans startet automatisch mit Auswahl eines beliebigen Programmierreiters. Der Inhalt des Maßnahmenplans wird im Reiter "Measures plan" angezeigt.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State i
Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Please wait...</p> <p>The measures plan is being calculated. The calculation results are only available after the calculation is completed.</p> </div>			
Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan
		Calculate measures plan	Execute measures plan

Abbildung 34 Maßnahmenplanberechnung

Währenddessen können Diagnoseumfänge mit ISTA uneingeschränkt durchgeführt werden. Der berechnete Maßnahmenplan kann über die "Software update" / "Comfort" ausgeführt werden, siehe Abschnitt "[Komfort](#)".

Für Informationen zum Fahrzeugtest siehe Kapitel "[Fahrzeug testen](#)".

Je nach notwendigen Arbeiten, wie z. B. Steuergerätetausch, Fahrzeugmodifikation etc. muss der Maßnahmenplan vor Ausführung über die entsprechenden Programmierer manuell ergänzt und vor einer Ausführung neu berechnet werden.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State
Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502			
Software actions			
IDS	Save individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
IDR	Restore individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming BDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DDE	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DSC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EGS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EKPS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming FZD	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming ICM	Logistics	<input type="checkbox"/>

Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan
------	---------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

Abbildung 35 Maßnahmenplan / Measures plan

Der Maßnahmenplan beinhaltet notwendige Programmierungen, Codierungen und Abläufe zur Programmier-/Codier-/Tausch-Vorbereitung und Nachbereitung sowie manuell auszuführende Servicefunktionen.

Energiesparmodus

Bei aktiviertem Energiesparmodus erfolgt keine Sollkontextberechnung im Hintergrund. In den Reitern für die Programmierung wird der Benutzer darauf hingewiesen. Mit der Betätigung von "Maßnahmenplan berechnen" wird zuerst der Energiesparmodus zurückgesetzt und anschließend Maßnahmenplan berechnet.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					


Type	Planned actions	Origin	State 
Software version Integr. level (actual): F020-11-11-505 Integr. level (target):			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>ATTENTION! The vehicle is on power safe mode!</p> <p>In order to calculate the measures plan, the vehicle power safe mode must be reset. With 'calculate measures plan' the power safe mode will be resetted and subsequently the measures plan calculated.</p> </div>			
Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan
		Calculate measures plan	Execute measures plan

Abbildung 36 Hinweis bei aktiviertem Energiesparmodus

3.15 Nachbereitungen und abschließende Servicefunktionen

Nach der Programmierung werden Nachbereitungen wie Abgleiche, Initialisierungen unter "Vor-/Nachbereiter" automatisch durchgeführt. Lediglich die Servicefunktionen aus dem Maßnahmenplan sind manuell durchzuführen.



Schlagen automatische Nachbereiter fehl, so werden diese im Maßnahmenplan unter "Service functions" zur manuellen Durchführung eingeplant.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State i
Software version Integr. level (actual): F020-16-07-502 Integr. level (target): F020-16-07-502			
Service functions			
ABL	Data comparison for KOMBI FEM	Diagnosis	<input checked="" type="checkbox"/>

Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan
------	---------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

Abbildung 37 Notwendige abschließende Servicefunktionen

Die Servicefunktionen müssen zwingend ausgeführt werden, damit das Fahrzeug fehlerfrei an den Kunden übergeben werden kann. Dazu müssen die durchzuführenden Servicefunktionen jeweils einzeln ausgewählt und die Schaltfläche "Execute service function" betätigt werden. Nach Start der Servicefunktion wird den weiteren Anweisungen gefolgt.

Nach Abschluss des Maßnahmenplans bitte folgende Punkte prüfen:

- Nach der Programmierung alle entfernten und getrennten Datenträger (CD, DVD, USB, iPod® etc.) wieder einlegen bzw. anschließen und prüfen.
- Bluetooth-Kopplung der Mobiltelefone im Fahrzeug prüfen, ggf. koppeln.
- Baureihen F, G, I und darauf folgende Baureihen: Benutzerprofile über USB-Anschluss im Handschuhkasten importieren.
- Fahrzeug zur Sicherheit einschlafen lassen (mindestens fünf Minuten mit Klemme R AUS stehen lassen).
- Abschließend das Fahrzeug auf Fehlerfreiheit prüfen.

3.16 Abschlussbericht

- Nachdem ein Maßnahmenplan mit den notwendigen Servicefunktionen vollständig ausgeführt worden ist, erfolgt ein automatischer Wechsel in den Reiter "Final report". Damit ist die Abarbeitung des Maßnahmenplans abgeschlossen.

Der Abschlussbericht listet die im Maßnahmenplan durchgeführten Aktionen mit deren Ausführungsstatus auf.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Performed actions	Origin	State i
Extended	Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502		
Software actions			
IDS	Save individual data HU-H	Logistics	✓
IDR	Restore individual data HU-H	Logistics	✓
PRG	Programming BDC	Logistics	✓
PRG	Programming DDE	Logistics	✓
PRG	Programming DSC	Logistics	✓
PRG	Programming EDC	Logistics	✓
PRG	Programming EGS	Logistics	✓
PRG	Programming EKPS	Logistics	✓
PRG	Programming FZD	Logistics	✓
PRG	Programming ICM	Logistics	✓

Display operations report
Display measures plan

Abbildung 38 Abschlussbericht / Final report

Zum Anzeigen und Drucken des Vorgangsprotokolls die Schaltfläche "Display operations report" drücken.

3.16.1 Legende

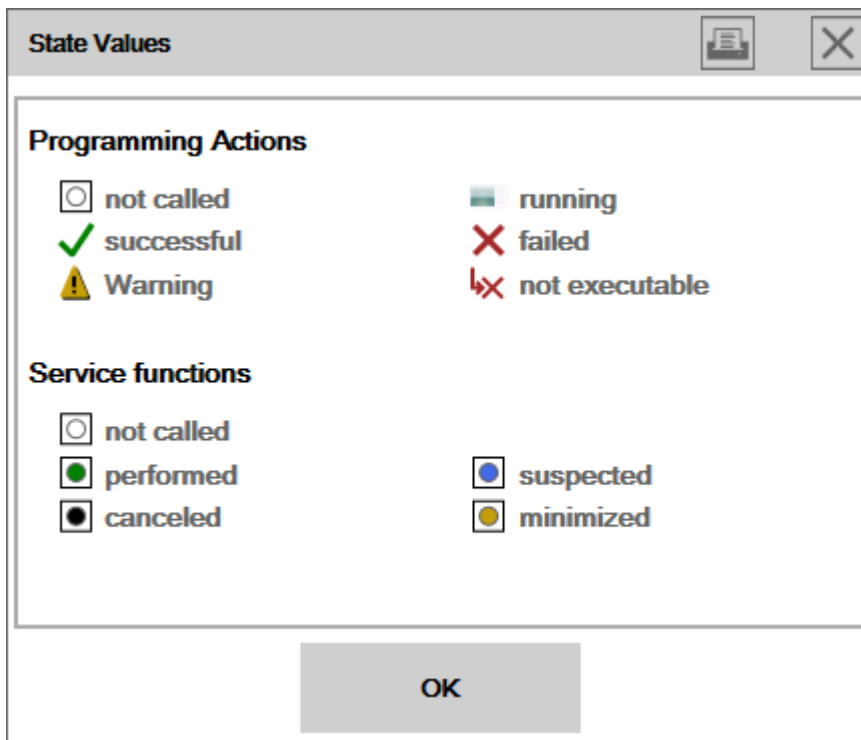


Abbildung 39 Statuswerte / State Values

Programmieraktionen / Programming Actions:

- nicht aufgerufen / not called
- erfolgreich / successful
- Warnung / Warning
- wird ausgeführt / running
- fehlgeschlagen / not executable

Servicefunktionen / Service functions:

- nicht aufgerufen / not called
- durchgeführt / performed
- abgebrochen / canceled
- verdächtig / suspected
- minimiert / minimized

3.17 Ausführungssperre

Durch die Ausführungssperre wird vermieden, dass mangelhafte Software durch die Programmierung auf Kundenfahrzeuge übertragen wird.

Es gibt zwei Arten der Ausführungssperren:

- Allgemeine Ausführungssperre
- Ausführungssperre mit Aufhebungsmöglichkeit mittels IBAC-Freischaltcode

Bei vorhandener allgemeiner Ausführungssperre kann das Fahrzeug mit der aktuellen ISTA-Version nicht programmiert werden. Die übrigen von ISTA unterstützten Anwendungsfälle wie Diagnose und Instandsetzung sind von der Ausführungssperre nicht betroffen und können immer durchgeführt werden.

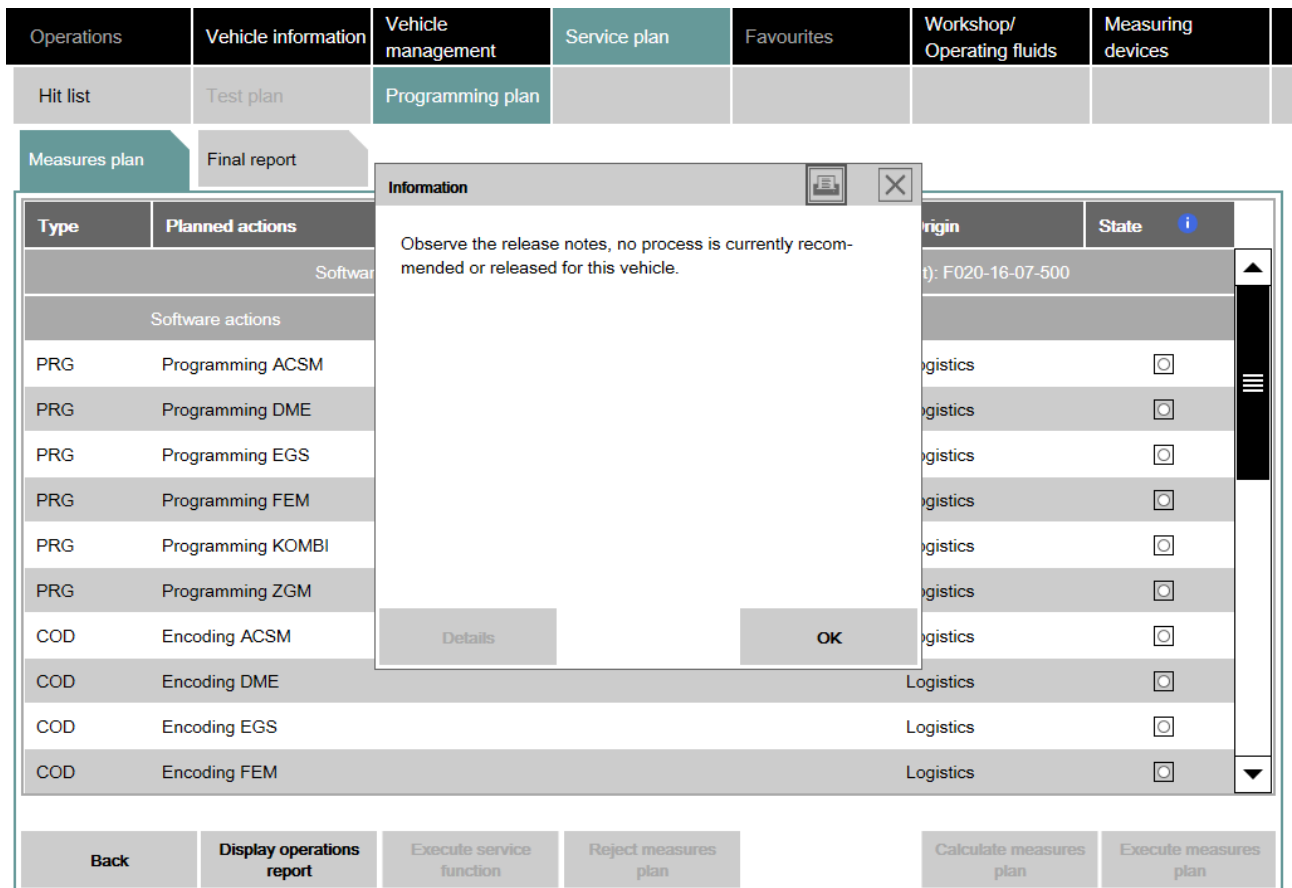


Abbildung 40 Allgemeine Ausführungssperre

Die Ausführungssperre mit Aufhebungsmöglichkeit lässt die Ausführung des Maßnahmenplans nur nach Eingabe des IBAC-Freischaltcodes zu.

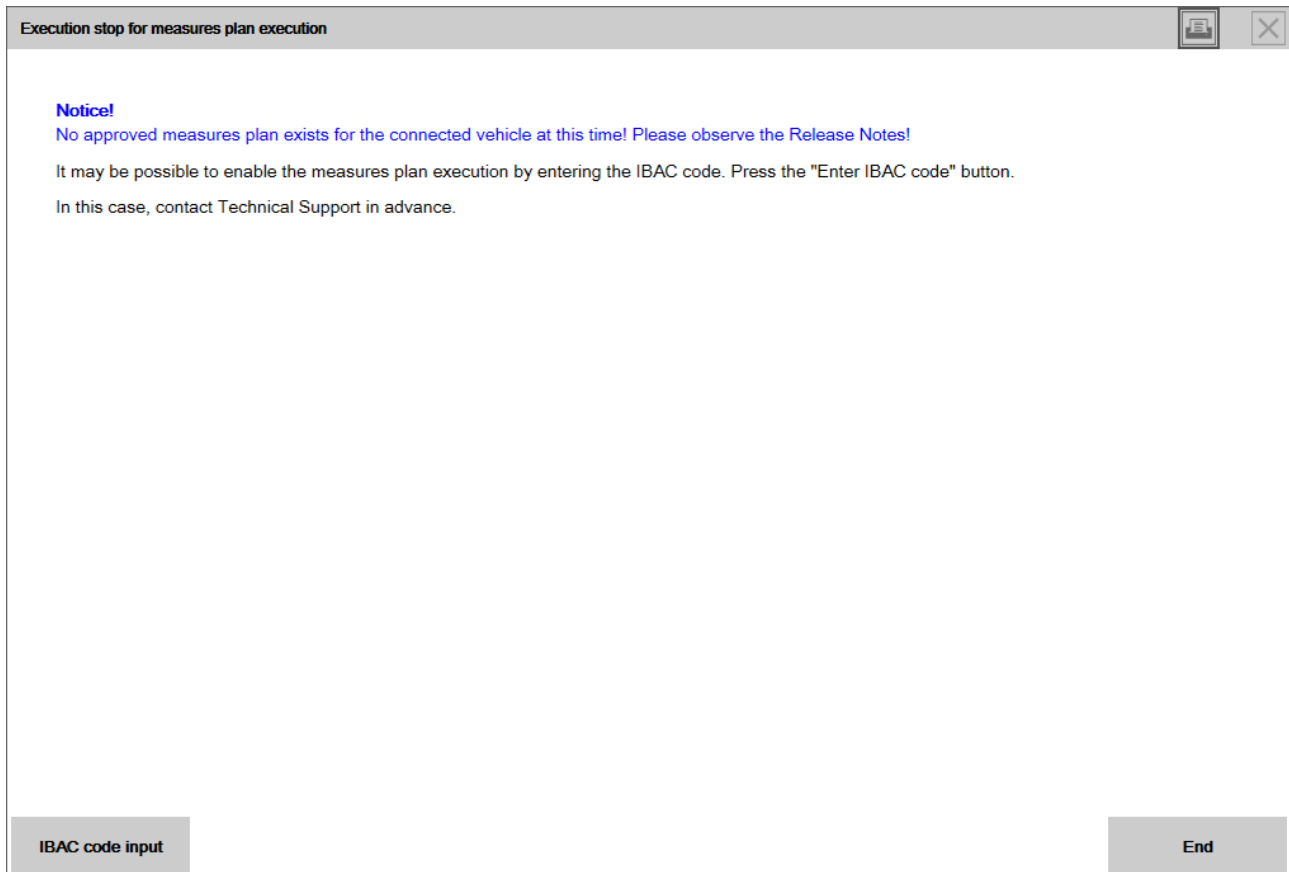


Abbildung 41 Ausführungssperre mit Aufhebungsmöglichkeit

In der Regel sind Ausführungssperren in den Release Notes aufgeführt. Allerdings können in ISTA die Ausführungssperren bei Bedarf auch tagesaktuell gesetzt werden und sind ggf. nicht beschrieben. Bitte den Umgang mit einer Ausführungssperre mit dem zuständigen technischen Support abstimmen.

3.18 Deaktivierung der Freischaltcodes

Bei Rückrüstungen von einigen Funktionen, deren Funktionalität mittels eines Freischaltcodes sichergestellt wird, wird der entsprechende Freischaltcode deaktiviert.

In solchen Fällen wird der Benutzer mittels eines Pop-ups auf die Deaktivierungsaktionen hingewiesen. Die zu deaktivierenden Freischaltcodes müssen vom Benutzer mittels Aktivierung des entsprechenden Auswahlfelds ausgewählt werden. Nur dort ausgewählte Freischaltcodes werden bei der anschließenden Maßnahmenplandurchführung deaktiviert.

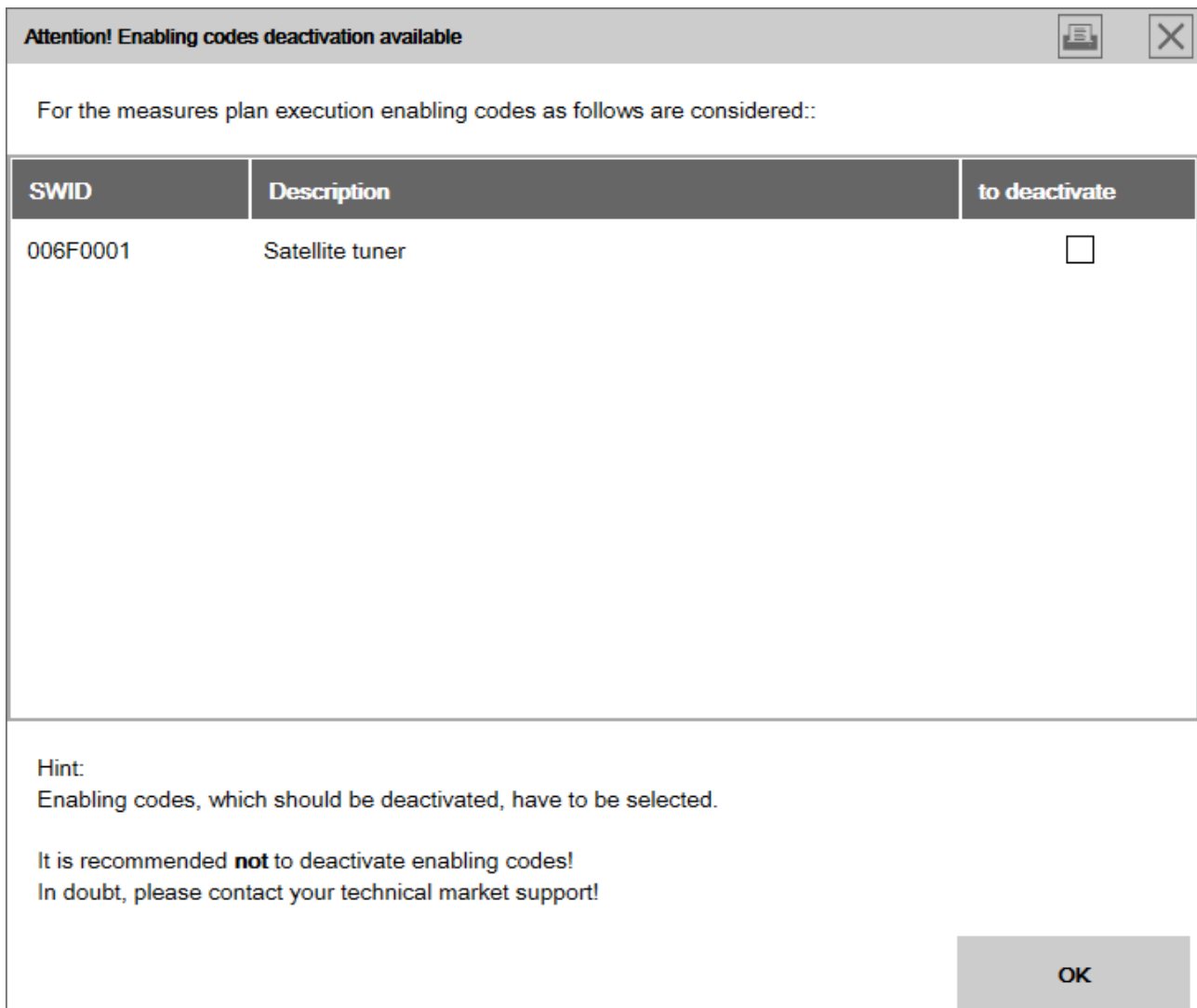
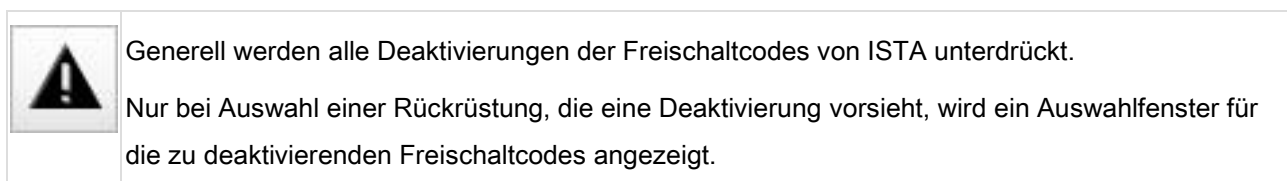


Abbildung 42 Hinweis über zu deaktivierende Freischaltcodes



3.19 Steuergeräte-Reparaturmaßnahmen

Reparatur des zentralen Gateway-Moduls

Ohne ein funktionierendes zentrales Gateway-Modul (ZGM) ist keine Fahrzeugbehandlung möglich.

Deswegen wird während des Fahrzeugtests überprüft, ob bei den Steuergeräten, insbesondere beim ZGM, Programmierabbrüche vorhanden sind.

Wird ein Programmierabbruch beim ZGM festgestellt, wird der Benutzer darauf hingewiesen und durch den Reparaturprozess geführt. Ein Sondermaßnahmenplan für die ZGM-Reparatur muss zwingend ausgeführt werden, ansonsten ist die Fahrzeugbehandlung in ISTA nicht möglich.

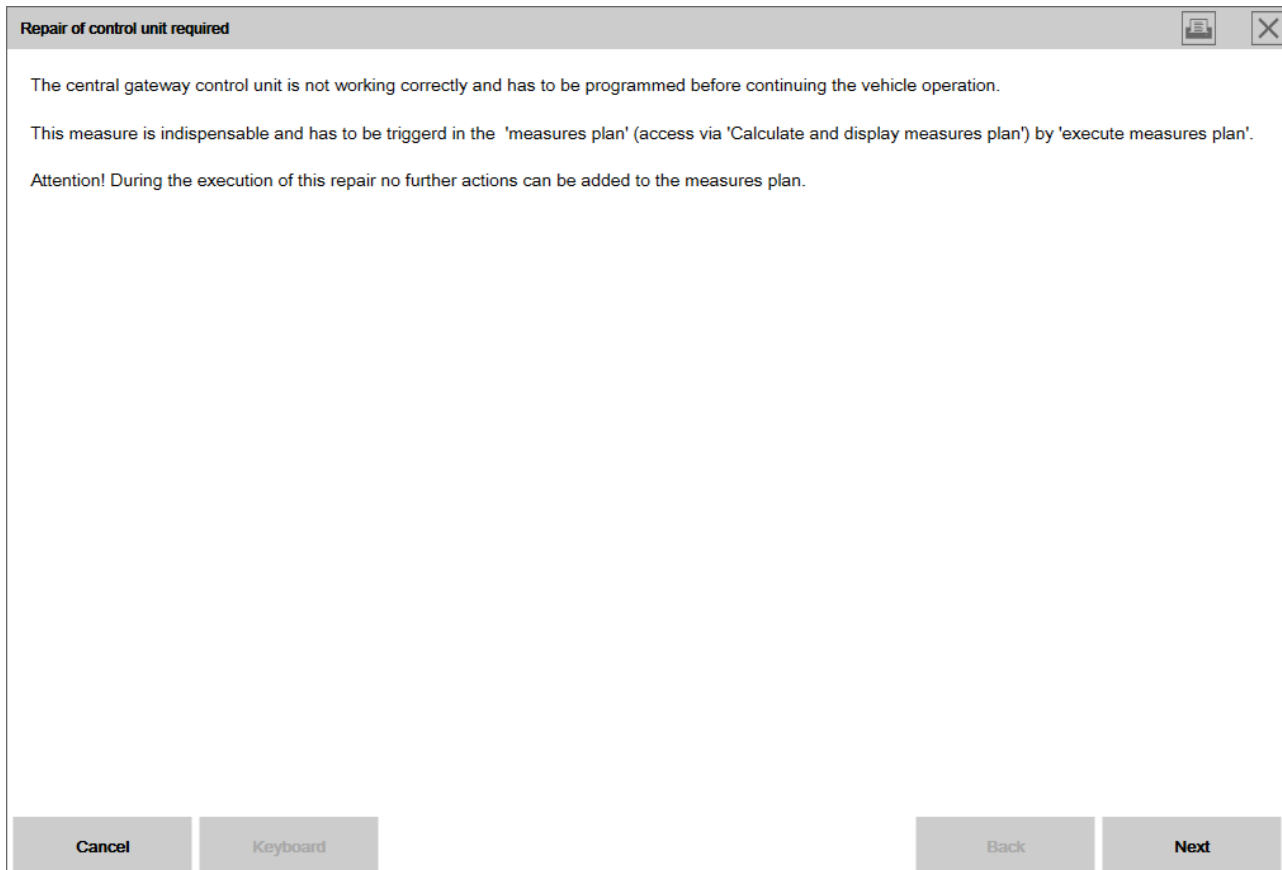
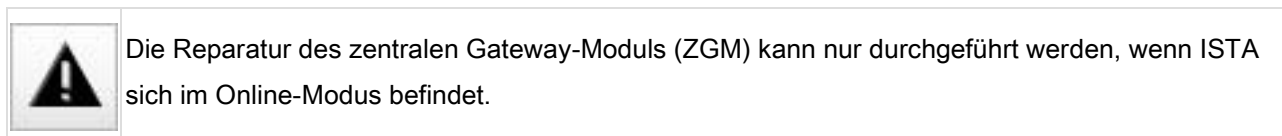


Abbildung 43 Reparatur des Zentralen Gateways

Nach der Durchführung des Maßnahmenplans mit ZGM Reparaturmaßnahmen soll der bei der abschließenden Kontextermittlung berechnete Maßnahmenplan ebenfalls ausgeführt werden.



Reparatur sonstiger Steuergeräte

Die Reparatur anderer Steuergeräte kann entweder durch automatische Einplanung durch die Logistik oder durch die Diagnosecodes durchgeführt werden.

- Werden bei den anderen Steuergeräten, außer dem ZGM, die Programmierabbrüche festgestellt, werden die entsprechenden Steuergeräte von der Logistik zur Programmierung/Codierung automatisch eingeplant.
- Ein anderer Fall bezieht sich auf die Ergebnisse der aus dem Prüfplan ausgeführten Testmodule. Ergibt sich als Ergebnis die Notwendigkeit einer Programmierung, so wird beim entsprechenden Steuergerät mittels Diagnosecodes eine Programmierung/Codierung angewiesen. Sobald dieses Steuergerät nicht

bereits durch die Logistik eingeplant wurde, erscheint diese Aktion mit Angabe der Quelle "Diagnose" im Maßnahmenplan.

3.20 Problembehandlungen

Zündung schaltet sich während der Fahrzeugbehandlung aus

Sporadisch schaltet sich die Zündung während der Programmierung aus. Um dies zu verhindern, folgende Reihenfolge beachten:

1. Fahrergurt in Gurtschloss stecken
2. Klemme 15 schalten
3. ICOM anstecken
4. ISTA-Vorgang starten

Ungültige IP-Adresse bei Ethernet-Steuergeräten

Bei Vorgangsstart erscheint ein Hinweistext in ISTA, der auf eine ungültige IP-Adresse hinweist. Die Programmierung von Ethernet-Steuergeräten kann scheitern, wenn folgende Schritte nicht eingehalten werden:

1. ISTA-Vorgang beenden
2. Batterie-Reset durchführen
3. Erneut Vorgang starten
4. Falls die Fehlermeldung weiterhin erscheint: Anhand des Schaltplans in ISTA die Ethernetverkabelung im Fahrzeug prüfen
5. Falls die Fehlermeldung weiterhin erscheint: Technischen Support kontaktieren

Programmierabbruch durch Fremdsoftware

Vereinzelt führt installierte Sicherheitssoftware (Virenschutz bzw. Firewall) zu Programmierabbrüchen verschiedener Ethernet-Steuergeräte wie z. B. NBT, ATM, FRR, SAS, ICAM, KAFAS, RSE, KOMBI. Details zur Problembehebung stehen im ISPI Dealer Self Support zur Verfügung.

3.21 Fahrzeug programmieren (BDR)

ISTA enthält alle notwendigen Funktionen der Programmierung für die F-, G- und I-Baureihen sowie für die Motorrad Modelle mit Bordnetz 2020. Der in der Vergangenheit notwendige Systemwechsel entfällt und damit auch die mehrfache Ausführung gleicher Umfänge, wie z.B. eine erneute Identifizierung der verbauten Steuergeräte.

Die Programmierfunktionalität ist gegeben, wenn die Basis-Logistikdaten installiert sind. Weitere Programmierdaten werden bedarfsgerecht online heruntergeladen.

Package designation	Subsystem	Version	Date	Size
ISTA	System	4.01.07.17080	19.07.2016	
ISTA	Data	R4.01	19.07.2016	
ISTA	Service Data	4.1.01	19.07.2016	
ISTA	Global Data	4.1.06	19.07.2016	
ISTA	Language Data	4.1.06	19.07.2016	
ISTA	ISTA Database	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB StreamDataPrimitive DEDE	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB StreamDataPrimitive ENGB	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB StreamDataPrimitive OTHER	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB XmlValuePrimitive DEDE	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB XmlValuePrimitive ENGB	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB XmlValuePrimitive OTHER	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTAGUII	4.01.07.17080	13.07.2016	2781 kB

Abbildung 44 Administration: installierte Versionen

Fahrzeuge der E-Baureihen und Motorräder mit klassischem Bordnetz und Bordnetz 2000 müssen auch weiterhin mit ISTA/P programmiert werden!

Die relevanten Funktionen für die Programmierung sind über folgende Reiter zugänglich:

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Comfort	Advanced	Additional software				

Abbildung 45 Reiter Vehicle management / Software update

Vehicle management

- Software update
 - Comfort - gemäß vorgeschlagenem Maßnahmenplan
 - Advanced - für die Erweiterung des Maßnahmenplans

- Additional software - zum Beispiel Navigationskarten aktualisieren oder aktivieren
- Control Unit Replacement
 - Before Replacement (Vorbereitung) - Vorbereitung des Steuergerätes für den Tausch
 - After Replacement (Nachbereitung) - Konfiguration des Steuergerätes nach dem Tausch
- Vehicle modification
 - Retrofit
 - Conversion
 - Conversion (coding only)
 - Removal of Retrofit/Conversion
 - Immediate actions

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Abbildung 46 Reiter Service plan / Programming plan

Service plan

- Programming plan
 - Measures plan
 - Final report

3.22 Fahrzeug messen

Die Messtechnik umfasst die Funktionen

- Multimeter
- Oszilloskop
- Stimulissignal

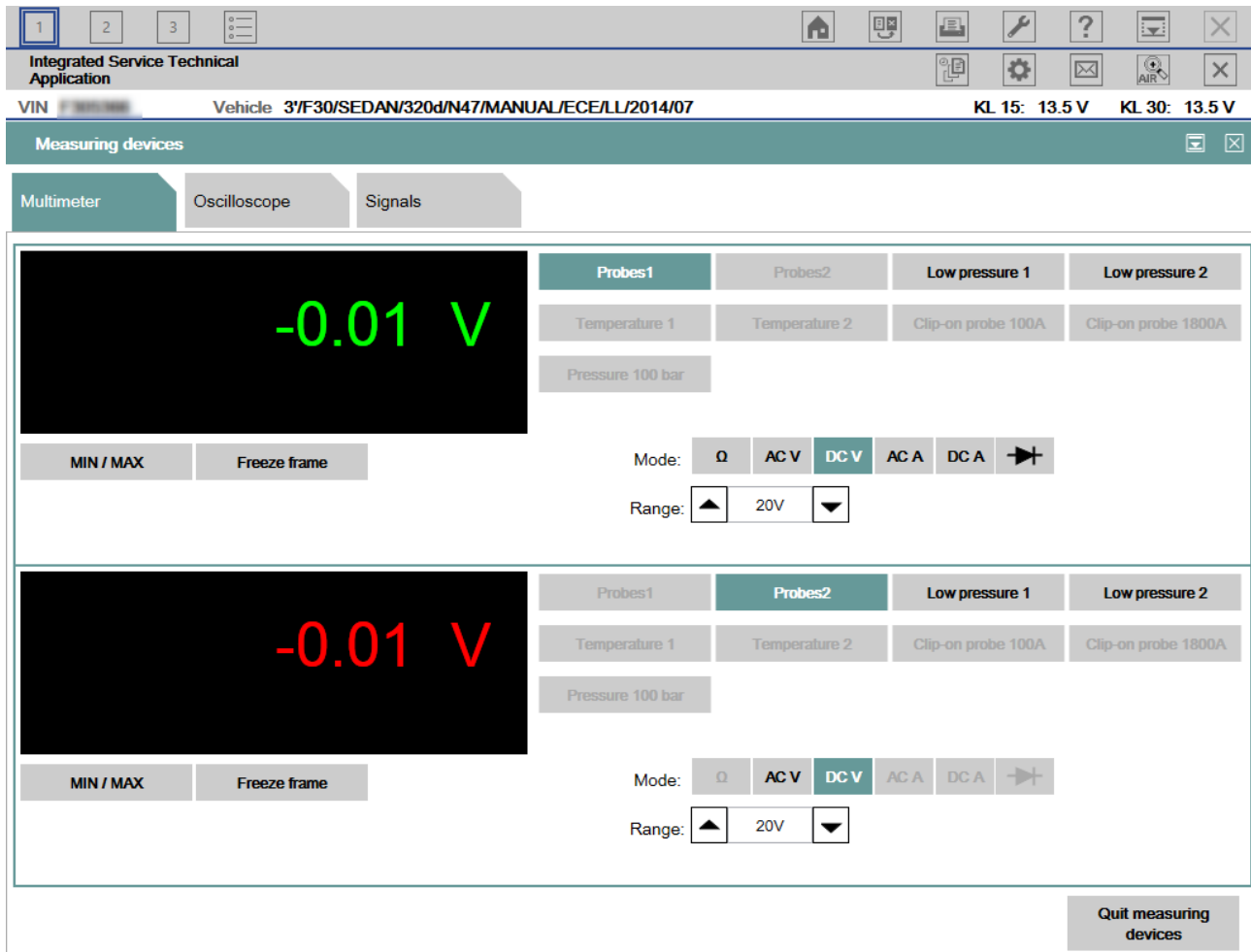


Abbildung 47 Multimeter

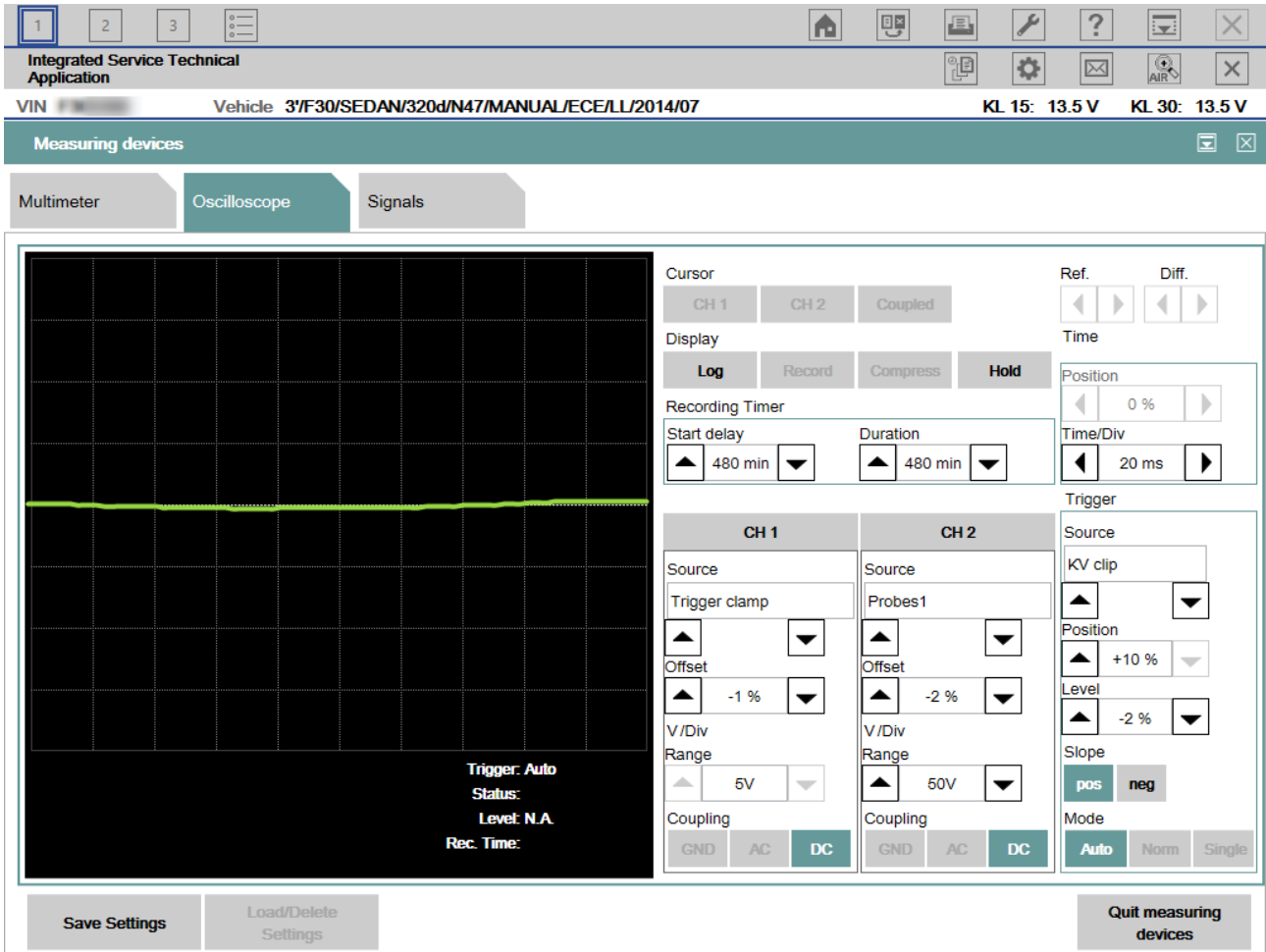


Abbildung 48 Oszilloskop / Oscilloscope

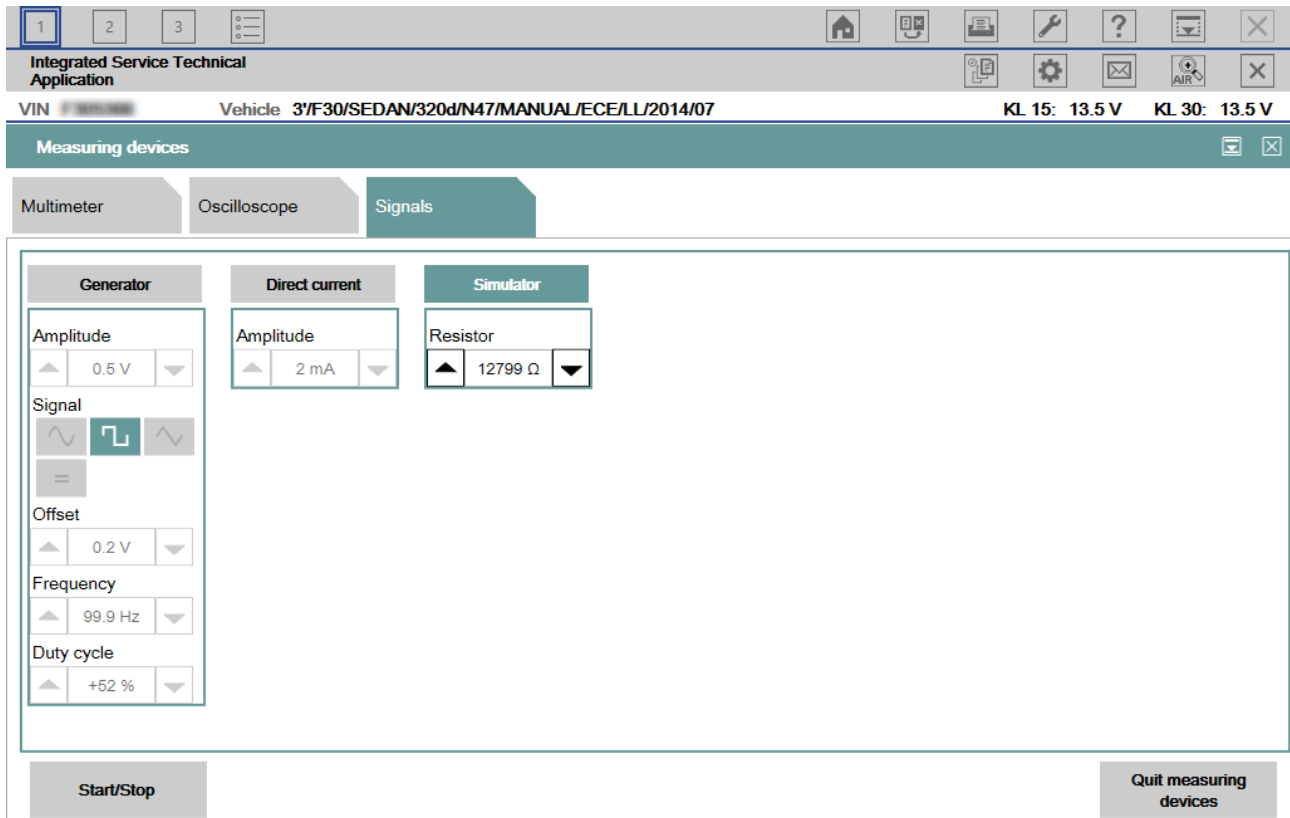


Abbildung 49 Stimuli / Signals

3.22.1 Verbindung zur IMIB manuell aufbauen

Zum Reiter "Measuring devices" wechseln und anschließend mit "OK" bestätigen.

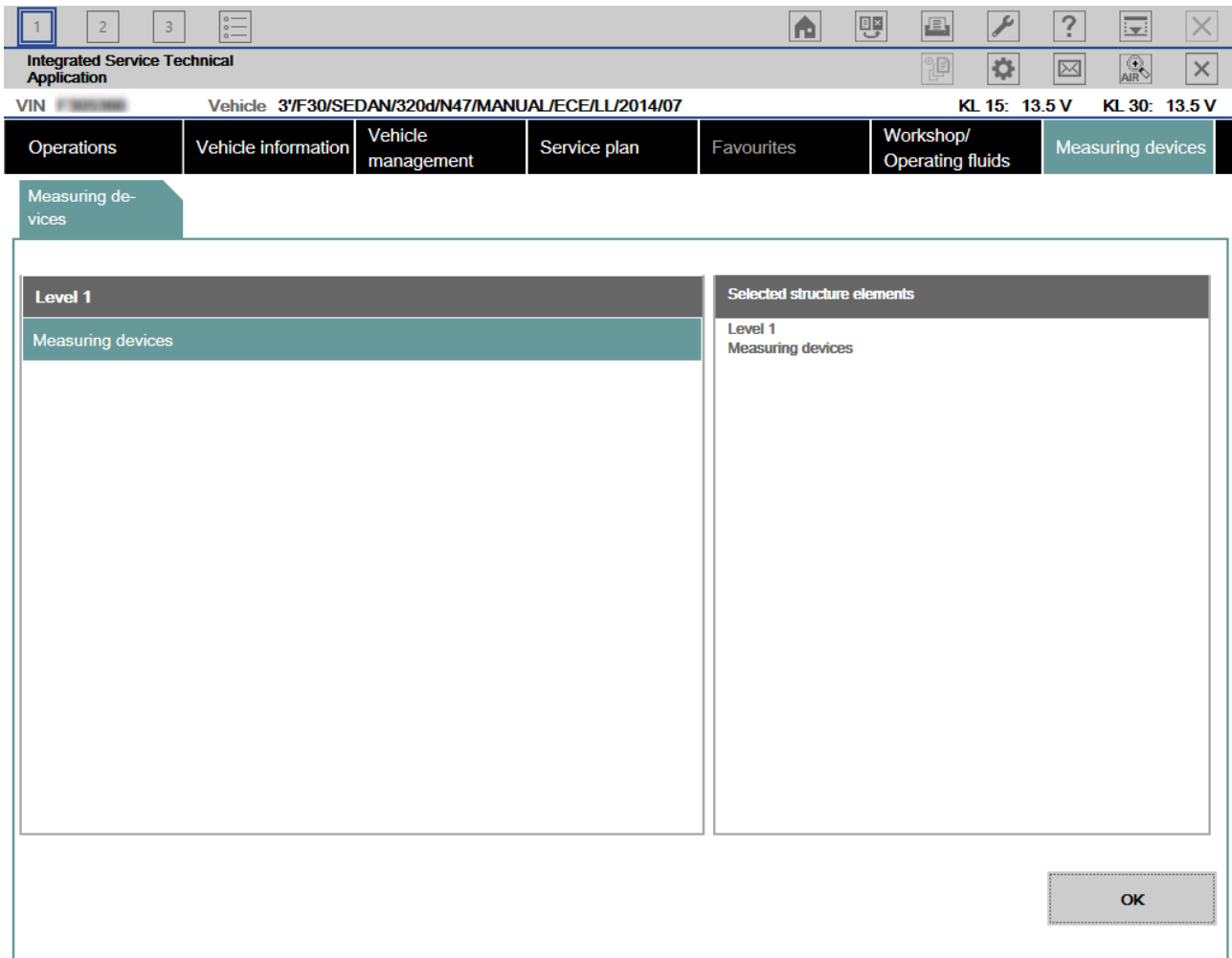


Abbildung 50 Reiter Messtechnik / Tab Measuring devices

Im "Connection manager" sind die zur Verfügung stehenden Geräte und deren Status ersichtlich. Nach Auswahl einer IMIB kann die Verbindung durch Betätigung der Schaltfläche Set up connection hergestellt werden.

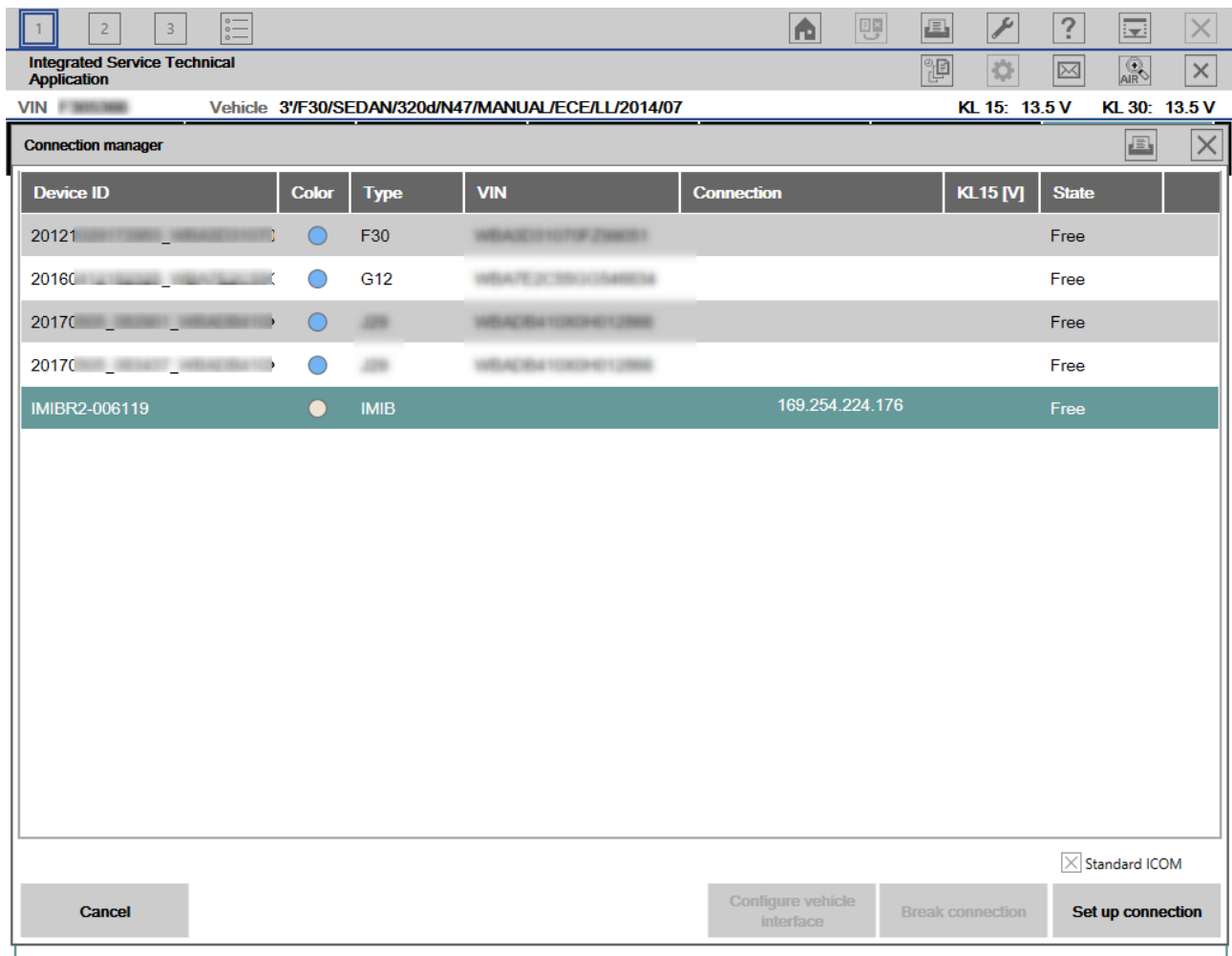
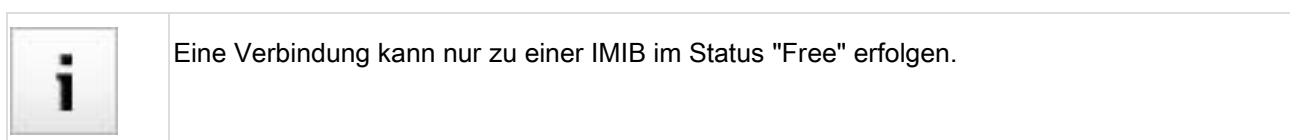


Abbildung 51 Verbindungsmanager / Connection manager



Nach der Herstellung einer Verbindung zu einer IMIB gibt es zwei Startoptionen:

- mit den zuletzt verwendeten Einstellungen
oder
- mit den Standardeinstellungen

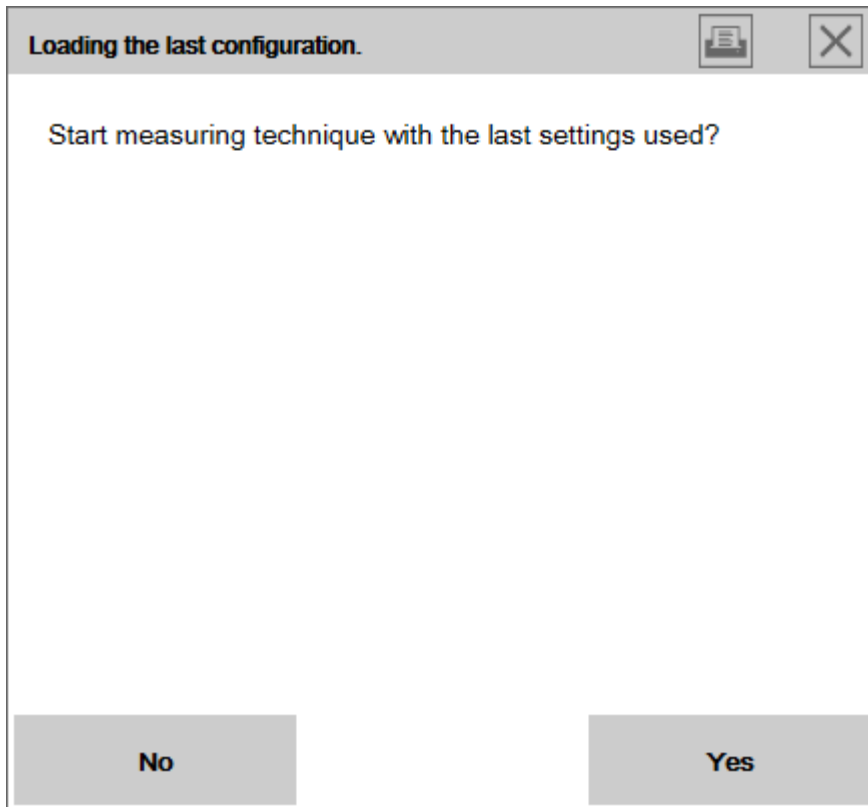


Abbildung 52 Laden der letzten Konfiguration / Loading the last configuration

3.22.2 Verbindung zur IMIB aus einem Ablauf aufbauen

Aus dem Ablauffenster die Schaltfläche "Measuring devices" betätigen.

1 2 3

Integrated Service Technical Application

VIN [redacted] Vehicle 3/F30/SEDAN/320d/N47/MANUAL/ECE/LL/2014/07 KL 15: 13.5 V

ABL-DIT-AT1214_PTCAN2 - PT-CAN2 System analysis - V.12

Procedure

No fault code is stored for the tested function or component group.

1 No guided troubleshooting is available.
D6111_00000000_70_901

Wiring Diagram

The diagram shows a PT-CAN2 system with two main sections. The left section includes components A460 (Digital diesel electronics), N47/N57 engine, and engine N47/N57 top. The right section includes S45*1B. Connections are shown between PT_CAN2H and PT_CAN2L lines. Specific connections include X182*1V, X182*2V, X13*5B, X8090, X8091, and X8532. Wire colors are indicated: WS/GE (white), WS/BL (blue), GN (green), and BR (brown).

Testing Instructions

Functional Description

Back Measuring devices Keyboard Full Screen

Abbildung 53 Messtechnik / Measuring devices

Im "Connection manager" sind die zur Verfügung stehenden Geräte und deren Status ersichtlich. Nach Auswahl einer IMIB kann die Verbindung durch Betätigung der Schaltfläche Set up connection hergestellt werden.

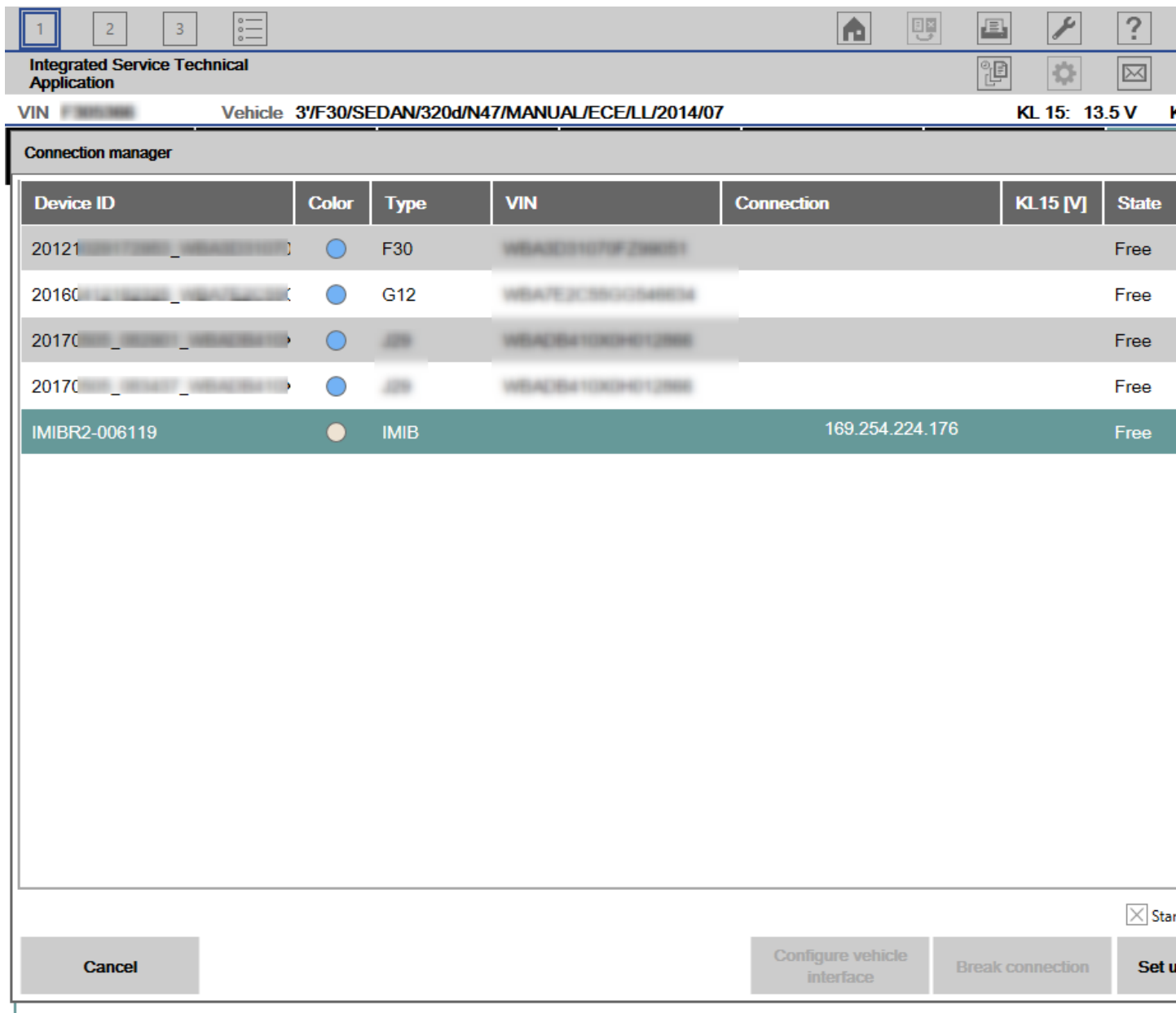
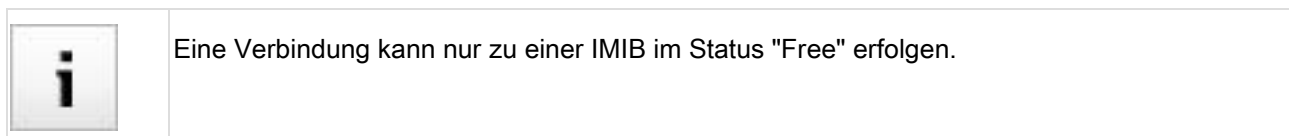


Abbildung 54 Verbindungsmanager / Connection manager



Nach der Herstellung einer Verbindung zu einer IMIB gibt es zwei Startoptionen:

- mit den zuletzt verwendeten Einstellungen
oder
- mit den Standardeinstellungen

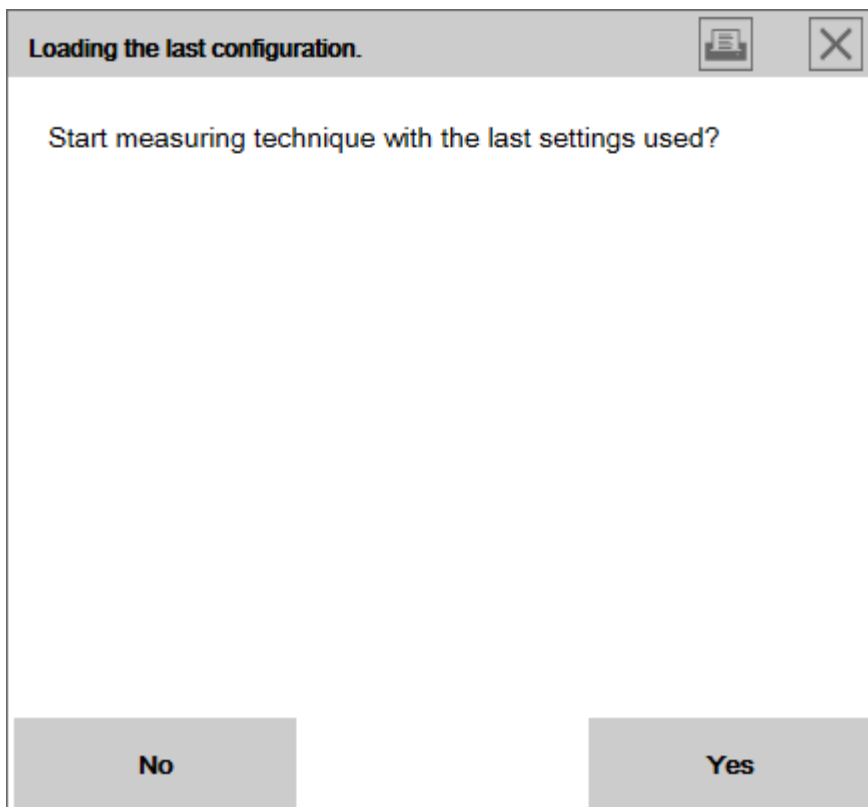


Abbildung 55 Laden der letzten Konfiguration / Loading the last configuration

3.23 Vorgangsprotokoll drucken

So wird ein Vorgangsprotokoll gedruckt:

1. Auf den Reiter "Fahrzeuginformation / Vehicle information" klicken und den Reiter "Vorgangsprotokoll Operations report" auswählen
2. In der Symbolleiste auf das Drucker-Symbol klicken
3. Gewünschte Druckoptionen auswählen und bestätigen

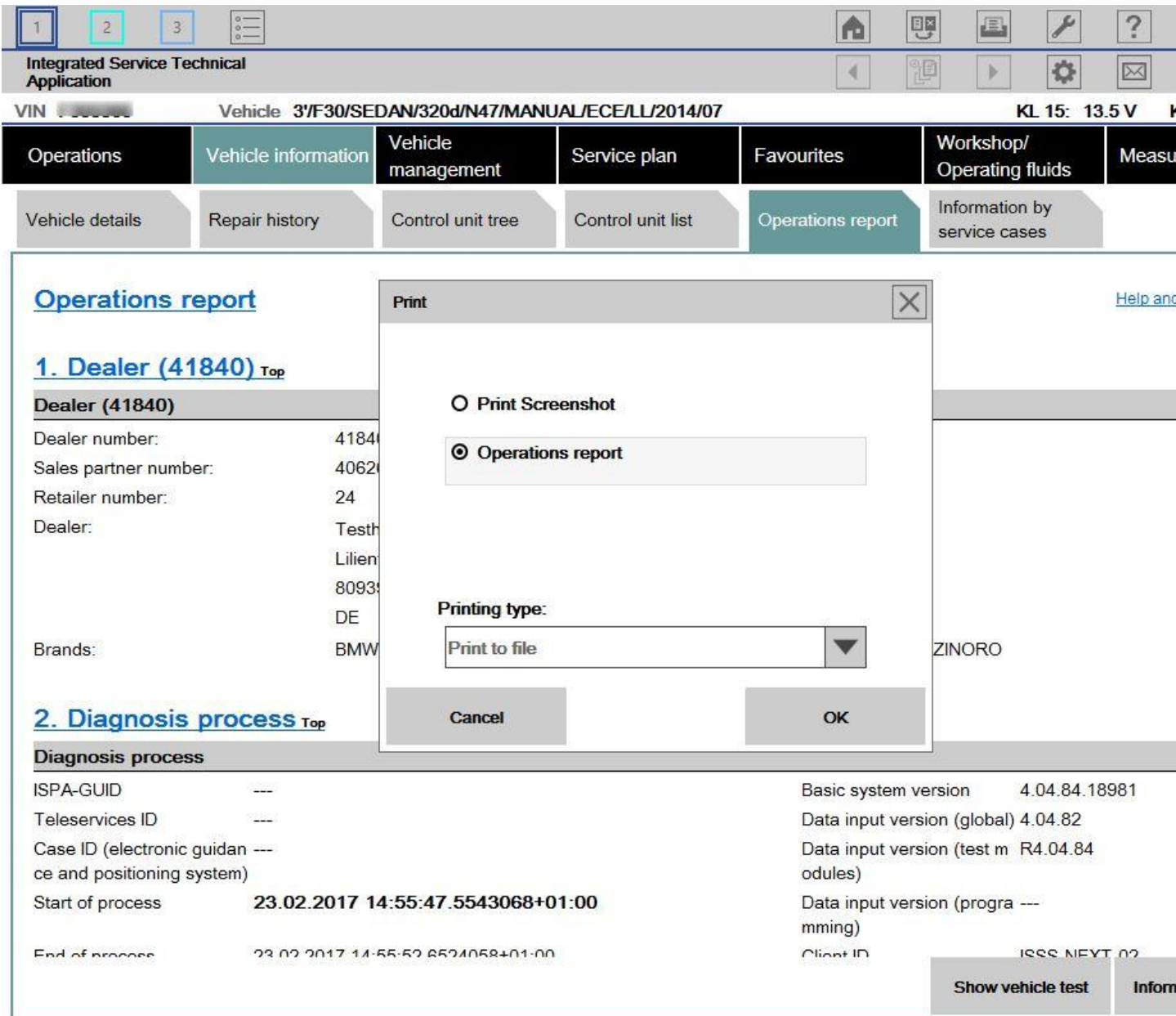


Abbildung 56 Vorgangsprotokoll drucken

3.24 Vorgang beenden

Ein Vorgang wird durch folgende Aktionen beendet:

- Auswahl des Symbols "Schließen" am oberen, rechten Rand des Vorgangs (1)
- Bestätigung der Rückfrage mit OK (2)

Nach Beenden eines Vorgangs wird die Vorgangliste angezeigt. Der Vorgang wird nun in die Vorgangliste übernommen. Dort kann er bei Bedarf wieder geöffnet werden.

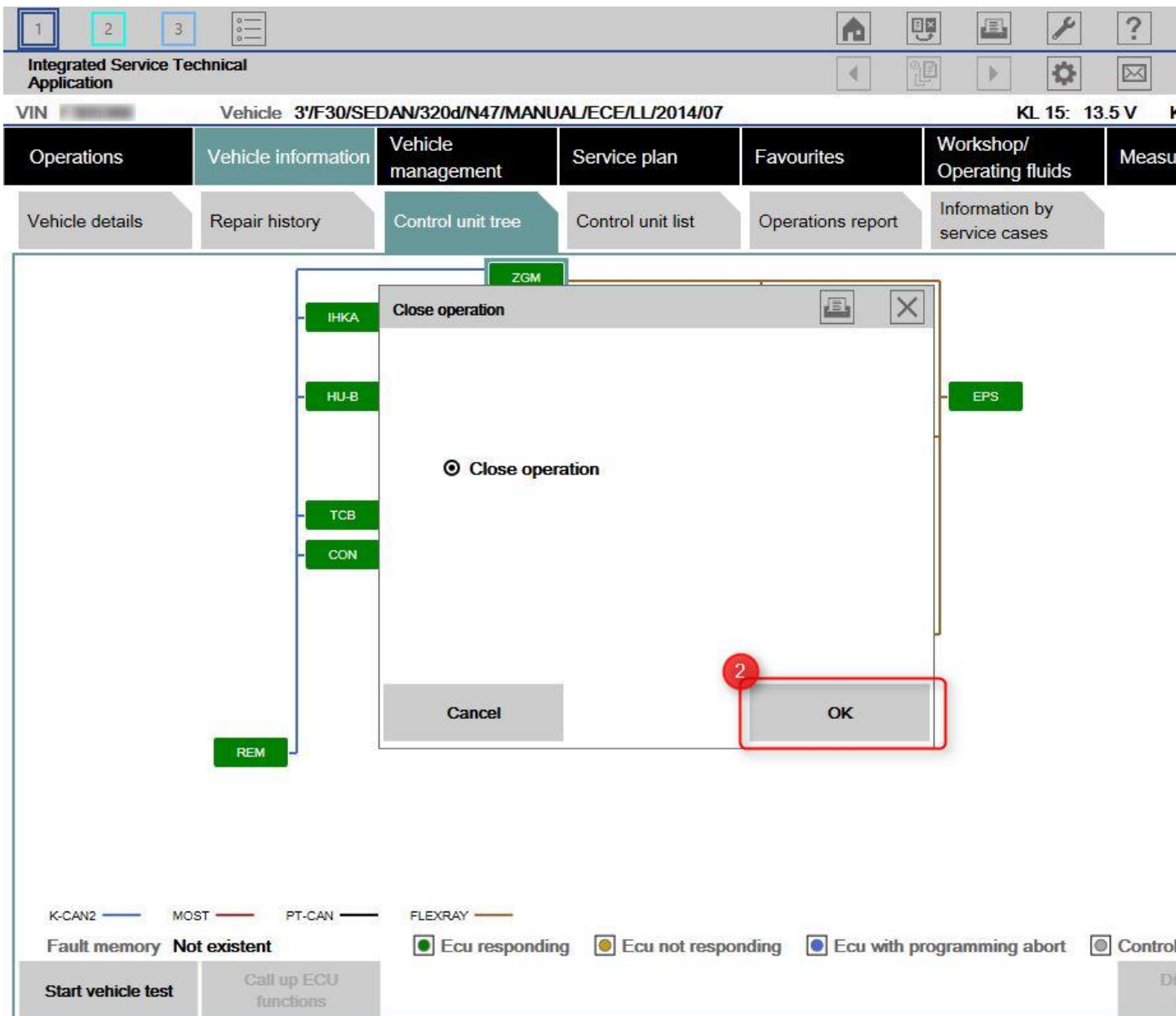
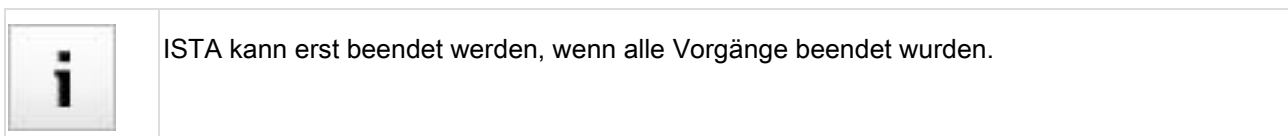


Abbildung 57 Meldung "Vorgang beenden"



3.25 Vorgang fortführen

In ISTA können beendete Vorgänge fortgeführt werden. Nach Beenden eines Vorgangs werden die Vorgangsprotokolle lokal und über die IPS gespeichert und können später wieder angezeigt werden.

Ein neuer Vorgang kann auch auf Basis eines beendeten Vorgangs erstellt werden. Dabei werden Fahrzeugdaten und Vorgangsdaten des beendeten Vorgangs übernommen.

Im Reiter "Finished" sind unter "Operation List" alle beendeten Vorgänge aufgelistet und können dort bei Bedarf wieder geöffnet werden.

Beendete Vorgänge erhalten zusätzlich die Eigenschaft "Offene Aktionen". Damit ist ersichtlich, ob noch weitere Tätigkeiten durch den Benutzer durchgeführt werden müssen. Solche Vorgänge werden in der Vorgangsliste in **fett** dargestellt.

Alle Vorgänge können durch die Schaltfläche "Accept" wieder geöffnet werden.

Integrated Service Technical Application

Operations Vehicle information Vehicle management Service plan Favourites Workshop/ Operating fluids Measu

New Finished Active

Operation List

Basic features	VIN	Date/time	Connection	Tra
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/08	WB1	18/05/2018 18:59:36	ICOM	
+ K/K48/K 1600 GTL/EUR/0602/2012/02	WB10	18/05/2018 17:33:05	ICOM	
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/02	WB1	18/05/2018 17:29:37	ICOM	
+ 1/F20/SHA/118i/N13/AUTO/EUR/LL/2011/11	WBA	18/05/2018 17:19:43	ICOM	

● Successful ● In progress ● Queued ● Failed

Operations filter: **Default**

Filter operation list Set standard filter Display operation Update workshop Update Retailer Transfer state Ope

Abbildung 58 Vorgangsliste / Operation List

Beim Starten eines neuen Vorgangs durch "Read Out Vehicle Data" prüft ISTA bei aktivierter IPS ob für das Fahrzeug ein Vorgang mit offenen Aktionen existiert. Dies gilt auf dem lokalen Gerät oder werkstattweit. Ist dies der Fall, wird der Vorgang übernommen und ein Fahrzeugtest durchgeführt.

Ein Vorgang kann wieder aufgenommen werden, wenn

- der Fahrzeugtest erfolgreich war
- der Fahrzeugzustand gegenüber dem Stand am Ende des wieder aufgenommenen Vorgangs nicht unverändert ist

Berechnete und noch nicht durchgeführte Maßnahmenpläne oder Programmierdaten bleiben dabei erhalten und können ohne Unterbrechung fortgesetzt werden.

Bei geändertem Fahrzeugzustand oder Abbruch der Funktion wird der übernommene Vorgang verworfen.

Filtern von beendeten Vorgängen

Die beendeten Vorgänge können mittels "Filter operation list" nach folgenden Kriterien gefiltert werden:

- Filtern nach Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN)
- Filtern nach Datum (maximal 20 Tage in die Vergangenheit, Startdatum und Enddatum müssen angegeben werden)

Bei Auswahl "Fahrzeug-Identifizierungsnummer" kann nach vollständiger oder teilweiser Fahrzeug-Identifizierungsnummer (z.B. WBA3) gefiltert werden.

Nach Betätigung der Schaltfläche "OK" werden die gefilterten Vorgänge angezeigt.

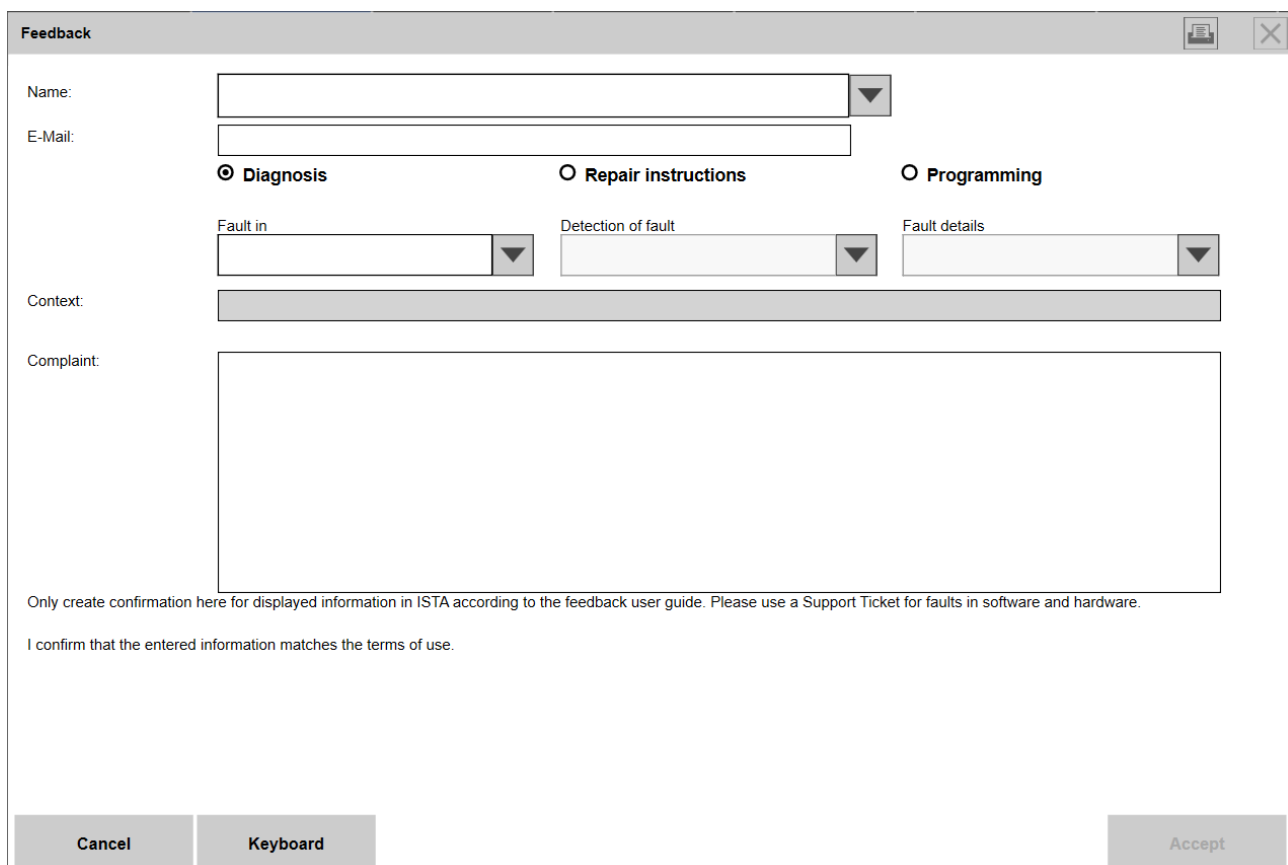
4 Feedback

4.1 Support (Berechtigte Dritte)

Unterstützung im Falle von Software- oder Hardwareproblemen im Zusammenhang mit ISTA im AOS-Portal unter "Hilfe".

4.2 Inhaltliche Rückmeldung

In ISTA können inhaltliche und fahrzeugspezifische Rückmeldungen an die BMW AG übermittelt werden. Die Rückmeldungen werden direkt an die Autoren in den Fachabteilungen zur Einarbeitung weitergeleitet. Beim Auswählen des Symbols "Feedback" (Briefumschlag-Symbol) in der Kopfzeile der aktuellen Maske (Symbolleiste) wird das Formular mit Eingabefeldern angezeigt.



Feedback

Name:

E-Mail:

Diagnosis **Repair instructions** **Programming**

Fault in: Detection of fault: Fault details:

Context:

Complaint:

Only create confirmation here for displayed information in ISTA according to the feedback user guide. Please use a Support Ticket for faults in software and hardware.

I confirm that the entered information matches the terms of use.

Abbildung 59 Rückmeldung am Beispiel Programmierung

Bei Bedarf kann eine Tastatur über die Schaltfläche "Keyboard" zur Texteingabe eingeblendet werden.



Kurzfristige Unterstützung im Falle von Softwareproblemen oder Hardwareproblemen des Programmiersystems über ein Ticket beim technischen Support anfordern und nicht in der Rückmeldung zur Diagnose oder Programmierung.

Die Bewertung und Analyse der Rückmeldungen ist aufwändig. Durch die Vielzahl von Meldungen, die keine brauchbaren Informationen enthalten, wird die zügige Abarbeitung der tatsächlich wichtigen Rückmeldungen sehr erschwert. Aus diesem Grund ist eine konstruktive und inhaltlich vollständige Rückmeldung aufzugeben.



Vor Erstellung einer Rückmeldung folgende Hinweise beachten!

1. **Nur dann** eine Rückmeldung erstellen, wenn Abläufe oder Inhalte der Diagnose, Programmierung oder Instandsetzung erkennbar und nachvollziehbar fehlerhaft sind.
2. Den Mangel in der Diagnose, Programmierung oder Instandsetzung eindeutig, verständlich und in einfachen Worten beschreiben. Beachten Sie dabei bitte, dass die Information übersetzt werden muss.
3. Eine Rückmeldung ausschließlich für den Fahrzeugvorgang erstellen, der die aktuellen Fahrzeugdaten, Diagnosedaten oder Programmierdaten enthält. Wenn ein Fehler gemeldet wird, muss die Rückmeldung immer an der Stelle im Vorgang erfolgen, an der der Fehler aufgetreten ist. Damit wird gewährleistet, dass alle nötigen Informationen im Rückmeldeformular eingetragen werden.
4. **Keine Rückmeldung** erstellen, nur um eine Absicherung gegenüber der Gewährleistung zu erreichen. Falls die Entscheidung zu einer Reparatur fällt, die vom Diagnoseergebnis abweicht, so muss das im GWKS-Antrag dokumentiert werden und nicht in der Rückmeldung zur Diagnose oder Programmierung.
5. **Keine Rückmeldung** zu fehlenden Diagnosecodes erstellen.
6. **Keine Rückmeldung** zu fehlenden Inhalten in den Testmodulen der Nichtelektrischen Diagnose (NED) erstellen. Die Testmodule der NED enthalten nur die Fehlerbilder, die gehäuft auftreten und nicht immer eindeutig einer Fehlerursache zugeordnet werden können. Für eindeutig erkennbare Fehler sind keine Testmodule oder Prüfungen vorhanden.
7. Zur Unterscheidung, ob ein Fehler im Testmodul vorliegt oder ob es sich um eine kurzzeitige Störung handelt, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:
 - a. Wenn ein Testmodul abbricht, prüfen, ob andere Testmodule im Prüfplan funktionieren.
 - b. Wenn kein Testmodul funktioniert bzw. nur ein Testmodul im Prüfplan vorhanden ist, Diagnose komplett neu starten.

- | | |
|--|--|
| | <p>c. Wenn das Problem anschließend nicht mehr vorhanden ist, kann mit hoher Wahrscheinlichkeit von einer kurzzeitigen Systemstörung ausgegangen werden.</p> |
|--|--|

Grundsätzlich gilt: Es wird vorausgesetzt, dass die Benutzer der Diagnose, Instandsetzung oder Programmierung eine ausreichende Qualifizierung im Umgang mit den Diagnosesystemen und Messgeräten und ausreichende kraftfahrzeugtechnische Kenntnisse besitzen. Hierzu muss auch das Dokument "Sollprozess Diagnose" beachtet werden, das im Umfang "Inhalte und Hinweise Diagnose" in ISTA zu finden ist.

5 Symbole (Berechtigte Dritte)

5.1 Vorgangsleiste

Die Vorgangsleiste ist nur bei einem aktiven Vorgang aktiv. Die folgenden Funktionen wirken sich jeweils nur auf den aktuell aktiven Vorgang aus:

Symbol	Name	Funktion
	Dokumentanzeige zurück	Blättert in der Historienliste einen Eintrag zurück und zeigt das entsprechende Dokument an. Das Symbol ist nur anwählbar, wenn in der Historienliste ein zuvor aufgerufenes Dokument vorhanden ist.
	Historie	Zeigt die Historie.
	Dokumentanzeige vor	Blättert in der Historienliste einen Eintrag vor und zeigt das entsprechende Dokument an. Das Symbol ist nur anwählbar, wenn in der Historienliste ein nachfolgend aufgerufenes Dokument vorhanden ist.
	Problembehandlung	Startet das interne Logging der Anwendung. Diese Funktion sollte nur auf Anfrage des ISPI Next Support aktiviert werden.
	Rückmeldung	Ruft die Maske für die Rückmeldung auf. Hier können Sie zum Beispiel zu einem Ablauf oder einem Dokument eine Problemmeldung an die BMW AG schreiben.
	AIR	Ruft die Anwendung "AIR" auf.
	Vorgang beenden	Beendet nach einer Sicherheitsabfrage und entsprechender Bestätigung den Vorgang.

Tabelle 2 Elemente der Vorgangsleiste

6 Appendix

6.1 Informationstyp Dokumente ISTA

Abkürzung	Informationsart
ABL	Ablauf (Serviceprogramm)
AZD	Anziehdrehmoment
EBO	Einbauort
FEB	Fehlerbehebung
FTD	Fahrzeugtechnik Diagnose
FUB	Funktionsbeschreibung
IBAC	Internet Based Calculation of Enabling Codes (internet-gestützte Generierung von Freischaltcodes)
KFA	Funktionsänderungen Fahrzeug
MSM	Mobiler Service
PIB	Pinbelegung
REP	Reparaturanleitung
SBS	Betriebsstoffe
SIT	Service Information Technik
SPI	Fahrzeugsoftware Information
SSP	Schaltplan
STA	Steckeransicht
SWS	Spezialwerkzeug
SWZ	Spezialwerkzeug
TED	Technische Daten

Tabelle 3 Informationsarten in ISTA

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Marken und Farben	6
Tabelle 2 Elemente der Vorgangsliste.....	75
Tabelle 3 Informationsarten in ISTA	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Bedien- und Anzeigebereiche	7
Abbildung 2 Beispiel Bildschirmtastatur: Eingabe Suchbegriff.....	9
Abbildung 3 Download Bereich AOS-Portal	10
Abbildung 4 Start des Installationprozesses.....	11
Abbildung 5 Lizenzvereinbarung	11
Abbildung 6 Abschluss der Installation.....	12
Abbildung 7 ISTA aus AOS starten	14
Abbildung 8 Fachliche Neuerungen	15
Abbildung 9 Fahrzeug von Datenübertragung ausnehmen.....	18
Abbildung 10 Beendete Vorgänge.....	19
Abbildung 11 Vorbereitungen zum Auslesen der Fahrzeugdaten.....	21
Abbildung 12 Verbindungsmanager / Connection manager.....	22
Abbildung 13 Durchführung des Fahrzeugtests	23
Abbildung 14 Fehlerspeicher anzeigen	25
Abbildung 15 Prüfplan	26
Abbildung 16 Ablauf, Beispiel.....	27
Abbildung 17 Vorbereitung für die Programmierung	28
Abbildung 18 Komfort / Comfort	30
Abbildung 19 Ende der Durchführung des Maßnahmenplans	31
Abbildung 20 Erweitert / Advanced	32
Abbildung 21 Manuell erweiterter Maßnahmenplan.....	33
Abbildung 22 Ende der Durchführung des Maßnahmenplans	34
Abbildung 23 Vor dem Tausch / Before Replacement	35
Abbildung 24 Nach dem Tausch / After Replacement	36
Abbildung 25 Hinweis bei Auswahl einer FSC-geschützten Nachrüstung	37
Abbildung 26 IBAC-Freischaltcode.....	38
Abbildung 27 Nachrüstung / Retrofit.....	39
Abbildung 28 Umrüstung / Conversion.....	40
Abbildung 29 Wechsel in den Codierumrüstungsmodus.....	41
Abbildung 30 Rückrüstung / Removal of Retrofit/Conversion	42
Abbildung 31 Sofortmaßnahmen / Immediate actions	43

Abbildung 32 Start des Fahrzeugauftragsimports	44
Abbildung 33 Unterschiede der Fahrzeugaufträge	45
Abbildung 34 Maßnahmenplanberechnung	46
Abbildung 35 Maßnahmenplan / Measures plan	47
Abbildung 36 Hinweis bei aktiviertem Energiesparmodus	48
Abbildung 37 Notwendige abschließende Servicefunktionen	49
Abbildung 38 Abschlussbericht / Final report	50
Abbildung 39 Statuswerte / State Values	51
Abbildung 40 Allgemeine Ausführungssperre	52
Abbildung 41 Ausführungssperre mit Aufhebungsmöglichkeit	53
Abbildung 42 Hinweis über zu deaktivierende Freischaltcodes	54
Abbildung 43 Reparatur des Zentralen Gateways	55
Abbildung 44 Administration: installierte Versionen	57
Abbildung 45 Reiter Vehicle management / Software update	57
Abbildung 46 Reiter Service plan / Programming plan	58
Abbildung 47 Multimeter	59
Abbildung 48 Oszilloskop / Oscilloscope	60
Abbildung 49 Stimuli / Signals	61
Abbildung 50 Reiter Messtechnik / Tab Measuring devices	62
Abbildung 51 Verbindungsmanager / Connection manager	63
Abbildung 52 Laden der letzten Konfiguration / Loading the last configuration	64
Abbildung 53 Messtechnik / Measuring devices	65
Abbildung 54 Verbindungsmanager / Connection manager	66
Abbildung 55 Laden der letzten Konfiguration / Loading the last configuration	67
Abbildung 56 Vorgangsprotokoll drucken	68
Abbildung 57 Meldung "Vorgang beenden"	69
Abbildung 58 Vorgangsliste / Operation List	70
Abbildung 59 Rückmeldung am Beispiel Programmierung	72