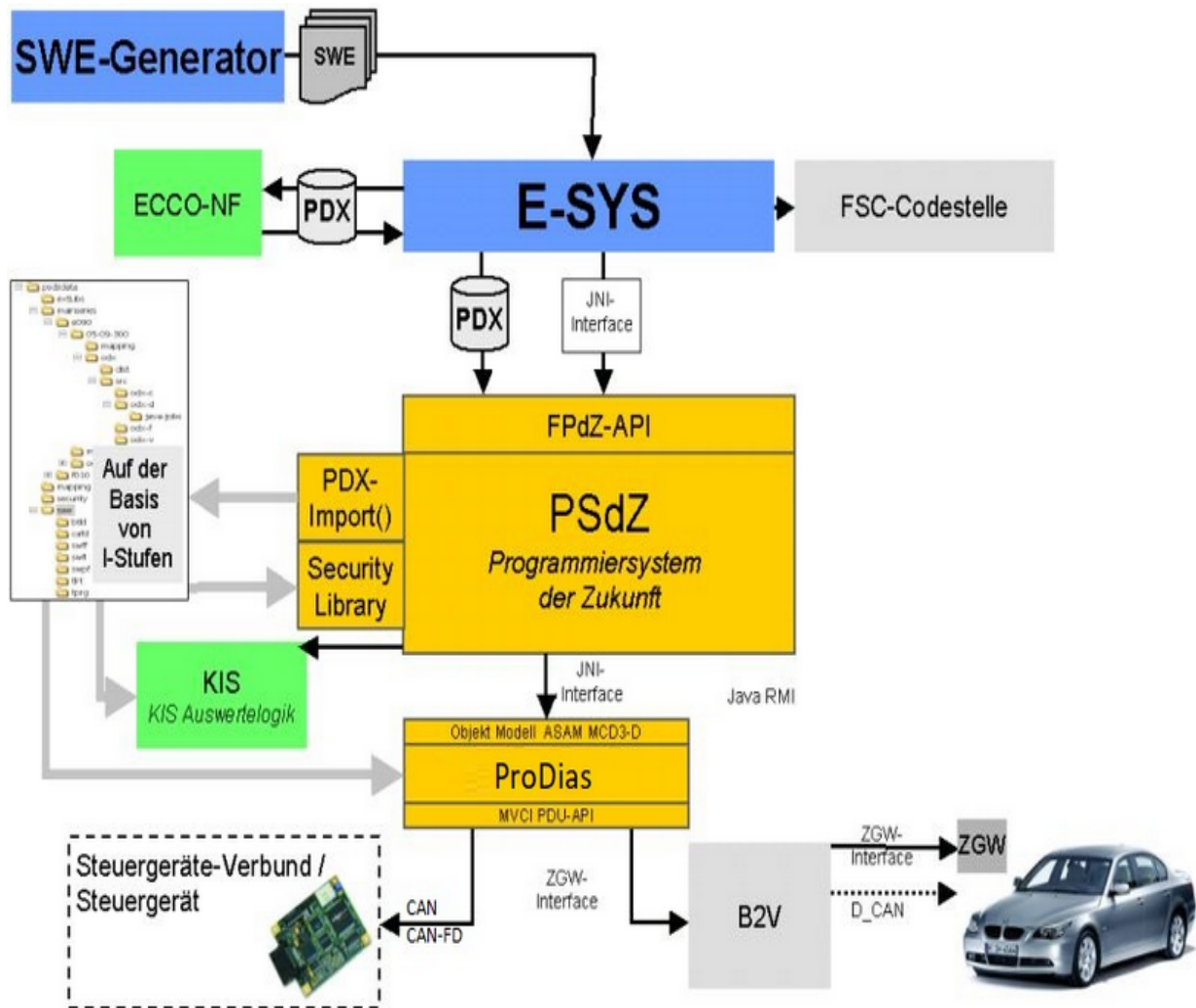


Willkommen zum E-Sys-Hilfesystem. Mit E-Sys können Sie Steuergeräte programmieren und codieren. Außerdem bietet Ihnen E-Sys eine Reihe von Editoren und Viewern für die Bearbeitung der dazu notwendigen Bedatung.

Nachfolgend ist die Architektur der am Programmierprozess beteiligten Systeme dargestellt:



E-Sys benötigt für die Programmierung und Codierung eine korrekte Bedatung und ein Programmierkernsystem, welches die notwendigen Kommunikations- und Logistikdienste bereitstellt.

Für die Bedatung wird ein PDX-Template benötigt, in dem die Kommunikation (Diagnose, Protokoll, Verbindungsinformationen) für das Bordnetz bedatet ist.

Dieses Template wird von der Software-Logistik zur Verfügung gestellt. In dieses Template fügt der Entwickler in E-Sys im [PDX-Charger](#) seine zu übertragene Software in Form von SWEn ein. Die SWEn werden vom SWE-Generator erzeugt.

Die zum Programmieren und Codieren benötigten Dienste stellt das Programmiersystem der Zukunft (PSdZ) bereit.

Für die Umsetzung der Kommunikationsdienste verwendet das PSdZ den D-Server, für die Umsetzung der logistischen Dienste das KIS (Kompatibilitäts- und Informationssystem (noch nicht fertiggestellt)). Die Umsetzung auf das CanCard-Interface erfolgt direkt durch den D-Server, die Umsetzung auf Kommunikation über Ethernet/ZGW erfolgt über den B2V-Server (BusinessToVehicle).

Zur Durchführung der Programmierung und/oder Codierung benötigt der Entwickler weiterhin eine TAL (Transaktionsliste), in der mindestens eine SWDeploy-Transaktion (für das Programmieren von Softwareeinheiten) bzw. eine CDDeploy-Transaktion (für das Codieren) enthalten sein muss. Weiterhin wird ein FA (Fahrzeugauftrag) benötigt.

E-Sys bietet hier den [TAL-Editor](#) und [FA-/FP-Editor](#) zum Erstellen und Bearbeiten von TALs und FAs, sowie das Modul [TAL-Berechnung](#) zur Berechnung einer TAL aus einer SVT(System-Verbau-Tabelle)-Ist und einer SVT-Soll.

Ebenso können im Modul [VCM](#) alle Elemente (TAL, FA, SVT-Ist und SVT-Soll) aus dem VCM (Vehicle Configuration Management) gelesen werden.

Für die Codierung stellt E-Sys ein eigenes Modul [Codierung](#) zur Verfügung, in dem codierbare Stände ermittelt und im Modul [TAL-Abarbeitung](#) ausgeführt werden können.

Diese Codierdaten können in E-Sys im [CAF-Viewer](#) (CAF=CodingApplicationFile) eingesehen werden.

Die aus dem Steuergerät ausgelesenen Codierdaten können in Form

einer FDL (Funktions-Daten-Liste) im [FDL-Editor](#) betrachtet und geändert werden.

E-Sys wird (Stand 1.0.0) mit einer funktionsfähigen Bedatung für das Programmieren und Codieren eines Evalboards (Diagnoseadresse 7E) über CANCardX ausgeliefert.

Für das Programmieren und Codieren über ZGW muss eine entsprechende Bedatung von der Softwarelogistik bezogen und im Modul [PDX-Charger](#) importiert werden.

Weiterbildungsangebote finden Sie im BMW-Intranet:

[Basiswissen der Fahrzeugprogrammierung](#)

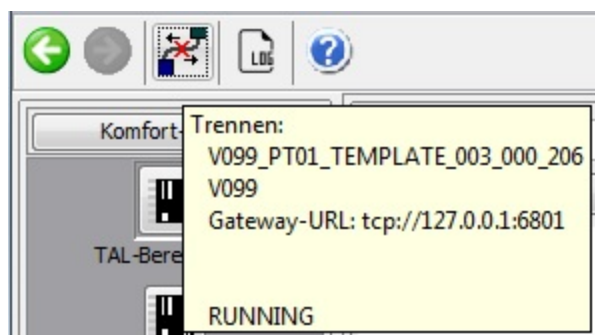
[Aufbau und Erweiterung in der Handhabung von E-Sys](#)

Die Benutzeroberfläche von E-Sys bietet die Standard-Leistungsmerkmale einer Windows-Schnittstelle, mit der Sie als Benutzer von anderen Windowsprogrammen schnell vertraut sind. Die graphische Benutzeroberfläche ist dem "Look and Feel" von Microsoft Outlook angelehnt. Die grundlegenden Elemente, mit denen Sie am häufigsten arbeiten, sind Formulare, Dialoge, Symbolleisten, Menüs, und die Schaltflächen zum Umschalten zwischen den Formularen.

Die E-Sys-Benutzeroberfläche unterteilt sich in vier Interaktions-Elemente:

- **Menüleiste:** Die einzelnen Funktionen des Programms können über Menüpunkte aufgerufen werden. Die Menüstruktur ist unterteilt in Funktionsgruppen (obere Menüleiste) und Unterfunktionen, die über Untermenüs aufgerufen werden.
- **Symbolleiste:** Wichtige Funktionen können über spezielle Schaltflächen in der Symbolleiste mit einem Mausklick aufgerufen werden.
- **Navigationsleiste:** Die E-Sys-Benutzeroberfläche verwendet zur Eingabe der Daten eine Reihe von Views. Diese werden über spezielle Schaltflächen in der linken Navigationsleiste aufgerufen.
- **Statusleiste:** Globale Daten der Anwendung werden in der Statusleiste angezeigt.

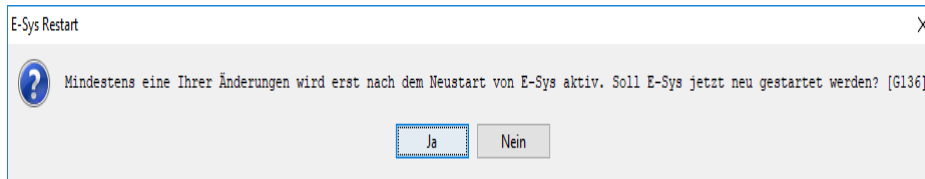
Darüber hinaus werden über den Tooltip weitere Informationen angezeigt. Beispielsweise im unteren Bild ist der Tooltip zum Verbindungsauf-/abbau angezeigt. Hiert findet sich die aktuelle Verbindung, die früher in der Statusleiste angezeigt wurde:



Optionen

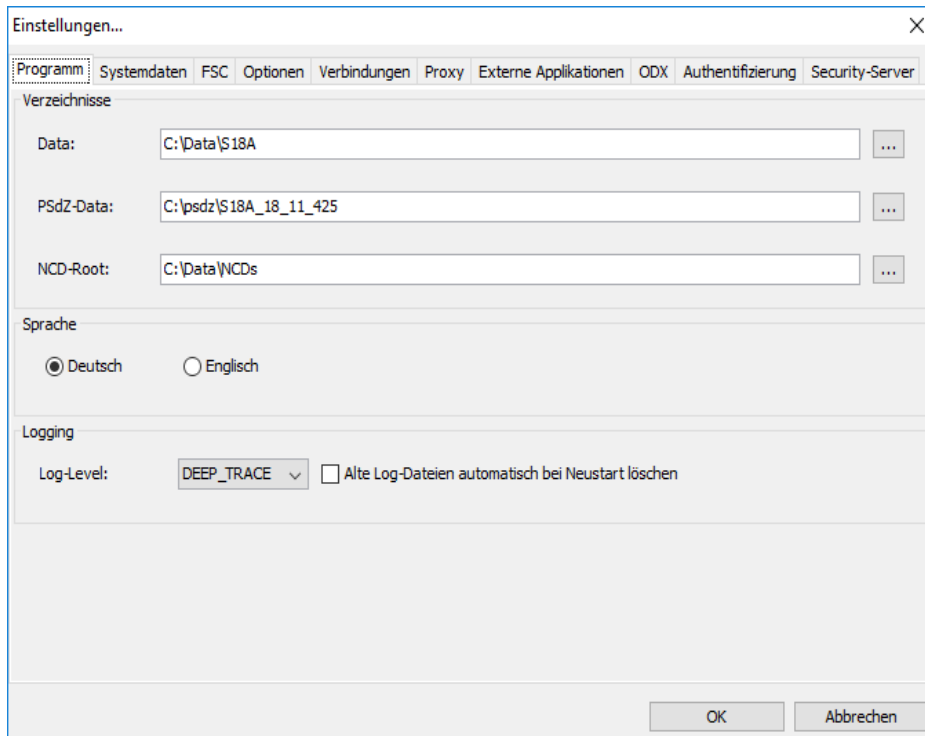
[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Im Dialog "Optionen" werden die globalen Einstellungen von E-Sys eingetragen. Einige Optionen können nur nach einem Neustart von E-Sys geändert werden. Dann erscheint der folgende Dialog:



Nach drücken des "Ja"-Buttons wird E-Sys beendet und startet anschließend mit den neuen Einstellungen.

Programm



Verzeichnisse	
Data	Data-Verzeichnis (Default: C:\Data).
PSdZ-Data	PSdZ-Data-Verzeichnis (Default: C:\Data).
NCD-Root	NCD-Root-Verzeichnis (Default: C:\Data\CAF\NCD).
Sprache	
Deutsch	Auswahl der Sprache Deutsch.
Englisch	Auswahl der Sprache Englisch.
Logging	
LogLevel	Einstellung des Loglevels

Alte Log-Dateien automatisch bei Neustart löschen	Beim Start werden alle alten Log-Dateien gelöscht
---	---

Verzeichnisse:

- Im **Data-Verzeichnis** werden von E-Sys alle relevanten Daten (Log, TAL, executedTAL, SVT, FA, usw.) abgelegt.
- Bei **PSdZ-Data** ist ein Verzeichnis einzugeben, in dem das psdzdata-Verzeichnis angelegt werden soll. Hier werden die Inhalte der importierten Container abgelegt.
- Bei **NCD-Root** ist ein Verzeichnis einzugeben, in dem die Unterverzeichnisse "unsigned", "signed" und "default" (Anlieferzustand) angelegt werden sollen.
In diesem Verzeichnis werden die Netto-Codier-Daten abgelegt, welche für die Codierung verwendet werden.

Sprache:

Hier wird die Sprache, mit der E-Sys dargestellt werden soll, ausgewählt.

Logging:

Hier wird eingestellt, mit welchen Informationen das E-Sys-Log angereichert wird.

Die Default-Einstellung ist "DEEP_TRACE".

Für Analysen von Fehlern (Programmier-, Codier- oder E-Sys-Fehler) ist der Log-Level "DEEP_TRACE" zwingend erforderlich.

- OFF:
Das Log beinhaltet keine zusätzlichen Log-Ausgaben.
- WARN:
Das Log beinhaltet zusätzlich WARN-Ausgaben
- INFO:
Das Log beinhaltet zusätzlich INFO- und WARN-Ausgaben
- FINE:
Das Log beinhaltet zusätzlich FINE-, INFO- und WARN-Ausgaben
- DEBUG:
Das Log beinhaltet zusätzlich DEBUG-, FINE-, INFO- und WARN-Ausgaben
- TRACE:
Das Log beinhaltet zusätzlich TRACE-, DEBUG-, FINE-, INFO- und WARN-Ausgaben
- DEEP_TRACE:
Das Log beinhaltet zusätzlich DEEP_TRACE-, TRACE-, DEBUG-, FINE-, INFO- und WARN-Ausgaben

Systemdaten

Einstellungen...

Programm Systemdaten FSC Optionen Verbindungen Proxy Externe Applikationen ODX Authentifizierung Security-Server

Testereinsatzkennung (hex): 0x0 F Entwicklung

ProgrammierGeräteTyp: 01

ProgrammierGeräteSeriennummer: 1000

BusPriorität:

Einstellung FingerprintID

☒ PlantID (dez): 1234

☐ SystemsupplierID (dez): 0

Systemsupplier Liste:

☐ DealerID (dez): 0

FingerprintID: 0x04D2

Default

OK Abbrechen

Testereinsatzkennung (hex)	Angabe wo das SG programmiert wurde (Zulieferer, Entwicklung, RSU, ...)
ProgrammierGeräteTyp	Testertyp
ProgrammierGeräteSeriennummer	Eindeutige Identifikation des Programmiergeräts.
BusPriorität	Einstellen der Buspriorität
Einstellung FingerprintID	
PlantID (dez)	Angabe wo das SG programmiert wurde (SystemSupplier, Fahrzeugwerk, HO, ...). Die Plant-ID (in welchem Werk bin ich) muss der Anwender selber kennen.
SystemsupplierID (dez)	Angabe der Supplier-ID mit folgender Interpretation: 0...99 (BCD codiert z.B 57 -> Fingerprint 0x0057) 100...153 (nicht zulässig) 154...65535 (Dezimal z.B 154 -> Fingerprint 0x009A) Wird bei Auswahl über die "Systemsupplier Liste" automatisch eingestellt.
Systemsupplier Liste	Dropdown-List Zulieferer Wird bei Auswahl über die "SystemsupplierID" automatisch eingestellt (sofern der Zulieferer bekannt ist).
DealerID (dez)	Angabe der Händlernummer
FingerprintID	Fingerprint-ID wird gemäß der ausgewählten Fingerprint-ID berechnet.
Default-Button	Beim Betätigen des Default-Button werden die Default-Werte für den Karteireiter "Systemdaten"

wiederhergestellt.

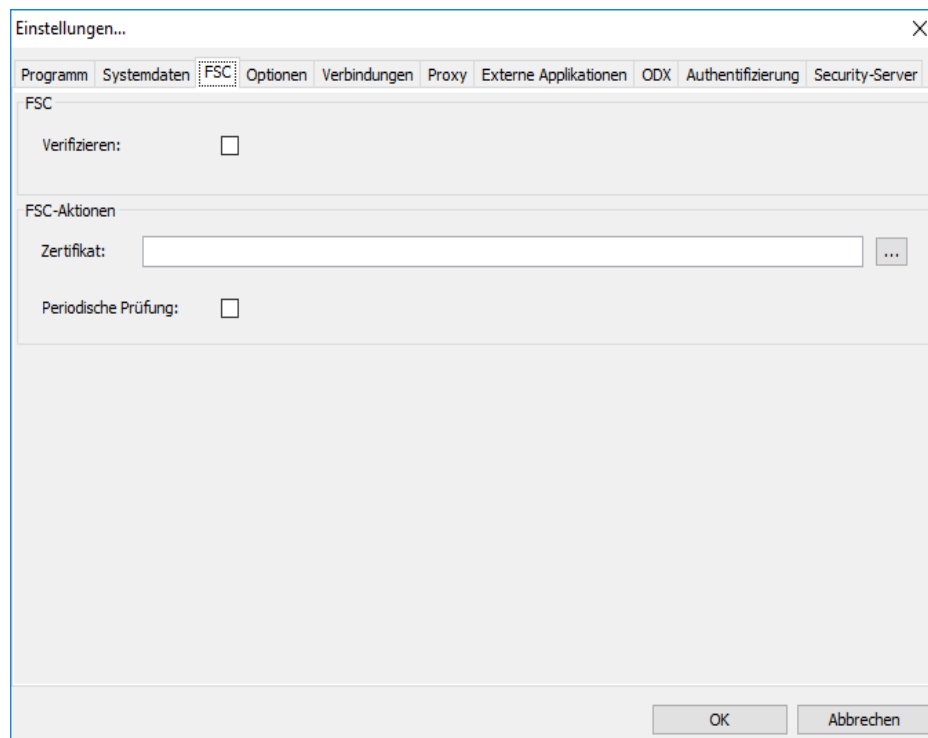
Testereinsatzkennung:

Die Testereinsatzkennung sowie die FingerprintID sind elementare Bestandteile des Fingerprints, welcher vor jeder Programmierung in das Steuergerät geschrieben wird. Somit ist es nachvollziehbar, unter welchem UseCase das Steuergerät zuletzt behandelt wurde.

Einstellung FingerprintID:

Über die Radiobuttons trifft der Anwender die Auswahl, ob eine Werks-ID (PlantID), eine Zulieferer-ID (SystemsupplierID) oder eine Händler-ID (DealerID) in den Fingerprint übernommen werden soll.

FSC (Freischalt-Codes)



FSC	
Verifizieren	Kann aus Performance-Gründen abgeschaltet werden. Gibt an ob die Freischaltcodes regelmäßig validiert werden sollen.
FSC-Aktionen	
Zertifikat	Angabe eines Freischaltcode-Zertifikates. In diversen Funktionen wird dieses mit dem FSC-Zertifikat im Steuergerät verglichen.
Periodische Prüfung	Vor jeder FSC-Aktion wird der aktuelle Status überprüft.

Zusätzliche Information:

Weitere Informationen zu Freischalt-Codes und E-Sys, siehe [FSC](#) oder [FSC-Expert](#).

Optionen

Einstellungen...

Programm Systemdaten FSC **Optionen** Verbindungen Proxy Externe Applikationen ODX Authentifizierung Security-Server

- ☒ Meldung nach Abbruch einer Aktion anzeigen
- ☒ Abfrage beim Verlassen des Moduls, falls eine Datei noch nicht gespeichert wurde
- ☐ VCM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren
- ☒ Vor der TAL-Generierung im Modul PDX-Charger Warnung zeigen
- ☐ SWEn-Verfügbarkeitsprüfung vor der TAL-Abarbeitung
- ☒ MSM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren
- ☒ Meldung nach dem Aufbau einer Verbindung anzeigen
- ☒ Beim Start Warnung zeigen, dass andere Anwendungen geschlossen werden sollen
- ☐ SVT kollabiert anzeigen
- ☒ Meldung nach Beendigung der TAL-Abarbeitung anzeigen
- ☐ Liste der zuletzt geöffneten Dateien automatisch bei Neustart löschen
- ☒ Fahrzeugkonfiguration (SVT) vor und nach TAL-Abarbeitung auslesen
- ☐ SOURCE_DATE_EPOCH als Zeitstempel beim Erzeugen des Containers verwenden
- ☒ S1-Prüfung vor TAL-Abarbeitung durchführen
- ☐ expectedSgmid-Prüfung vor TAL-Abarbeitung durchführen

E-Sys Modus

☒ PKW ☐ Motorrad

OK Abbrechen

Meldung nach Abbruch einer Aktion anzeigen	Hier kann die Bestätigung, dass eine Aktion abgebrochen wurde, ein- und ausgeschaltet werden.
Abfrage beim Verlassen des Moduls, falls eine Datei noch nicht gespeichert wurde	Hier kann die Abfrage, ob gespeichert werden soll, ein- und ausgeschaltet werden.
VCM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren	Auswahl, ob VCM aktualisiert werden soll.
Vor der TAL-Generierung im Modul PDX-Charger Warnung zeigen	Hier kann die Warnung ein- und ausgeschaltet werden.
SWEn-Verfügbarkeitsprüfung vor der TAL-Abarbeitung	Auswahl, ob vor der TAL-Abarbeitung geprüft werden soll, ob die zu verwendenden SWEn vorhanden sind.
MSM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren	Auswahl, ob MSM (Master-Security-Module) aktualisiert werden soll. Wenn ja, werden die Transportschlüssel (TSL) aktualisiert.
Meldung nach dem Aufbau einer Verbindung anzeigen	Hier kann die Bestätigung, dass eine Verbindung aufgebaut worden ist, ein- und ausgeschaltet werden.
Beim Start Warnung zeigen, dass andere Anwendungen geschlossen werden sollen	Hier kann die Warnung beim Start von E-Sys ein- und ausgeschaltet werden.

SVT kollabiert anzeigen	Hier kann festgelegt werden, ob die SVT zugeklappt (kollabiert) oder aufgeklappt (expandiert) angezeigt wird.
Meldung nach Beendigung der TAL-Abarbeitung anzeigen	Wenn aktiviert, wird nach der TAL-Abarbeitung ein Dialogfenster mit dem TAL-Status angezeigt.
Liste der zuletzt geöffneten Dateien automatisch bei Neustart löschen	Hier kann festgelegt werden, ob die Liste der zuletzt geöffneten Dateien bei jedem Neustart von E-Sys gelöscht wird oder nicht.
Fahrzeugkonfiguration (SVT) vor und nach der TAL-Abarbeitung auslesen	Auswahl, ob die SVT funktional vor und nach der TAL-Abarbeitung ausgelesen und ins Log geschrieben werden soll.
SOURCE_DATE_EPOCH als Zeitstempel beim Erzeugen des Containers verwenden	Auswahl, ob bei der Erzeugung eines PDX-Container die aktuelle Systemzeit oder die Umgebungsvariable SOURCE_DATE_EPOCH verwendet werden soll.
S1-Prüfung vor TAL-Abarbeitung durchführen	Nur relevant, wenn Testereinsatzkennung=0xF. Legt in diesem Fall fest, ob die S1-Prüfung durchgeführt werden soll oder nicht. Für TEK!=0xF wird diese Prüfung immer durchgeführt. Hiermit wird geprüft ob das Primär- und das Sekundärenergiebordnetz gekoppelt sind.
expectedSgbmid-Prüfung vor TAL-Abarbeitung durchführen	Angabe, ob die Liste der expectedSGBMIDs überprüft werden soll.
E-Sys Modus	
PKW	E-Sys wird zum Programmieren/Codieren von PKW-Steuergeräten verwendet.
Motorrad	E-Sys wird zum Programmieren/Codieren von Motorrad-Steuergeräten verwendet. (Siehe Motorrad)

SOURCE_DATE_EPOCH:

Die Umgebungsvariable SOURCE_DATE_EPOCH wird bei der Erzeugung der PDX-Container in den META-Daten eingetragen.

Ist dieser Wert nicht gesetzt wird die aktuelle Systemzeit verwendet.

Ist der Wert gesetzt, dann wird der Inhalt der Umgebungs-Variable SOURCE_DATE_EPOCH verwendet.

Für weitere Informationen siehe: <https://reproducible-builds.org/docs/timestamps/> .

Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass die Variable den richtigen Wert enthält.

Ist die Variable nicht gesetzt oder enthält keinen gültigen Zeitstempel, wird die aktuelle Systemzeit verwendet.

E-Sys Modus:

Auswahl ob die Steuergeräte mit PKW oder Motorrad-Routinen behandelt werden sollen.

Speziell bei VCM sind hier unterschiedliche Routinen vorhanden.

Verbindungen

Einstellungen...

Programm Systemdaten FSC Optionen **Verbindungen** Proxy Externe Applikationen ODX Authentifizierung Security-Server

Alle Verbindungen

Zusätzliches Transmission-Zeitüberschreitung [ms] 0

ICOM-Verbindung

Basis-Port 50000

Http-Update

Http-Server bei Ethernet-Verbindungen starten ☒

Server-Port 8888

Maximale Http-Bandbreite [Mbit/s] 80.0 10000000 [Byte/s]

Default

OK Abbrechen

Alle Verbindungen	
Zusätzliches Transmission-Zeitüberschreitung [ms]	Timeout, welcher zum aktuellen Timeout hinzugefügt wird. Diese Zeitangabe ist unabhängig vom gewählten Interface mit dem die Verbindung zum Steuergerät / Fahrzeug hergestellt wird.
ICOM-Verbindung	
Basis-Port	Basis-Port, wird verwendet, um den Port der Verbindung mittels Portmapping zu berechnen.
Http-Update	
Http-Server bei Ethernet-Verbindungen starten	Legt fest, ob der PSdZ interne Http-Server zum Flashen über Ethernet verwendet werden soll.
Server-Port	Port, auf dem der Http-Update Server gestartet wird. 8888 ist die Nummer für den PSdZ-internen Server
Maximale Http-Bandbreite [Mbit/s]	Maximale Http-Bandbreite in Mbit pro Sekunde, die dem Http-Server zugeteilt wird. Das Eingabefeld kann entweder leer sein oder eine Zahl zwischen 0,008192 (1024 Byte/s) und 2500,0 enthalten. Fließkommazahlen sind erlaubt. Das rechte nicht editierbare Feld zeigt den in Byte pro Sekunde umgerechneten Wert.
Default-Button	Beim Betätigen des Default-Button werden die Default-Werte für den Karteireiter "Verbindungen" wiederhergestellt

Proxy

Proxy-Server verwenden	Angabe, ob ein Proxy für die Backend-Verbindungen verwendet werden soll. Nachfolgende Einstellungen können erst bearbeitet werden, wenn hier der Haken gesetzt ist.
Proxy-Authentifizierung erforderlich	Angabe, ob eine Proxy-Authentifizierung erforderlich ist. Die Aufforderung zur Eingabe der Logindaten für Proxy erscheint erst bei Aufruf einer Backend-Schnittstelle.
Proxy-Einstellungen	
Proxy-Host	URL des Proxy-Servers
Proxy-Port	Port des Proxy-Servers
Proxy bei folgenden URLs nicht verwenden	
Datei laden	Hier kann eine txt-Datei mit verschiedenen URLs geladen werden.
Hinzufügen	Hiermit können einzelne URLs hinzugefügt werden.
Löschen	Hiermit kann eine markierte URL gelöscht werden (nur Einzelauswahl möglich).
Bearbeiten	Hiermit kann eine markierte URL bearbeitet werden.
Pfeil-Buttons	Mit den Pfeil-Buttons kann eine markierte URL in der Reihenfolge nach unten oder oben verschoben werden.
Default-Button	Beim Betätigen des Default-Button werden die Default-Werte für den Karteireiter "Proxy" wiederhergestellt. (URLs werden nicht gelöscht!)

Proxy bei folgenden URLs nicht verwenden:

Bei den hier eingetragenen URLs wird der Proxy nicht verwendet.

Datei laden:

In der txt-Datei dürfen die URLs nur in einer Zeile und nur mit einem Semikolon ";" getrennt, eingetragen werden. Ein anderes Format der URLs wird von E-Sys nicht unterstützt.

Beispiel:

https://www.google1.de;https://www.bing2.com;https://www.bing3.com;https://www.bing4.com

Hinzufügen:

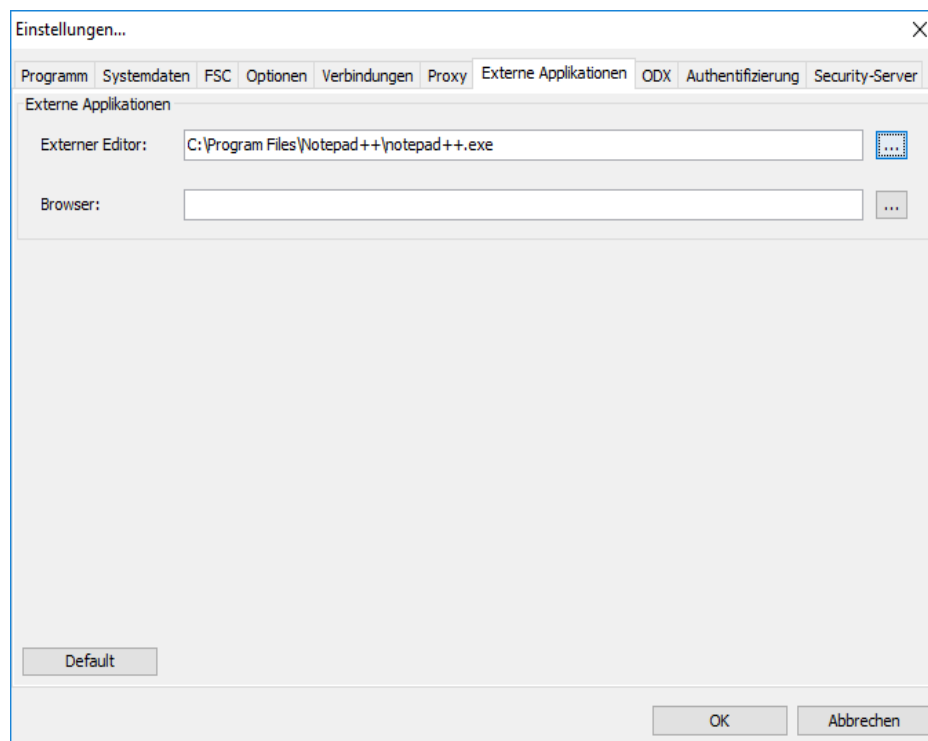
Es darf immer nur eine URL hinzugefügt werden.

Mehrfacheingaben (welche mit Semikolon ";" getrennt sind) sind ungültig.

Zusätzliche Information:

Als Authentifizierungsmethode für einen Proxy wird lediglich BASIC unterstützt.

Externe Applikationen

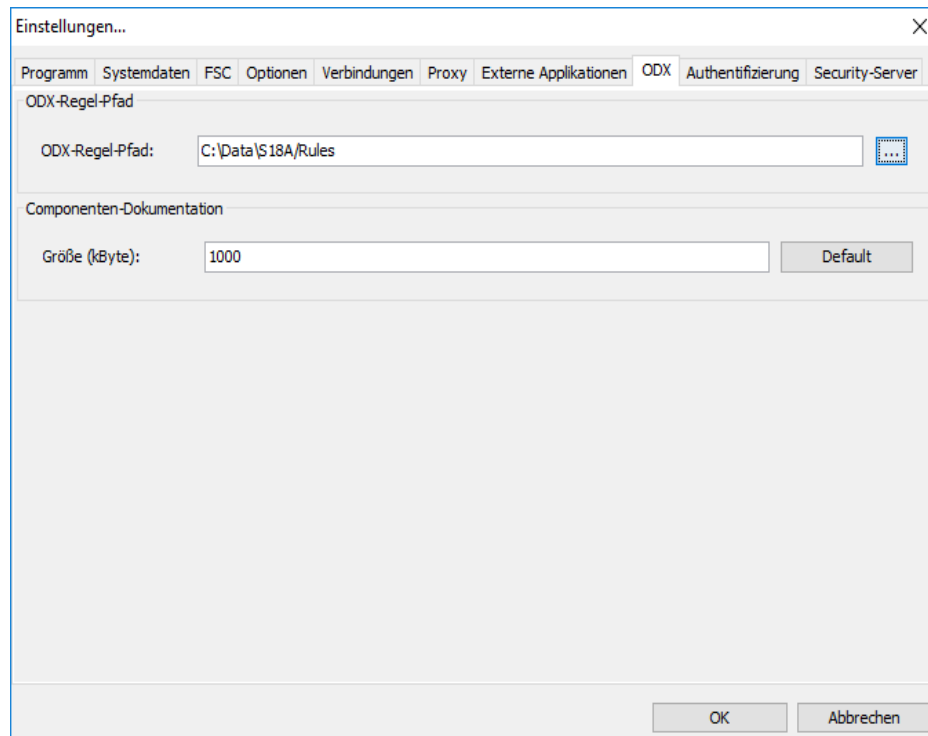


Externe Applikationen	
Externer Editor	Pfad des externen Editors.
Browser	Pfad des externen Browsers.
Default-Button	Beim Betätigen des Default-Button werden die Default-Werte für den Karteireiter "Externe Applikationen" wiederhergestellt. (Beide Felder werden geleert)

Zusätzliche Information:

Im Karteireiter "Externe Applikationen" wird der Editor und der Browser angegeben, mit dessen Hilfe Daten angezeigt werden sollen.

ODX



ODX-Regel-Pfad	
ODX-Regel-Pfad	Pfad des ODX-Regel-Verzeichnisses.
Componenten-Dokumentation	
Größe (kByte)	Maximale Größe der Dokumentation in einem Komponenten-Container.
Default-Button	Beim Betätigen des Default-Button wird der Default-Wert für die Größe der "Componenten-Dokumentation" wiederhergestellt.

Authentifizierung

Einstellungen...

Programm

Systemdaten

FSC

Optionen

Verbindungen

Proxy

Externe Applikationen

ODX

Authentifizierung

Security-Server

Client Zertifikat für Zertifikatsmanagement (CBB), Secure ECU Modes / SFA und Secure Coding Backend (SCB)

Bestehendes Zertifikat gültig bis: Tue Jun 08 00:00:00 CEST 2021

Client Zertifikat importieren:

...

Importieren

Common Name:

R7555

Location:

Munich_W0

State:

Production

Organization Unit:

VehideBackendPKI-E-SYS

Organization:

BMW Group

Country Code:

DE

CSR in Datei schreiben

SWL Security Client Zertifikat (SWL-SEC)

Status: Client Zertifikat importiert

Client Zertifikat importieren:

...

Importieren

OK

Abbrechen

Client Zertifikat für Zertifikatsmanagement (CBB), Secure ECU Modes / SFA und Secure Coding Backend (SCB)	
Client Zertifikat importieren	Import Funktionalität eines Client-Zertifikats für Verbindungsaufbau zur CBB. Verbindung zur CBB wird im Rahmen des Zertifikatsmanagements benötigt um sich Bindings für ECUs berechnen zu lassen.
SWL Secure Client Zertifikat (SWL-SEC)	
Client Zertifikat importieren	Import Funktionalität eines Client-Zertifikats für Verbindungsaufbau zur SWL-SEC. Verbindung zum SWL-SEC Backend wird im Rahmen des Secure-Coding benötigt um sich Netto Codierdaten signieren zu lassen.
Certificate Signing Request	
Common Name	Inputfeld (kann nicht verändert werden)
Location	Inputfeld (kann angepasst werden z. B. "Munich_W0")
State	Inputfeld (kann nicht verändert werden)
Organization Unit	Inputfeld (kann nicht verändert werden)

Organization	Inputfeld (kann nicht verändert werden)
Country Code	Inputfeld (kann angepasst werden z. B. "DE")
CSR in Datei schreiben	Erstellen eines CSR

Client Zertifikat für CBB, Secure ECU Modes / SFA und Secure Coding Backend (SCB):

Hier wird das Client-Zertifikat importiert.

Dieses ist erforderlich, um mit den Backendsystemen für das Zertifikatsmanagement (CBB), für SFA (Secure-Feature-Activation) sowie für SCB (Secure Coding Backend) aus dem BMW-Intranet zu kommunizieren.

Certificate Signing Request (CSR):

Hier wird eine Client-CSR-Datei auf Basis der Inputfelder für den aktuellen Rechner generiert und lokal abgespeichert (siehe Popup-Fenster).

Diese Client-CSR-Datei kann über das b2b-Portal für die Generierung eines Client-Zertifikates verwendet werden ([weitere Informationen im BMW-Intranet](#)).

Das Client-Zertifikates kann über "Client Zertifikat importieren" in E-Sys importiert werden.

SWL Security Client Zertifikat (SWL-SEC):

Hier wird das Client-Zertifikat importiert.

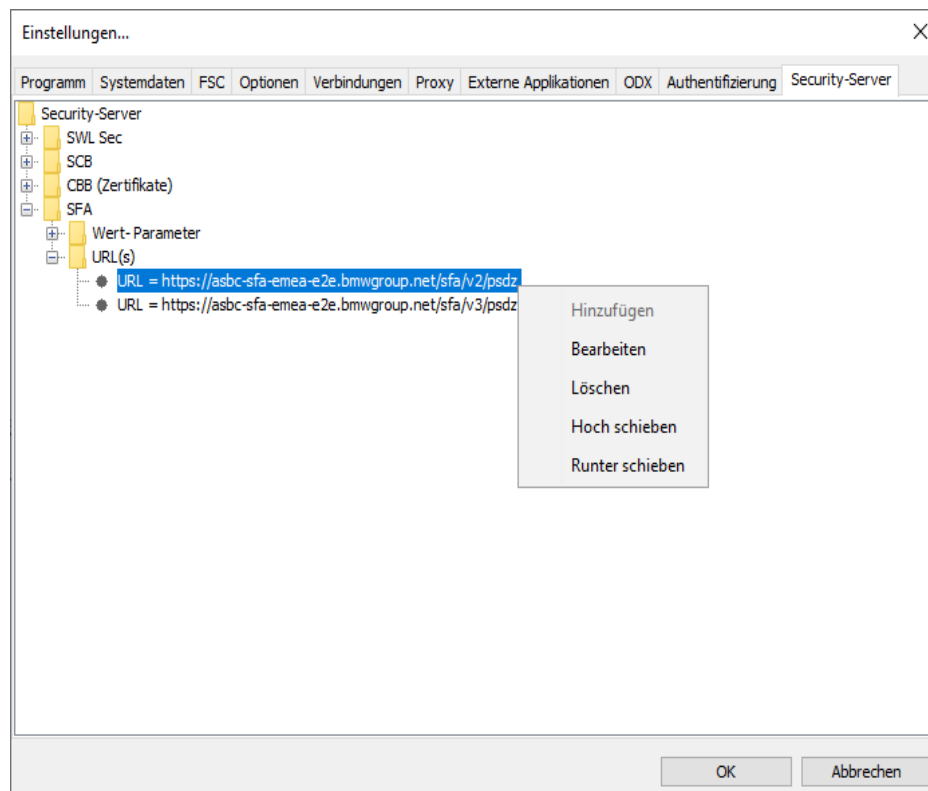
Dieses ist erforderlich, um mit dem SWL-SEC Backendsystem aus dem BMW-Intranet oder Internet zu kommunizieren.

Zusätzliche Information:

Ein Client-Zertifikat ist für eine Kommunikation mit der CBB (Backend für die Funktionalität Zertifikatsmanagement), dem SFA-Backend oder dem SCB-Backend erforderlich.

Es lässt sich nur dann ein Client-Zertifikat importieren, wenn es zur zuletzt generierten Client-CSR-Datei passt.

Security-Server



Backend Verbindung	
Wiederholungen	Anzahl die Versucht werden soll im Fehlerfall mit einem Backend eine Verbindung aufzubauen. Sollte Verbindung zu 1.Server-URL fehlschlagen wird bei Wiederholung >0 mit der nächsten Server-URL in der Liste weiterverfahren. Wertebereich: 0-3
Timeout	Wartezeit bis zum Abbruch der Anfrage
Zeit zwischen Wiederholungen (ms)	Zeit die abgewartet wird, bevor versucht wird eine neue Server-URL zu verwenden. Wertebereich: 2000-20000
URL(s) - Kontextmenü	
Hinzufügen	Hiermit können einzelne URLs hinzugefügt werden. (orange Markierung)
Bearbeiten	Hiermit kann eine markierte URL gelöscht werden (nur Einzelauswahl möglich). (orange Markierung)
Löschen	Hiermit kann eine markierte URL bearbeitet werden. (orange Markierung)
Hoch schieben	Hiermit kann die markierte URL in der Reihenfolge nach oben verschoben werden.
Runter schieben	Hiermit kann die markierte URL in der Reihenfolge nach unten verschoben werden.

Zusätzliche Information:

Die URLs für SWL-SEC und SCB werden nicht angezeigt und können nicht über die E-Sys GUI bearbeitet werden.

Die geänderte Werte werden erst beim Betätigen der Eingabe-Taste übernommen.

Die eingestellte Werte werden nur dann in die E-Sys Properties übertragen, wenn der Einstellungsdialog durch "OK"-Button geschlossen wird.

Informationen zum Thema SFA und SFA-Backend-URL sind im BMW-Intranet [hier](#) zu finden.

Informationen zum Thema Zertifikatsmanagement und CBB-URLs sind im BMW-Intranet [hier](#) zu finden.

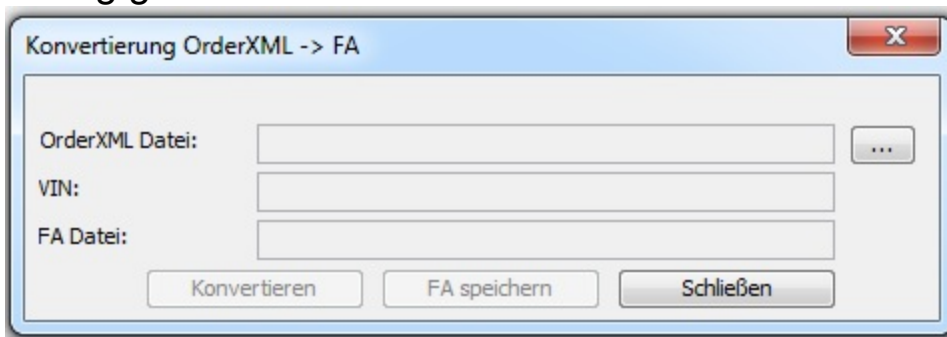
Extras

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

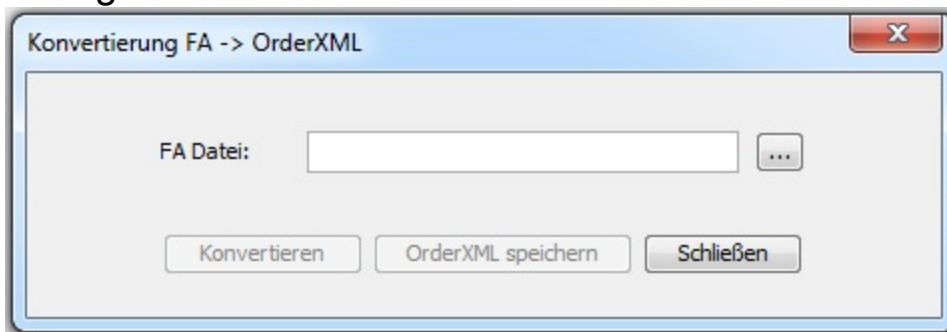
Das Menü "Extras" enthält Funktionen zur Konvertierung von Fahrzeugaufträgen:



Über den Menüpunkt 'Erzeuge FA aus OrderXML' wird folgender Dialog geöffnet:



Über den Menüpunkt 'Erzeuge OrderXML aus FA' erscheint dieser Dialog:



[Tal Berechnen](#)

[FSC](#)

[Zertifikatsmanagement](#)

[SFA / ECU-Mode](#)

[KDS](#)

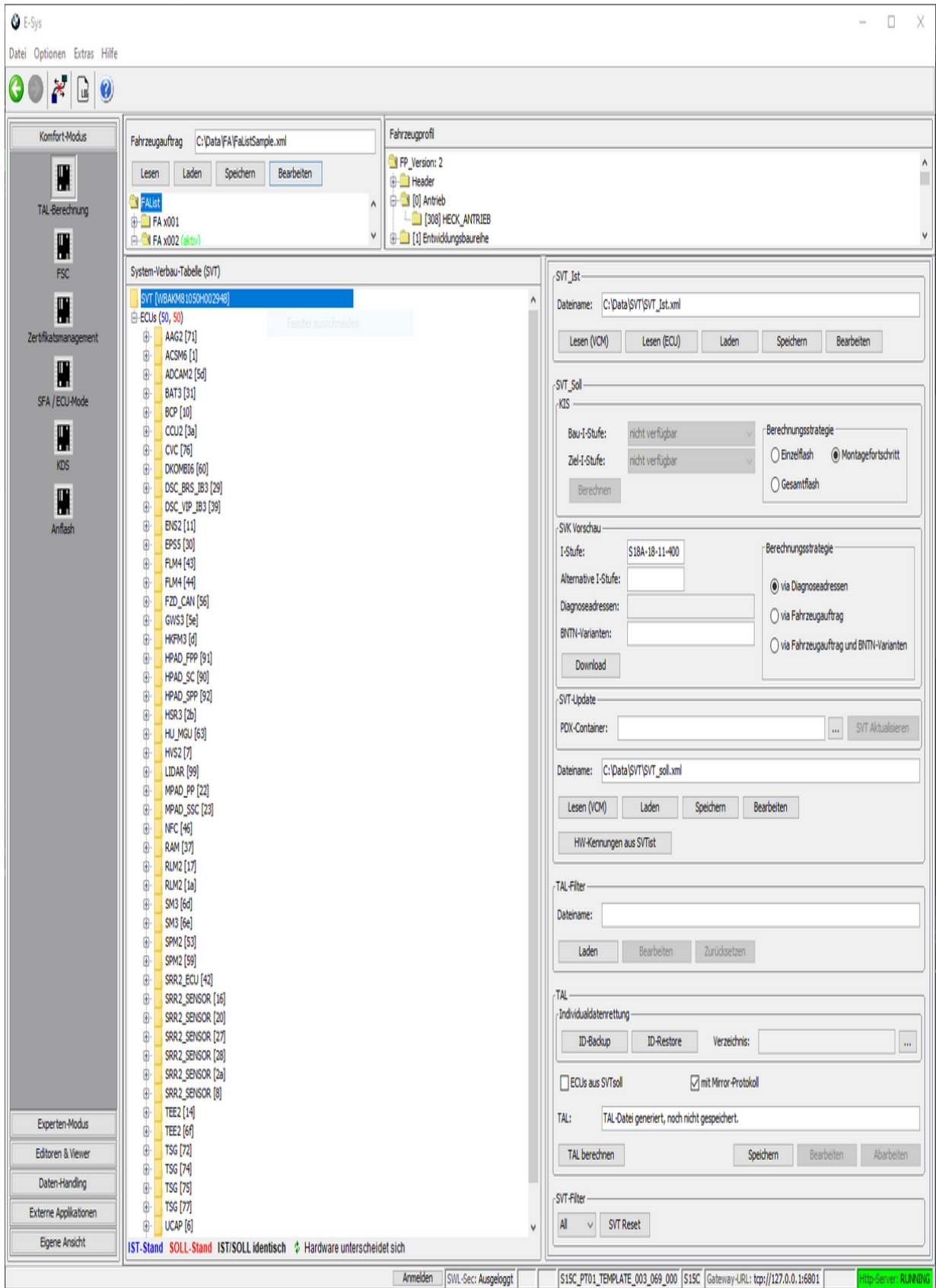
[ANFLASH](#)

Das Modul TAL-Berechnung berechnet aus einer Ist-Systemverbautabelle (SVT_ist) und einer Soll-Systemverbautabelle (SVT_soll) eine Transaktionsliste (TAL), die anschließend im Modul TAL-Abarbeitung abgearbeitet werden kann.

Die SVT_ist kennzeichnet den aktuellen Systemverbauzustand, d.h. welche Hardwareeinheiten und welche Softwareeinheiten sich im Steuergerät/Fahrzeug befinden. Die SVT_soll kennzeichnet den gewünschten Sollverbauzustand, der nach Abarbeitung der entsprechenden TAL erreicht werden soll.

Durch Anklicken der Checkbox "Individualdatenrettung" und Angabe eines Backupverzeichnisses kann die Individualinformation aus dem ausgetauschten Steuergerät in die zu erzeugende TAL eingearbeitet werden.

Die Backup-Daten werden in der Maske [TAL-Abarbeitung](#) erzeugt.



Oberflächen-Elemente

Fahrzeugdaten	
Fahrzeugauftrag	Datei, die eine Liste von Fahrzeugaufträgen enthält. Um einen einzelnen Fahrzeugauftrag zu selektieren, muss dieser in der Liste markiert und anschließend der Kontextmenüpunkt 'FA aktivieren' ausgewählt werden. Enthält die FA-Liste nur einen einzigen Fahrzeugauftrag, so wird dieser beim Laden der FA-Datei automatisch aktiviert.
Lesen	Liest den aktuellen Fahrzeugauftrag aus dem Fahrzeug aus
Laden	Lädt einen Fahrzeugauftrag aus dem Dateisystem
Speichern	Speichert den aktuellen Fahrzeugauftrag
Bearbeiten	Lädt den aktuellen Fahrzeugauftrag in den FA/FP-Editor
Fahrzeugprofil	Das Fahrzeugprofil wird automatisch aus dem aktivierten Fahrzeugauftrag abgeleitet und angezeigt.
SVT_Ist	
Lesen (VCM)	Liest die aktuelle System-Verbau-Tabelle aus dem Fahrzeug aus
Lesen (ECU)	Liest die System-Verbau-Tabelle funktional aus.
Laden	Laden der SVT aus dem Dateisystem
Speichern	Schreiben der SVT ins Dateisystem
Bearbeiten	Bearbeiten im entsprechenden Editor
SVT_Soll	
Lesen (VCM)	Liest die SVT-Soll aus dem VCM aus
Laden, Speichern	Laden aus bzw. Speichern der SVT-Soll ins Dateisystem
Bearbeiten	Bearbeiten im entsprechenden Editor
	HWEL, Hwap und HWFR Elemente aus der

HW-Kennung SVTist	aus	SVTist werden für ECUs in der SVTsoll übernommen
SVT_Soll Berechnung)	(KIS-	
Bau-I-Stufe		Mögliche Bau-I-Stufen
Ziel-I-Stufe		Mögliche Ziel-I-Stufen
Berechnungsstrategie		Strategie zur Berechnung der SVT-Soll (Einzelflash Gesamtflash Montagefortschritt)
Berechnen		Berechnet eine SVT-Soll mithilfe der I-Stufe und der FA, wenn vorhanden auch mit SVT_Ist
SVT_Soll Cockpit)	(SWL-	
I-Stufe		Eingabefeld für die Soll-I-Stufe (Pflicht)
Alternative I-Stufe		optionales Eingabefeld für eine alternative Soll-I-Stufe
Diagnoseadressen		kommaseparierte Angabe von Diagnoseadressen (in Hex-Format)
BNTN-Varianten		kommaseparierte Angabe von BNTN- Varianten
Berechnungsstrategie		Auswahl einer der Berechnungsstrategien 'via Diagnoseadressen', 'via FA' oder 'via FA und BNTN-Varianten (override)'
Download		Sendet Suchanfrage an das SWL-Cockpit und erhält von dort eine SVT-Soll
SVT_Soll Update)	(PDX-	
PDX-Container Laden		PDX-Container für SVT-Update laden
SVT Aktualisieren		Aktualisierung der SVT starten
TAL-Filter		
Dateiname		Dateiname des TAL-Filters
Laden		Öffnet einen Dateidialog zum Laden eines bestehenden TAL-Filters aus einer Datei. Die Einstellungen aus dem TAL-Filter werden in

	diesem Fall in der SVT-Ansicht (s.u.), der Dateipfad im Textfeld angezeigt. Ein bereits geladener/geöffneter Filter wird verworfen.
Bearbeiten	Bearbeiten des TAL-Filters im entsprechenden Editor. Nur aktiviert, wenn es einen aktiven Filter gibt.
Zurücksetzen	Löscht den aktiven Filter samt aller damit verbundenen Anzeigeelemente in der SVT-Ansicht. Nur aktiviert, wenn es einen aktiven Filter gibt.
TAL Individualdatenrettung	
ID-Backup	Berechnet aus allen Daten eine IDR-Backup-TAL
ID-Restore	Berechnet aus allen Daten eine IDR-Restore-TAL
Verzeichnis	Das Backup-Verzeichnis, das die Individualdaten enthält. Bei Berechnung von IDR-Restore-TAL ist die Angabe zwingend erforderlich.
TAL	
ECUs aus SVTsoll	Checkbox um auszuwählen, dass für die TAL-Berechnung nur die Steuergeräte berücksichtigt werden, die in der SVT-Soll enthalten sind
mit Mirror-Protokoll	Checkbox um auszuwählen, ob eine normale TAL oder TAL mit Mirror-Protokoll-Aktionen berechnet werden soll
TAL berechnen	Berechnet aus allen Daten eine normale TAL oder TAL mit Mirror-Protokoll-Aktionen
Speichern	Speichern der TAL ins Dateisystem
Bearbeiten	Bearbeiten im entsprechenden Editor
Abarbeiten	Übergabe der erzeugten TAL an das Modul "TAL Abarbeitung"
SVT-Filter	

Filter	Filtert den SVT-Baum nach der ausgewählten Prozessklasse
SVT Reset	Setzt die SVT/SVK-Ist/Soll zurück und löscht den SVT-Baum

SVT-Update

Über das Feld 'SVT-Update' können die Versionen der SGBMIDs, die in der SVT-Soll enthalten sind, aktualisiert werden.

Mittels Button 'SVT Aktualisieren' startet E-Sys eine Überprüfung aller in der SVT enthaltenen SGBMIDs und sucht nach entsprechenden Versionen im angegebenen PDX-Container.

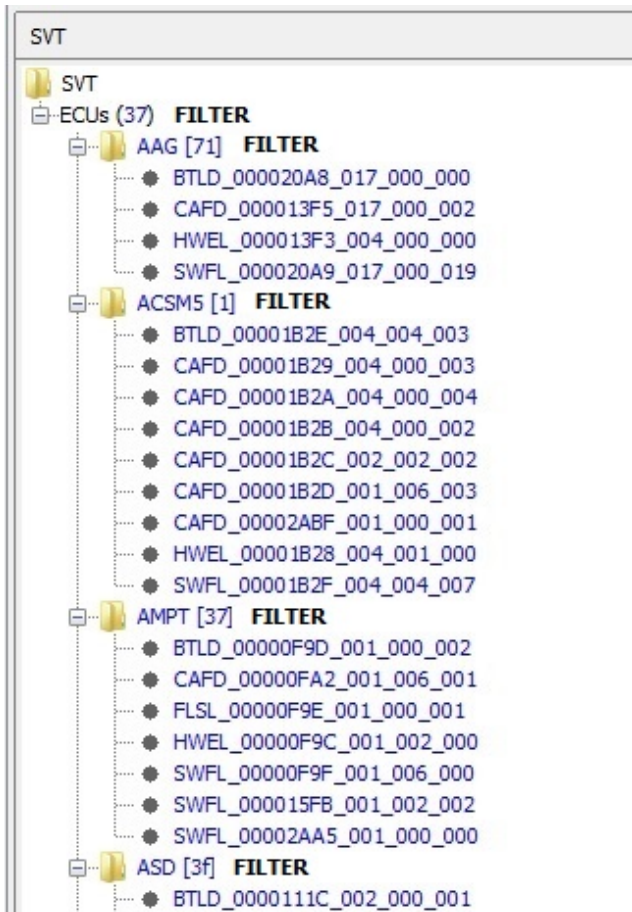
Falls eine unterschiedliche Versionen der SGBMID gefunden wurde, dann wird die SW-Version aus dem PDX-Container in die SVT geschrieben.

Fahrzeugauftrag und VIN lesen

Beim Lesen des Fahrzeugauftrags wird auch die VIN ausgelesen und im Element "FAList/FA/FZAuftrag/Header/Vinlong" angezeigt. Sowohl FA als auch VIN werden vom jeweiligen Master-Steuergerät ausgelesen. Wenn dort ein Auslesen nicht möglich ist, wird vom Backup-Steuergerät gelesen. In der Statusbar wird angezeigt, von wo FA bzw. VIN gelesen wurden.

Anzeige der TAL-Filter Einstellungen

Nach Öffnen einer TAL-Filter Datei, wird für das Wurzelelement und für jedes Steuergerät in der SVT Ansicht ein Filtersymbol angezeigt, falls für das entsprechende Element Einstellungen in der Filterdatei definiert worden sind.



Für jedes Element in der SVT Ansicht, für das Filtereinstellungen definiert sind, lassen sich diese über den Kontextmenüeintrag 'Filtereinstellungen' in einem Dialog darstellen.

Filtereinstellungen

TA-Kategorien	Action	ProcessClass
HW_DEINSTALL	Allow	
HW_INSTALL	Allow	
BL_FLASH	Allow	
SW_DEPLOY	Allow	All
SW_DeployTA1	Empty	All
SW_DeployTA2	Empty	
SW_DeleteTA	Empty	All
ID_RESTORE	Allow	
ID_BACKUP	Allow	
ID_DELETE	Allow	
CD_DEPLOY	Allow	
FSC_DEPLOY	Allow	
IBA_DEPLOY	Allow	
HDD_UPDATE	Allow	
GATEWAY_TABLE_DEPLOY	Allow	

Abbrechen

-
-
-
-

Das Modul Freischaltcode (FSC) dient zur Abfrage des FSC-Status und zum Schreiben des FSC ins ECU. Außerdem ist es möglich, bereits im Steuergerät vorhandene Freischaltcodes zu aktivieren und zu deaktivieren. Nur ein aktivierter Freischaltcode kann dann auch tatsächlich verwendet werden.

Zum Thema FSC gibt es in E-Sys noch weitere Masken: Freischaltcodes können im [FSC-Editor](#) bearbeitet und leicht angezeigt werden. Im Expertenmodus steht überdies das [FSC-Extended-Modul](#) zur Verfügung.

Datei Optionen Extras Hilfe

Komfort-Modus

TAL-Berechnung

FSC

Zertifikatsmanagement

SFA / ECU-Mode

KDS

Anflash

Experten-Modus

Editoren & Viewer

Daten-Handling

Externe Applikationen

Eigene Ansicht

FSC:
FA:

☒ VIN aus FA lesen
☐ VIN eingeben:

VIN lesen

VIN prüfen

Parameter

Diagnoseadresse (hex):

Ankations-Nummer (hex/dec):

Baso-Variante:

Ermitteln

Upgrade-Index (hex/dec):

Aktion

FSC Status abfragen

FSC schreiben

FSC updaten

FSC Upgrade

FSC deaktivieren

Log

Anmelden

SWL Sec: Ausgeloggt

Oberflächen-Elemente

FSC-Datei	der zu schreibende Freischaltcode
FA-Datei	der zum ECU passende Fahrzeugauftrag
Diagnoseadresse	des ECU
Software-ID	
Basis-Variante	Name der ECU-Variante
Upgrade-index	des Freischaltcodes
FSC Status abfragen	der Status des FSC im ECU wird abgefragt
FSC Schreiben	der geladene Freischaltcode wird ins Steuergerät geschrieben.
FSC Updaten	der ins Steuergerät geschriebene FSC wird geprüft und aktiviert.
FSC Upgraden	vereinigt FSC schreiben und FSC Updaten.
FSC Deaktivieren	ein Freischaltcode im Steuergerät wird deaktiviert (auf ungültig gesetzt)

HINWEIS

Die Datenbeschaffung für das Zertifikatsmanagement kann neben der B2B-Webapplikation auch durch direkte Verwendung der BMW-Backendsysteme (CBB) erfolgen, sofern sich der E-Sys-Client innerhalb des BMW-Netzwerks befindet. Hierfür muss die E-Sys-Installation ein gültiges Client-Zertifikat importiert haben, damit ein Verbindungsaufbau zu den Backendsystemen erfolgreich durchgeführt werden kann. Eine Anleitung, wie man ein E-Sys-Client-Zertifikat beschafft, ist in folgender Anleitung beschrieben: [HOWTO](#) (nur innerhalb des BMW-Netzwerkes erreichbar).

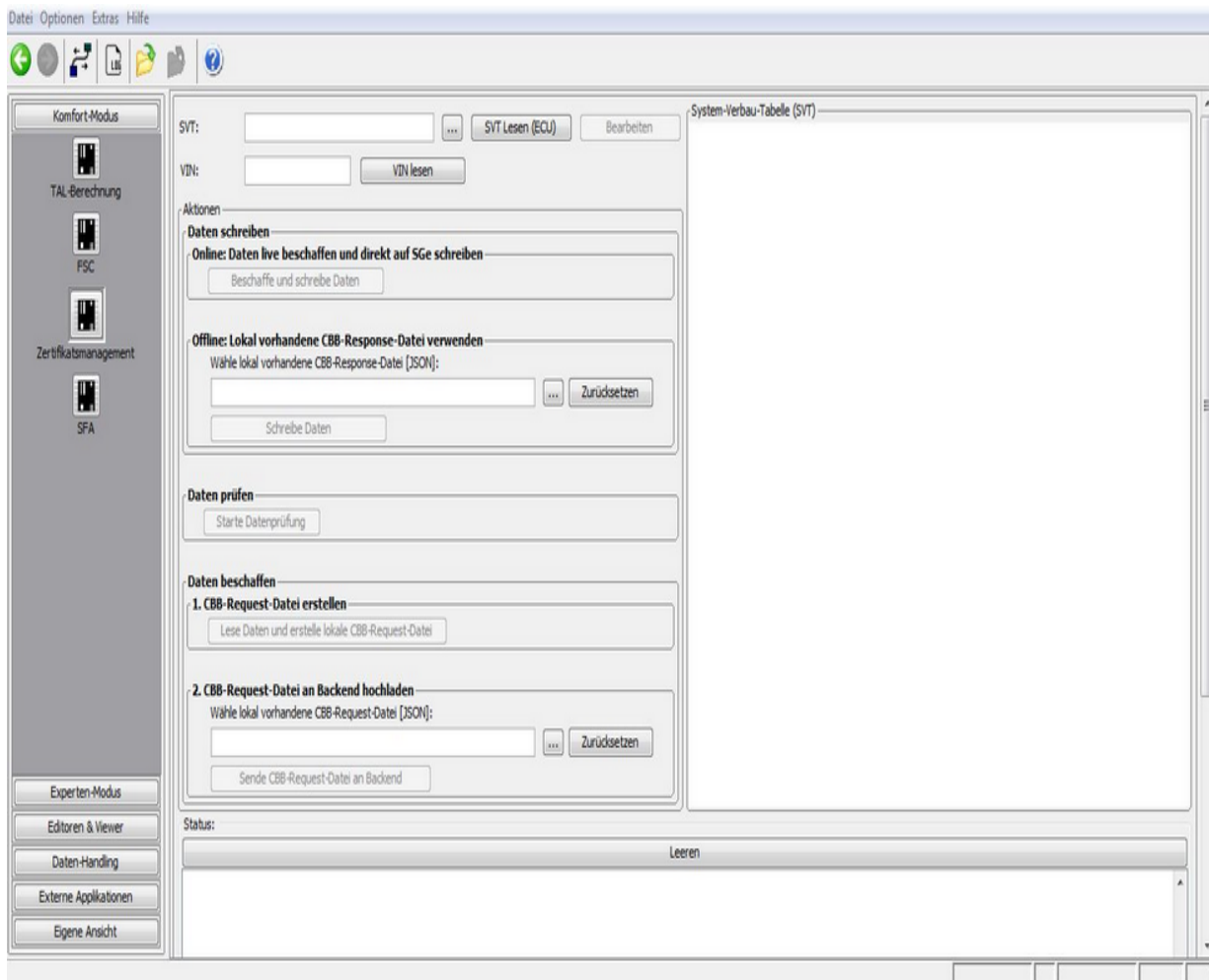
Für allgemeine und weitere Fragen zu E-Sys-Client-Zertifikaten steht der Support-Verteiler support-security-systemfunktionen@bmw.de zur Verfügung.

Allgemeines:

Als Enabler für neue Funktionen und zur Erhöhung der Security bestehender Funktionen werden individuelle Zertifikate bei der Behandlung von Fahrzeugen benötigt. Daher müssen ab SP2018 sowohl im Werk als auch im Service individuelle Zertifikate sowie deren Bindung an das jeweilige Fahrzeug eingebracht werden. Zudem müssen Bindungen zwischen Steuergeräten verteilt werden. Diese Funktionalität bietet dieses Modul.

Übersicht Zertifikatsmanagement-Modul im Komfort-Modus:

Das Komfort Zertifikatsmanagement-Modul bietet nun eine einfachere Usability der Standard-Funktionen des Zertifikatsmanagements.



Hierzu benötigt man immer eine SVT, die zertifikatsfähige Steuergeräte beinhaltet.

[**Hinweis:** Dies ist für jedes Steuergerät am Attribut CertEnabled="true" in der ecuStatusInfo erkennbar.]

[**Hinweis:** Wenn der Nutzer eine SVT ausliest, so wird auch automatisch die VIN aus dem VCM gelesen. Zudem werden alle zertifikatsfähigen Steuergeräte in einem SVT-Baum dargestellt.]

Es wird immer das gesamte Fahrzeug behandelt. D.h. es können keine Filter (Blacklist oder Whitelist) übergeben werden.

-

Erzeuge CSR-Datei für Backend:

Erzeugt eine Datei im JSON-Format mit den einzelnen Zertifikatsanfragen (CertificateRequest), die der Anwender im B2B-Portals hochladen kann um die Response generiert zu bekommen.

Alternativ hierzu kann der Nutzer die Request-Datei auch an das Backend schicken, hierfür muss allerdings zuerst eine Genehmigung erteilt worden sein.

Siehe hierfür die [HOWTOs](#)-Anleitung im BMW-Intranet.

Schreibe Daten (offline):

Hierbei wird die geladenen Response-Datei geschrieben. Sollten die Steuergeräte auch otherBindings benötigen, so werden diese automatisch berechnet und auch auf die entsprechenden Steuergeräte geschrieben.

Beschaffe und schreibe Daten (online):

Dies Funktionalität kann nur verwendet werden, wenn sich der Nutzer im BMW-Intranet befindet. Zudem muss zuvor ein Client-Zertifikat in E-Sys importiert worden sein ([HOWTOs](#)).

Bei diesem Funktionalität wird eine Request-Datei für das Fahrzeug generiert, an das Backend gesendet und die Response auf die Steuergeräte geschrieben.

-

CBB-Request-Datei hochladen (online):

Dies Funktionalität kann nur verwendet werden, wenn sich der Nutzer im BMW-Intranet befindet. Zudem muss zuvor ein Client-Zertifikat in E-Sys importiert worden sein ([HOWTOs](#)).

Eine lokal verfügbare Request-Datei wird an das Backend gesendet. Die Response wird von E-Sys wieder lokal im Ordner CERT abgelegt.

-

Starte Datenprüfung:

Es wird bei den zertifikatsfähigen Steuergeräten der Status der vorhandenen Zertifikate, Bindings, otherBindings und Keys überprüft.

Im SVT-Baum ist das Ergebnis der einzelnen Steuergeräte dargestellt.
Zudem wird eine Ergebnis-Datei im Ordner Cert abgelegt.

Status-Fenster:

Hier werden die ausgelesenen Ergebnisse angezeigt.

HINWEIS

Die Datenbeschaffung für Secure ECU Modes kann neben der B2B-Webapplikation auch durch direkte Verwendung der BMW-Backendsysteme erfolgen, sofern sich der E-Sys-Client innerhalb des BMW-Netzwerks befindet. Hierfür muss die E-Sys-Installation ein gültiges Client-Zertifikat importiert haben, damit ein Verbindungsaufbau zu den Backendsystemen erfolgreich durchgeführt werden kann. Eine Anleitung, wie man ein E-Sys-Client-Zertifikat beschafft, ist in folgender Anleitung beschrieben: [HOWTO](#) (nur innerhalb des BMW-Netzwerkes erreichbar).

Für allgemeine und weitere Fragen zu E-Sys-Client-Zertifikaten steht der Support-Verteiler support-security-systemfunktionen@bmw.de zur Verfügung.

Allgemeines:

SFA ist eine Systemfunktion zu SP2021. Diese ermöglicht es "secure Tokens" auf eine ECU einzuspielen, um Funktionen nachträglich zu steuern (aktivieren / deaktivieren). Bei SFA handelt es sich um die Nachfolgetechnologie von SWT / FSC.

Secure ECU Modes ist eine Systemfunktion zu SP2021, die es ermöglicht, Steuergeräte in verschiedene definierte Zustände zu bringen mit dem Ziel, Funktionen die nur zu Entwicklungszwecken oder der Fahrzeuginbetriebnahme notwendig sind gezielt zu schützen, d.h. diese im Kundenbetrieb nicht zur Verfügung zu stellen.

Der Komfort-Modus in E-Sys macht es dem Anwender möglich, für das Gesamtfahrzeug den ECU-Modus zu setzen, den SFA-Zustand aller Steuergeräte zu ermitteln sowie den SFA-Werkszustand herzustellen.

Falls der Nutzer mit dem BMW-Intranet verbunden ist, so besteht über den Reiter "Online" die Möglichkeit dies mittels der Einbindung des Backends durchzuführen.

Falls keine BMW-Intranet Verbindung verfügbar ist, müssen im Reiter "Offline" die jeweiligen Request-Dateien lokal erzeugt und mittels des

B2B-Portals an das Backend gesendet werden. Die Antwort-Dateien können dann wieder in E-Sys geladen und somit ins Fahrzeug eingebracht werden.

Die Möglichkeiten hierfür, benötigte Secure Token durch einen Service zu beschaffen, wird ebenso angeboten. Es können aber auch auf drittem Weg (B2B-Portal) beschaffte Daten geladen und verwendet werden.

Verwendung:

Vor jeder Benutzung einer Funktionalität muss initial eine SVT geladen oder vom Fahrzeug ausgelesen werden. Das Modul erstellt dann eine Baumansicht, in dem alle gefundenen Steuergeräte dargestellt werden, die Secure ECU Modes unterstützen.

Danach können Aktionen durchgeführt werden, gruppiert abhängig von der Erreichbarkeit des BMW-Backends, für die Secure Token Erstellung:

Funktionalitäten ohne notwendige Erreichbarkeit des BMW-Backends:

- Umschaltung in den Secure ECU Mode "Field"
- Erstellung einer Request-Datei für Secure Token zur Umschaltung von Steuergeräten in Secure ECU Modes "Plant" oder "Engineering"
- Laden und verwenden einer vorhandenen Response-Datei mit Secure Token zur Umschaltung von Secure ECU Modes
- Löschen bzw. bereinigen von verwendeten Secure Tokens zur Modus-Umschaltung

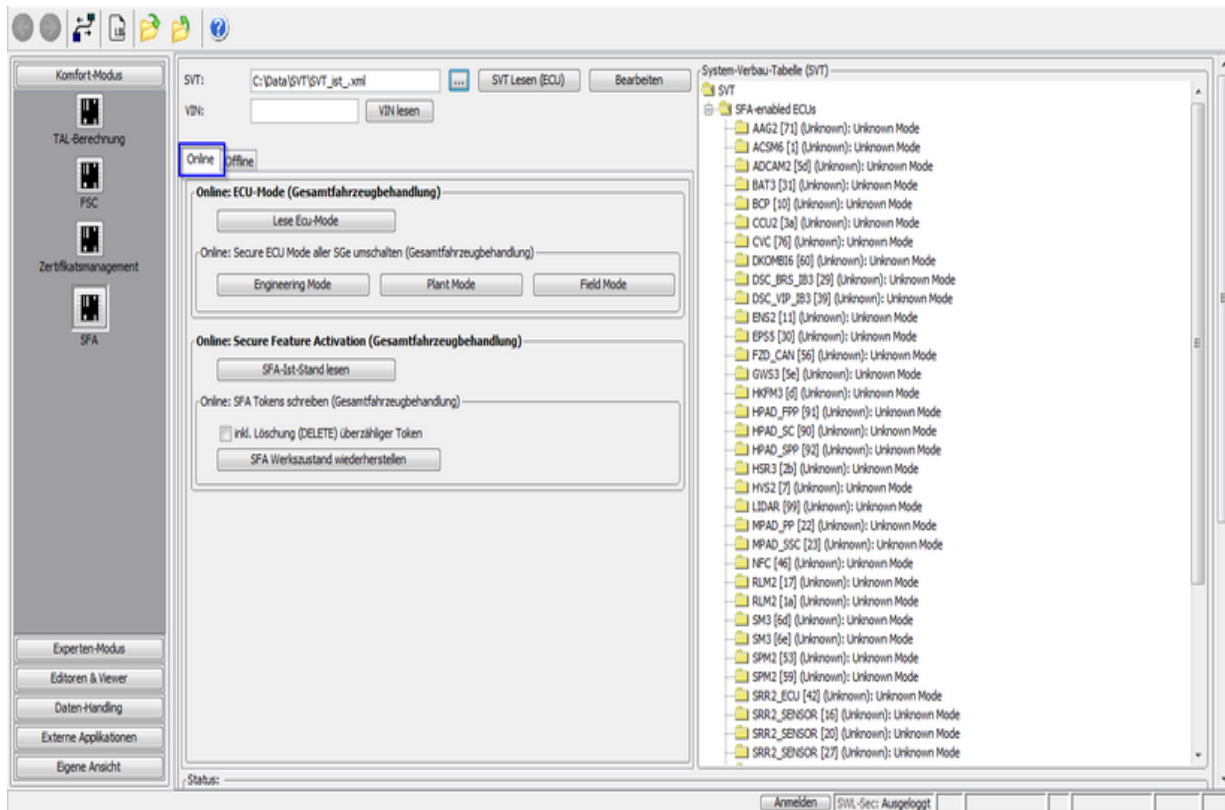
Hinweis: Nur bereinigen ("CLEAR_FEATURE") ermöglicht eine Wiederverwendung von Secure Token. Hierfür muss sich das Steuergerät im ECU Mode "Engineering" befinden.

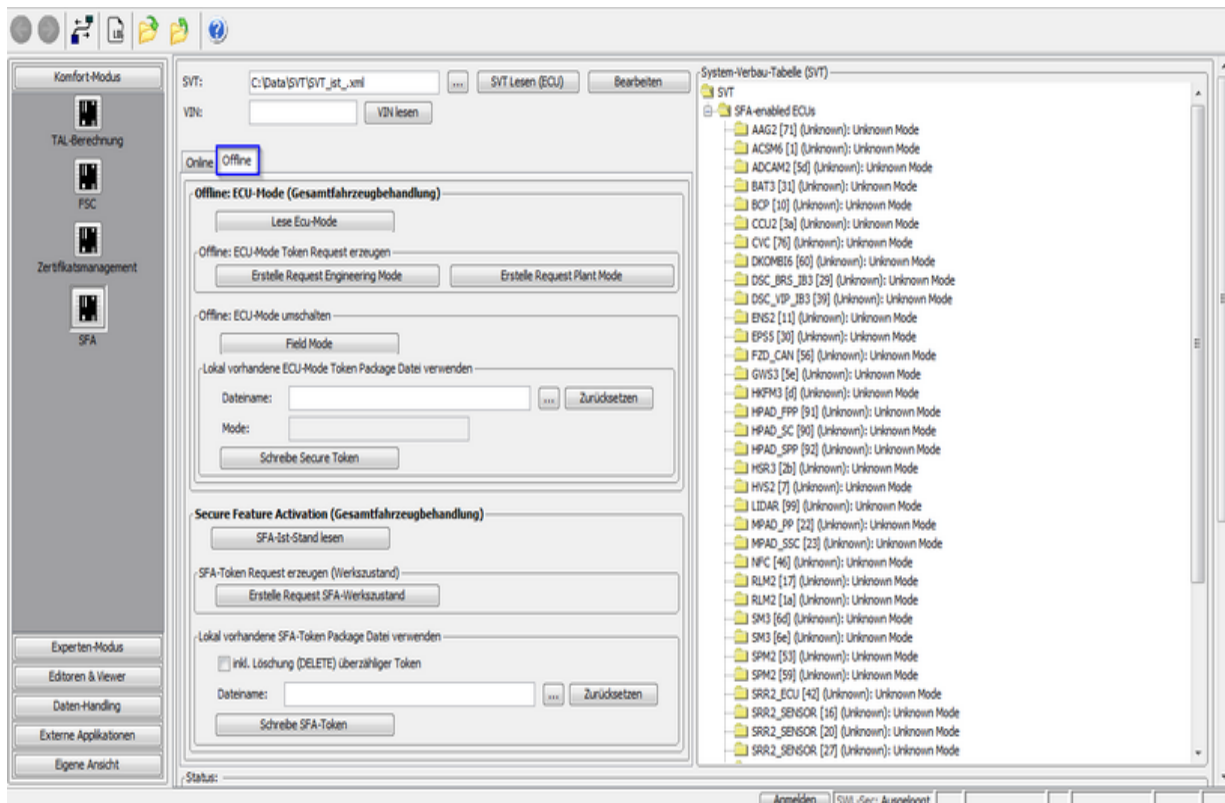
Funktionalitäten mit notwendiger Erreichbarkeit des BMW-Backends:

- Direkte Umschaltung in die Secure ECU Modes "Plant" oder

"Engineering"

- Laden einer vorhandenen Request-Datei zur Umschaltung von Secure ECU Modes und Versand dieser Datei an das Backend





Farbliche Darstellung von SFA-Features in der SVT-Baumansicht:

Um den Status aller SFA-Features (aktiviert, deaktiviert usw.) für jede in der SVT-Baumansicht dargestellte ECU zu ermitteln muss der Button „*SFA-Ist-Stand lesen*“ betätigt werden.

Dadurch wird die Kommunikation mit jeder SFA-fähigen ECU ausgelöst und deren Features werden ausgelesen.

Anschließend wird die SVT-Baumstruktur so aktualisiert, dass sich jeder ECU-Knoten aufklappen und dadurch alle vorhandenen Features anzeigen lässt.

In der SVT-Baumansicht ist jedes Feature farblich markiert.

Farbmarkierungen bedeuten:

Grün → die Feature_ID ist **aktiviert**

Orange → die Feature_ID ist **deaktiviert** oder **verfallen**

Rot → die Feature_ID ist **fehlerhaft**

Schwarz → die Feature_ID ist **initial nicht aktiv**, d.h. kein Secure-Token vorhanden

Hinweis: Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.

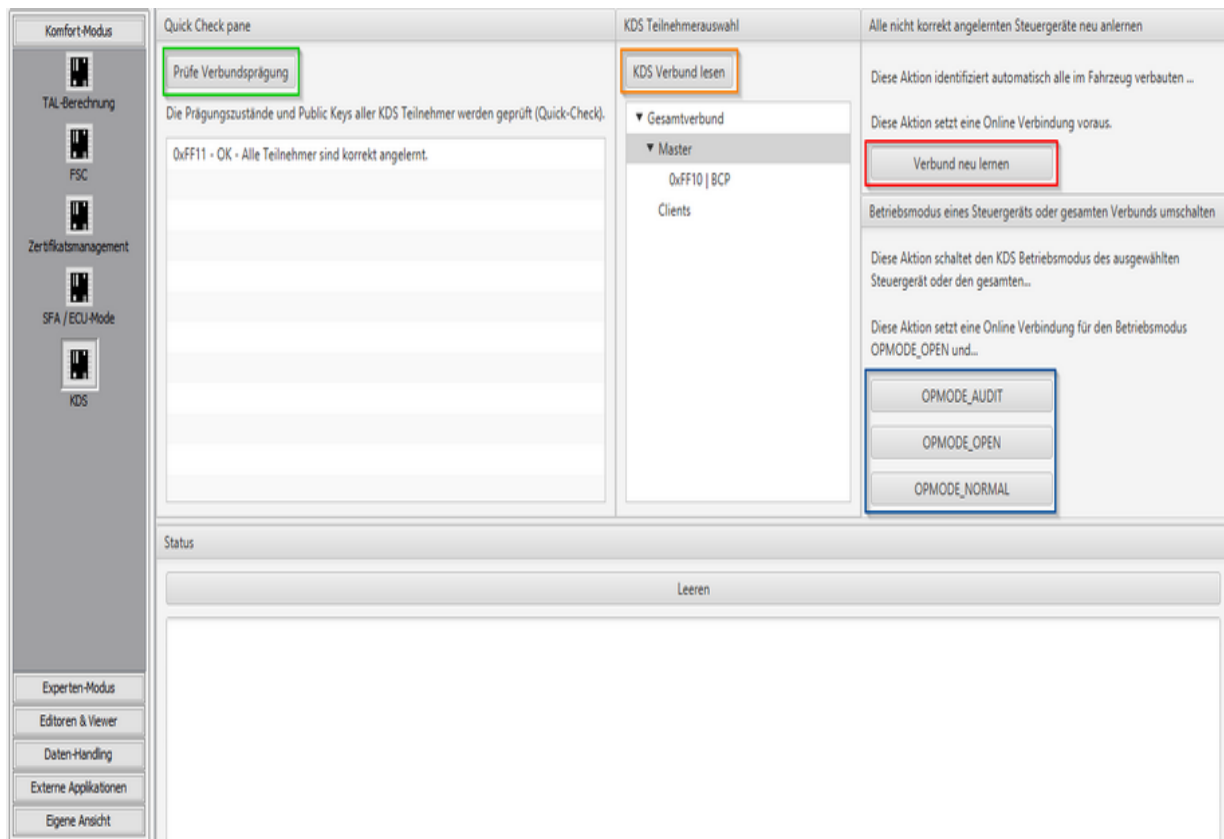
HINWEIS

Die Datenbeschaffung für KomponentenDiebstahlSchutz (KDS) kann neben der B2B-Webapplikation auch durch direkte Verwendung der BMW-Backendsysteme erfolgen, sofern sich der E-Sys-Client innerhalb des BMW-Intranet-Netzwerks befindet. Hierfür muss die E-Sys-Installation ein gültiges Client-Zertifikat importiert haben, damit ein Verbindungsaufbau zu den Backendsystemen erfolgreich durchgeführt werden kann. Eine Anleitung, wie man ein E-Sys-Client-Zertifikat beschafft, ist in folgender Anleitung beschrieben: [HOWTO](#) (nur innerhalb des BMW-Netzwerkes erreichbar). Hintergrund hierfür ist, dass bei KDS auf die Technik der SecureTokens (u.a. bei SFA und ECU-Mode) zurückgegriffen wird.

Für allgemeine und weitere Fragen zu E-Sys-Client-Zertifikaten steht der Support-Verteiler support-security-systemfunktionen@bmw.de zur Verfügung.

Hinweis:

- Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.
- Es ist in diesem Modul ausschließlich eine Gesamtfahrzeugbehandlung möglich. Für die Behandlung einzelner ECUs sowie erweiterter Funktionalitäten bitte den Experten-Modus verwenden. ([KDS Extended](#))



Prüfe Verbundsprägung (grün):

Nach Betätigung des Buttons wird systemseitig überprüft ob der KDS-Master sowie alle KDS-Clients mit dem Fahrzeug als auch gegenseitig erfolgreich geprägt wurden.

Das Ergebnis wird in der Ansicht direkt unter dem Button angezeigt.

Die möglichen Prüfergebnisse sind:

Textuelle Interpretation
MASTER_OK_CLIENT_OK
MASTER_OK_CLIENT_INVALID
MASTER_INVALID_CLIENT_OK
MASTER_INVALID_CLIENT_INVALID
ERROR_CLIENT_NOT_PAIRERD

KDS Verbund lesen (orange):

Hier kann der KDS-Verbund ausgelesen werden: Es wird die KDS-ID für den Master und die KDS-IDs für die Clients angezeigt.

Es wird der Gesamtverbund ausgelesen und in der GUI angezeigt.

Verbund neu lernen (rot): [Nur aus dem BMW-Intranet möglich]

Stellt automatisch fest welche KDS-Teilnehmer noch nicht korrekt gekoppelt sind und meldet diese in dem aktuellen Verbund an.

Betriebsmodus umschalten (blau):

Hier besteht die Möglichkeit, in der Gesamtverbund-Ansicht eine Auswahl an Steuergeräten zu treffen, die umgeschaltet werden sollen. Falls keine Auswahl vorgenommen wird, so wird der Gesamtverbund in den gewählten Modus geschaltet. [BMW-Intranet erforderlich für die OPMODE_AUDIT und OPMODE_OPEN]

Das Anflash Modul bietet die Möglichkeit, einen vollständigen Flashzyklus vollautomatisiert durchzuführen.

Der genaue Aufbau von erforderlichen Konfigurationsdateien ist in der Handlungsanweisung beschrieben. Zu dem kann die erforderliche Master-Config Datei mit dem [ANFLASH-Editor](#) erstellt bzw. bearbeitet werden.

Voraussetzung für die Durchführung des Anflash-Prozesses ist eine gültige Fahrzeugverbindung. Zusätzlich wird vor dem Anflash-Prozess geprüft, ob alle benötigten Config-Dateien existieren.

Nach erfolgreichem Start werden alle in der Master-Config definierten ECU-Configs sequenziell in der Reihenfolge ihrer Positionsnummern abgearbeitet.

Während jeder Abarbeitung wird der aktuelle Prozessschritt angezeigt

Der Anflash-Prozess kann während der Ausführung über den Stopp-Button abgebrochen werden.

Am Ende der Ausführung wird sowohl der gesamte Status sowie der Status einzelnen ECU-Configs dargestellt.

Zusätzlich werden Report-Dateien erzeugt. Dies erfolgt auf zwei Ebenen, zum einen für jede durchgeführte ECU-Config und zum anderen für den Gesamt Anflash-Prozess. Die Report-Dateien werden im E-Sys Data-Verzeichnis unterhalb des Ordners "Anflash-Reports" abgelegt.

Hinweis

Vor Ausführung des Anflash-Prozesses wird eine BAT/HAF-Prüfung durchgeführt.

Es wird geprüft, ob ein BAT/HAF Steuergerät verbaut ist. Falls dies der Fall ist, wird der Status des Schalters S1 ermittelt.

Bei geöffnetem Schalter erscheint eine Meldung, die den Anwender über mögliche Risiken für den Anflash-Vorgang informiert.

Oberflächen-Elemente

Master-Config	
Textfeld	Absoluter Pfad der Master-Config
Laden	Öffnet einen Dateidialog zum Laden einer bestehenden Master-Config aus einer Datei. Die definierten ECU-Configs aus der Master-Config werden in diesem Fall in der Konfiguration-Ansicht (s.u.) angezeigt. Eine bereits geladene/geöffnete Datei wird verworfen.
Bearbeiten	Bearbeiten der Master-Config im entsprechenden Editor. Nur aktiviert, wenn eine Datei geladen ist und kein Anflash-Prozess gestartet wurde.
Zurücksetzen	Entlädt die aktive Datei samt aller damit verbundenen Anzeigeelemente. Nur aktiviert, wenn eine Datei geladen ist.
FA	
Textfeld	Absoluter Pfad zum Fahrzeugauftrag. Es wird immer ein absoluter Pfad angezeigt, auch wenn dieser in der Config-Datei als ein relativer Pfad angegeben ist.
ECU-Configs	
Textfeld	Absoluter Pfad zum Wurzelverzeichnis, in dem sich alle ECU-Config Dateien befinden. Es wird immer ein absoluter Pfad angezeigt, auch wenn dieser in der Config-Datei als ein relativer Pfad angegeben ist.
Ausführung	
Start	Starten des Anflash-Prozesses
Stop	Abbrechen des Anflash-Prozesses. PDX-Import: Der aktuelle Import-Vorgang muss abgeschlossen werden. TAL-Ausführung: Nach der aktuellen TALine wird die Ausführung abgebrochen.
Konfigurationstabelle	

Spalten	Auflistung der vorhandenen ECU-Configs der geladenen Master-Config Datei.
Zeilen	Auflistung des Daten einer ECU-Config. Die Ausführung einer ECU-Config kann mittels Checkbox aktiviert, bzw. deaktiviert werden.
Statusanzeige	
Status Label	Anzeige des aktuellen Schrittes während eines Anflash-Prozesses. Beispiel: ECU-STATUS CCU2 [0x3a]: PDX-Import (1/3) - PT01_Container_1.pdx Am Ende der Ausführung wird der Overall-Status angezeigt.
Fortschrittsanzeige	Anzeige des Fortschritts eines Anflash-Prozesses. Bei einer TAL-Abarbeitung wird zusätzlich die Restdauer angezeigt.

Konfiguration

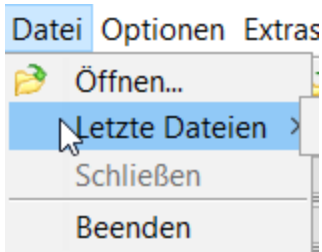
Position	ECU-Config	Basisvariante	Diag. Adr.	Ausführung	Ergebnis
All				<input checked="" type="checkbox"/>	
1	SRR_43.config	SRR	0x43	<input checked="" type="checkbox"/>	Status: 4 (RETURNCODE_WARNING)
2	SRR_44.config	SRR	0x44	<input checked="" type="checkbox"/>	In progress ...

ECU-Status SRR [0x44]: PDX-Import (1/1) - PT01_template.003_055_000.pdx

SWL_Ser: CERTIFICATE
S15C_PT01_TEMPLATE_003_052_000
S15C
Gateway-URL: tcp://127.0.0.1:6801
Http-Server: RUNNING

[FA/FP-Editor](#)
[TAL-Editor](#)
[TAL-Filer-Editor](#)
[SVT-Editor](#)
[SWESEQ-Editor](#)
[FSC-Editor](#)
[FDL-Editor](#)
[ANFLASH-Editor](#)
[CAF-Viewer](#)
[LOG-Viewer](#)
[TALSTATUS-Viewer](#)

In den Modulen [CAF-Viewer](#), [FDL-Editor](#), [FA/FP-Editor](#), [TAL-Editor](#), [SVT-Editor](#), [TAL-Filer-Editor](#) sowie im [FSC-Editor](#) werden sich zuletzt verwendeten Daten vom System gemerkt. Die Auswahl über die jeweils zuletzt verwendeten Daten ist über das Menu-Band möglich:



Pro Modul werden jeweils die 10 zuletzt verwendete Daten angezeigt, die in diesem Modul bearbeitet wurden.

[CAF-Viewer](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten CAFs angezeigt.

[FDL-Editor](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten NCDs angezeigt.

[FSC-Editor](#): Hier werden die zuletzt in E-Sys verwendeten FSC-Keys angezeigt.

[FA/FP-Editor](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten FAs angezeigt.

[TAL-Editor](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten TALs angezeigt.

[TAL-Filer-Editor](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten TAL-Filter angezeigt.

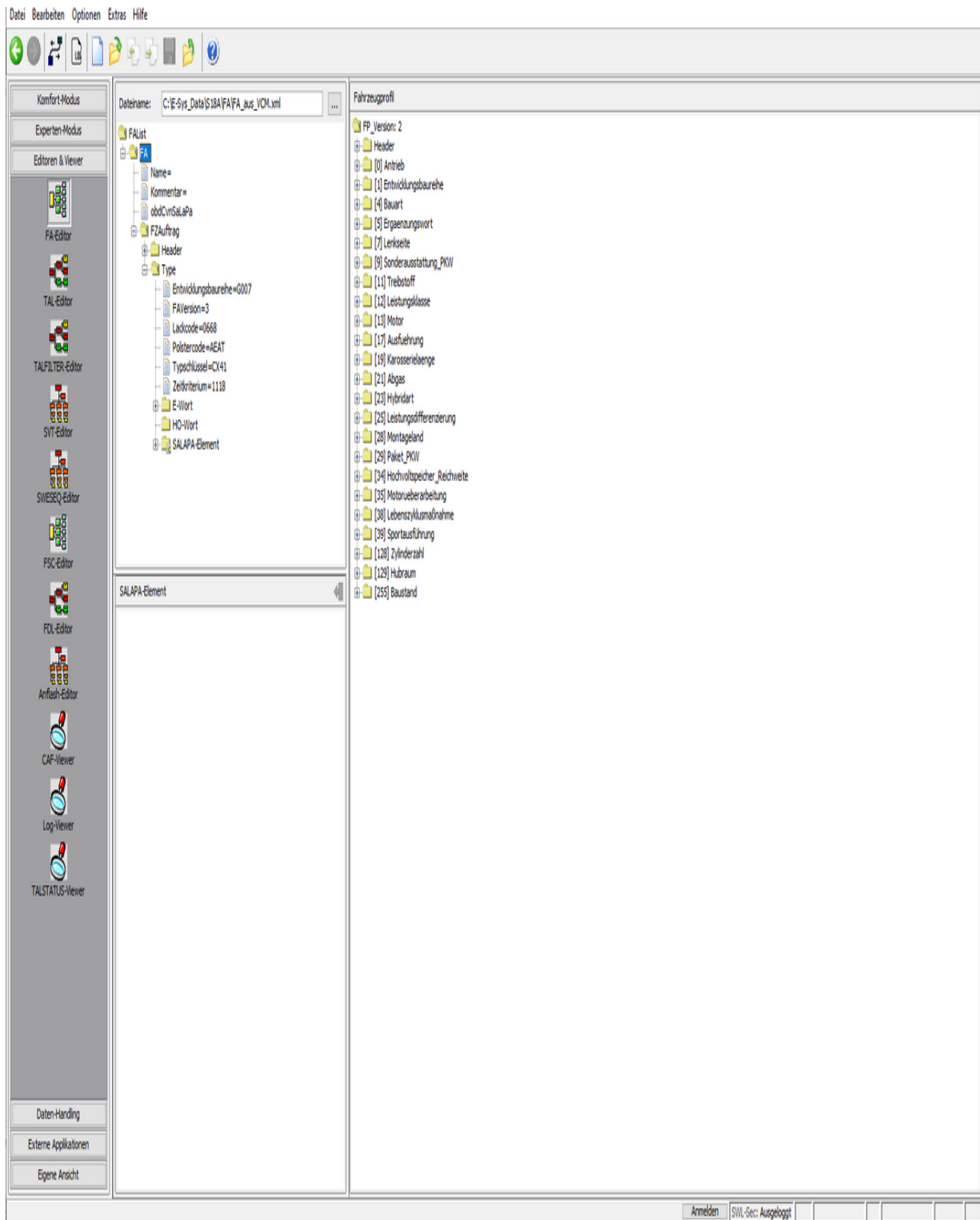
[SVT-Editor](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten SVTs angezeigt.

[SWESEQ-Editor](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten sweseq-Dateien angezeigt.

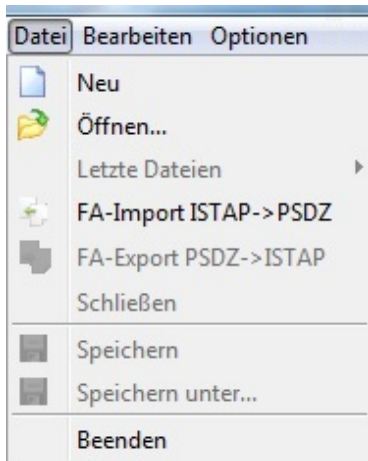
[PDX-Charger](#): Hier werden die von E-Sys zuletzt verwendeten pdx-Container angezeigt.

Das Modul FA/FP-Editor dient zur Darstellung und zur Bearbeitung von Fahrzeugaufträgen (FA) und den zugehörigen Fahrzeugprofilen (FP). Der Fahrzeugauftrag kennzeichnet einen gewissen Verbauzustand mit Ausstattungsliste für ein Fahrzeug. Das Fahrzeugprofil lässt sich aus dem Fahrzeugauftrag ableiten.

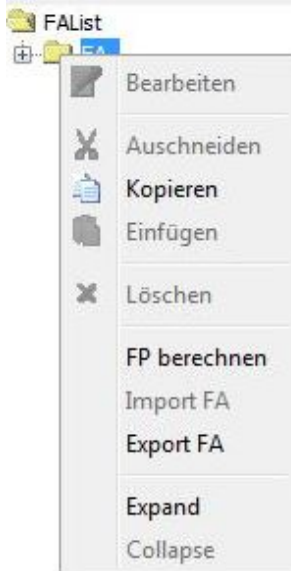
Ein Steuergerät bzw. ein Fahrzeug kann genau einen Fahrzeugauftrag enthalten/speichern. Bei der Kommunikation mit einem Steuergerät bzw. mit einem Fahrzeug über das PSdZ wird also immer ein einziger Fahrzeugauftrag ausgetauscht. Im lokalen Dateisystem wird jedoch ein Fahrzeugauftrag immer in Form einer FA-Liste gespeichert. Eine solche FA-Liste besteht aus einer beliebigen Anzahl von Fahrzeugaufträgen, die jeweils durch eine ID eindeutig gekennzeichnet sind.



Datei-Menü



Kontext-Menü



Besonderheiten

- Der Editor teilt sich in 2 Bereiche auf. Auf der linken Seite erhält man die Ansicht über eine FA-Liste. Selektiert man im linken Fenster einen FA, kann man über das Kontextmenu das FP berechnen lassen. Das berechnete FP wird dann im rechten Fenster angezeigt. Enthält die FA-Liste nur einen einzigen Fahrzeugauftrag, so wird dieser beim Laden der FA-Datei automatisch aktiviert und das zugehörige FP berechnet und angezeigt.
- Um einen einzelnen FA anzeigen zu lassen, müssen Sie erst

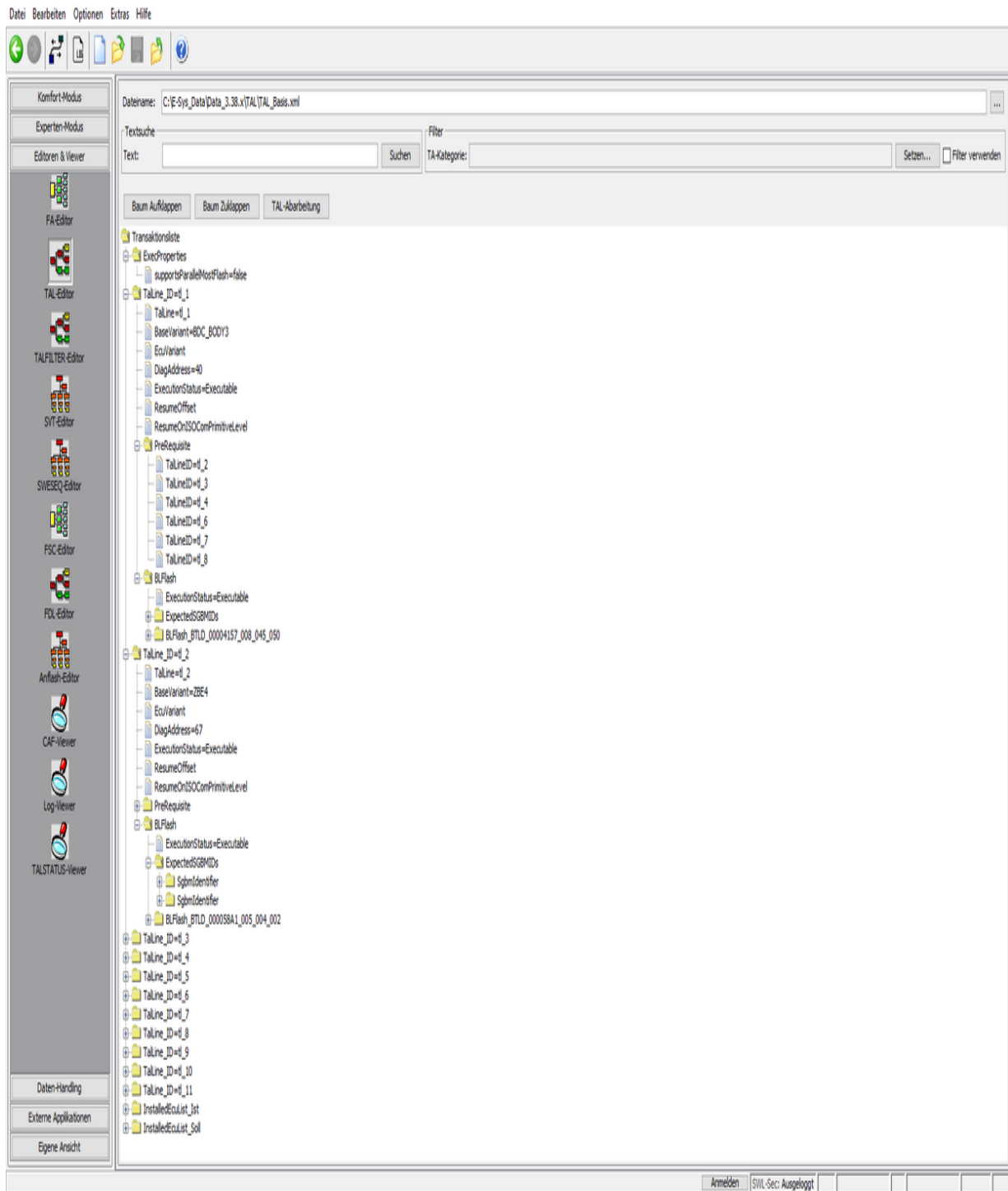
eine leere FA-Liste erstellen und dann über das Kontextmenü den gewünschten FA importieren

- Ein einzelner FA kann ebenfalls über das Kontextmenü exportiert werden.
- Ein FA kann im ISTAP-Format exportiert werden (über Datei-Menü).
- Ein FA im ISTAP-Format kann importiert werden (über Datei-Menü).

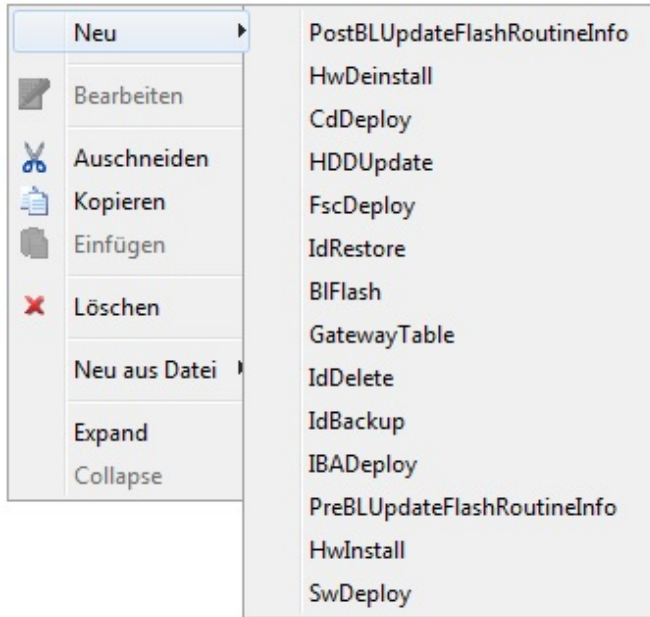
Mit dem TAL-Editor können Transaktionslisten (TALs) dargestellt und bearbeitet werden.

Eine Transaktionsliste ist ein Maßnahmenplan, um ein Steuergerät, einen Steuergeräte-Verbund oder ein Gesamt-Fahrzeug von einem Ist-Verbauzustand in einen Soll-Verbauzustand zu versetzen. Eine TAL ergibt sich also aus einer SVT_Ist und einer SVT_Soll, d.h. das PSdZ generiert aus einer SVT_Ist und einer SVT_Soll eine Transaktionsliste.

Die Transaktionsliste beinhaltet nach Steuergeräten geordnet eine Liste von Maßnahmen wie zum Beispiel HWE ausbauen, SWE programmieren, Individualdaten retten etc. Nach Abarbeitung dieser Liste befindet sich das Fahrzeug im Zustand SVT_Soll.



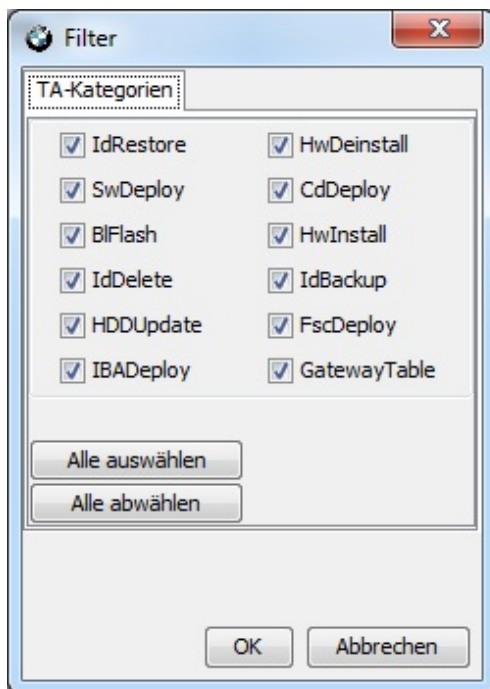
Kontext-Menu



Oberflächen-Elemente

Baum Aufklappen	Öffnet den gesamten Baum bis zur 1. Ebene
Baum Zuklappen	Schließt den gesamten Baum einschließlich Teilbäume
TAL-Abarbeitung	Überträgt die TAL ins Modul TAL-Abarbeitung und öffnet dieses
Textsuche	Ermöglicht eine Textsuche in der TAL-Baumstruktur. Über wiederholte Betätigung des Buttons "Suchen" werden nacheinander alle gefundenen Textstellen im Baum angesprungen und markiert.
Filter	Mit der Checkbox "Filter verwenden" lässt sich der Filter ein/ausschalten. Über den Button "Setzen..." gelangen Sie in einen Dialog, in dem Sie die einzelnen Elemente, auf die der Filter wirken soll, auswählen können.

Filter Einstellungen



Das Modul TALFILTER-Editor dient zur Anzeige und Modifikation von TAL-Filter Dateien.

Generierung von TAL-Filtern

Zur Erzeugung neuer TAL-Filter stehen zwei Wege zur Verfügung:

1. Datei Menü



Über diesen Menüpunkt wird ein leerer TAL-Filter mit folgendem Inhalt angelegt:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<talfilter>
<allEcu/>
</talfilter>
```

2. mit SVT-Datei

-

Dataname:

Svt: Berechnen

ID - Basis	Set All to...	Set All to...	Set All to...	Set All to...	Specify...	hwDeinstall	hwInstall	biFlash	swDeploy	ixRestore	ixBackup	ixDelete	cdDeploy	fsDeploy	isoDeploy	hddUpdate	gatewayTable...
ecuAll	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x10 [16]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x76 [118]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x2C [44]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x78 [120]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x67 [103]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x6A [106]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x12 [18]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x59 [89]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x5B [91]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x61 [97]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x22 [34]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x0D [13]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x18 [24]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x60 [96]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x2E [46]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x3E [94]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x01 [1]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x06 [6]	Empty	Allow	Prohibit	Force	swDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty

Nach Auswahl einer bestehenden SVT-Datei kann über den Button 'Berechnen' eine neue TAL-Filter Datei erzeugt werden. Dieser TAL-Filter enthält leere Filtereinträge für all die Steuergeräte, die in der SVT-Datei definiert sind.

Anzeige und Bearbeitung von Filtereinstellungen

Sobald ein neuer TAL-Filter erzeugt worden ist oder ein bestehender geöffnet wurde, werden dessen Filtereinstellungen in tabellarischer Form dargestellt:



Komfort-Modus

Experten-Modus

Editoren & Viewer



FA-Editor



TAL-Editor



TALFILTER-Editor



SVT-Editor



SIVESEQ-Editor



FSC-Editor



FDL-Editor



Aniflash-Editor



CAF-Viewer



Log-Viewer



TALSTATUS-Viewer

Daten-Handling

Externe Applikationen

Eigene Ansicht

Dateiname: C:\E-Sys_Data\Data_3.39.x\TALFilter\TAL_Filter_Koffer2_AAG+HIS2+ZBE4+80C3.xml

SVT:

Berechnen

ID - Basis	Set All to...	Set All to...	Set All to...	Set All to...	Specify...	hviDeinstall	hviInstall	ecuActivate	ecuPoll	bfFlash	sviDeploy	idRestore	idBackup	cdDeploy	fsdDeploy	SfaDeploy	lbaDeploy	hddUpdate	gatewayT...
ecuAll	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Prohibit	Prohibit	Empty	Empty	Allow	Allow	Prohibit	Prohibit	Allow	Prohibit	Empty	Prohibit	Prohibit	Allow
0x10 [16]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Force	Force	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Force
0x40 [64]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Force	Force	Empty	Empty	Force	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x71 [113]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Force	Force	Empty	Empty	Force	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x67 [103]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Force	User defined	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x60 [96]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x61 [97]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x07 [7]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Empty	Empty	Empty	Empty	Force	Force	Empty	Empty	Force	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty
0x63 [99]	Empty	Allow	Prohibit	Force	sviDeploy	Prohibit	Prohibit	Empty	Empty	Prohibit	Prohibit	Prohibit	Prohibit	Prohibit	Prohibit	Empty	Prohibit	Prohibit	Prohibit

Anmelden

SWL Sec: Ausgeloggt

- Zur Bearbeitung der Filtereinstellungen stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Set All to...

- Mithilfe der Buttons 'Empty', 'Allow', 'Prohibit' und 'Force' können alle Transaktionskategorien eines Steuergerätes auf den selben Wert gesetzt werden.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit über die Buttons, die sich in der ersten Tabellenzeile befinden (ecuAll), allen Transaktionskategorien aller Steuergeräte den identischen Wert zuzuweisen.

2. 'Action' Auswahl

Für jedes Steuergerät kann jede Transaktionskategorie auch separat auf einen der folgenden Werte gesetzt werden:

- Empty
- Allow
- Prohibit
- Force

Hinweis:

Für die Transaktionskategorie swDeploy besteht die Möglichkeit Einstellungen an den Kategorien swDeployTA und swDeleteTA vorzunehmen.

Daher steht für diese Kategorie der zusätzliche Action-Wert 'User Defined' zur Verfügung.

3. swDeploy

- Zusätzliche Einstellungen an swDeploy und den Kategorien swDeployTA und swDeleteTA werden in einem separaten Dialog vorgenommen.

Dieser lässt sich über den Button 'swDeploy' öffnen:

TalFilter swDeploy

SwDeploy

☒ all

☐ swfk

☐ swfl

☐ Empty

☐ Allow

☐ Prohibit

☒ Force

SwDeployTA

☐ all

☒ swfk

☒ swfl

☐ Empty

☐ Allow

☒ Allow

☐ Prohibit

☐ Force

SwDeleteTA

☐ all

☒ swfk

☒ Empty

☐ Allow

☐ Prohibit

☐ Force

OK Cancel

Mit dem SVT-Editor können Systemverbautabellen (SVT) angezeigt und editiert werden.

Eine Systemverbautabelle spiegelt einen bestimmten Zustand eines Steuergerätes oder eines Fahrzeuges wieder. Dabei wird stets unterschieden zwischen einer SVT_Ist, die den aktuellen Zustand des Fahrzeuges beschreibt, und einer SVT-Soll, die einen gewünschten Soll-Zustand eines Fahrzeuges beschreibt.

Während der Ist-Zustand naturgemäß vorgegeben ist, wird der gewünschte Soll-Zustand entweder vom Anwender mit Hilfe des SVT-Editors erzeugt oder von KIS geliefert. Das PSdZ kann auf Basis von SVT_Ist und SVT_Soll eine Transaktionsliste (TAL) erzeugen, die einen Maßnahmenkatalog enthält um vom Ist-Zustand auf den gewünschten Soll-Zustand zu kommen.

Hinweis: Während eine Systemverbautabelle (SVT) den Zustand für ein Gesamtfahrzeug enthält, ist in einer Steuergeräteverbaukennung (SVK) nur der Zustand eines einzelnen Steuergerätes gespeichert. Eine SVT setzt sich demnach aus mindestens einer SVK zusammen. Da eine SVK also als SVT mit einer einzigen SVK dargestellt werden kann, gibt es keinen eigenen SVK-Editor.



Komfort-Modus

Experten-Modus

Editoren & Viewer



FA-Editor



TAL-Editor



TALFILTER-Editor



SVT-Editor



SVESSE-Editor



FSC-Editor



FDL-Editor



Antifair-Editor



CAP-Viewer



Log-Viewer



TALSTATUS-Viewer

Daten-Handling

Externe Applikationen

Eigene Ansicht

Dateiname: C:\E-Sys_Data\518A\SVT\SVT.xml

SVT Version

Header

CreatedBy=

VDN/ONG

Datum=18.09.2019

Zeit=09:06:26

TypeInfo=

StandardSVT Version=6

IdentifierHO

ATM2 61

Serialnumber

ecu/variant

baseVariant=ATM2

ecuBusConnectionInfo

14

ecuDiagBusConnectionInfo

Bus ID=14

DiagnosticAddresses

PhysicalOffset=61

GatewayDiagnosticAddress

PhysicalOffset=10

ecuDetailInfo

ISO14229=true

Flash=true

Coding=true

NGSC=false

Security=true

SVT=true

ActiveNotify=true

SfaMaster=false

ecuStatusInfo

Identity Check=false

RequestSVRResponse=true

ECU contained in SVTtool=false

ECUChanged=false

UnsupportedSVKVersion=false

FlexrayIsoTP=false

CertEnabled=true

HasIndividualData=true

PdxInfos

SecOEnabled=false

SfaEnabled=false

CertVersion=1

IpSecEnabled=false

LcsServicePackSupported=false

LcsSysTimeSupported=false

MirrorProtocolSupported=false

EcuAuthEnabled=false

StandardSVK

SVKVersion=1

ProgDepChecked=1

HWEI_0000451C_202_004_004

CAPD_00004514_001_007_004

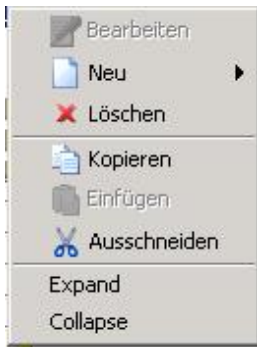
BTLD_00004451_004_001_045

SWPL_00004453_004_001_045

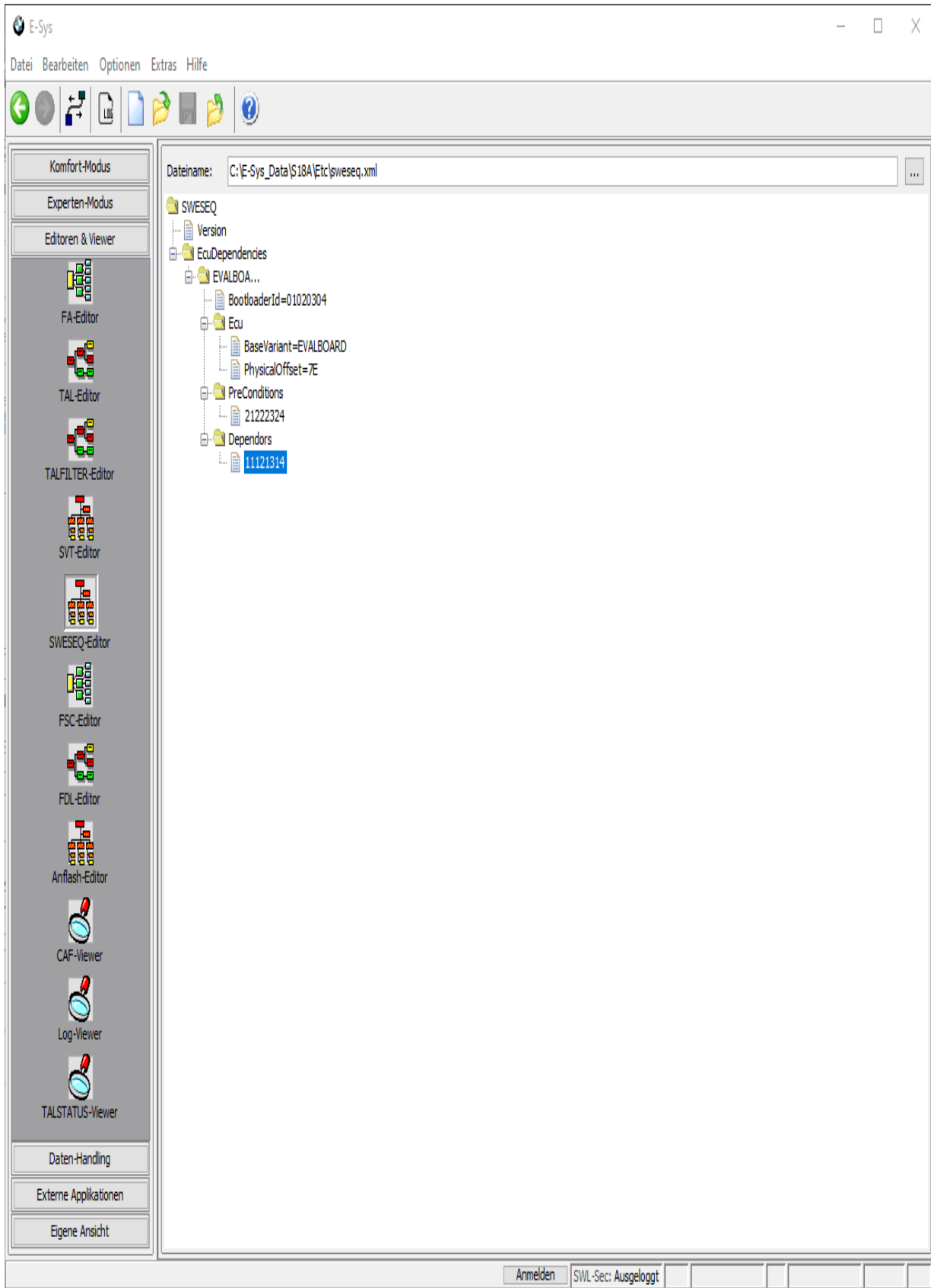
Anmelden

SVT-Sec: Ausgeloggt

Kontext-Menu



Das Modul SWESQ-Editor dient zur Anzeige und Modifikation von SWE-Sequenzen.



Kontext-Menu



Die Menüoptionen dienen zur Auswahl einer zu bearbeitenden Zeile, zum Einfügen einer neuen, leeren Zeile, Ausschneiden, Kopieren, Einfügen oder Löschen einer Zeile innerhalb des SWESEQ.

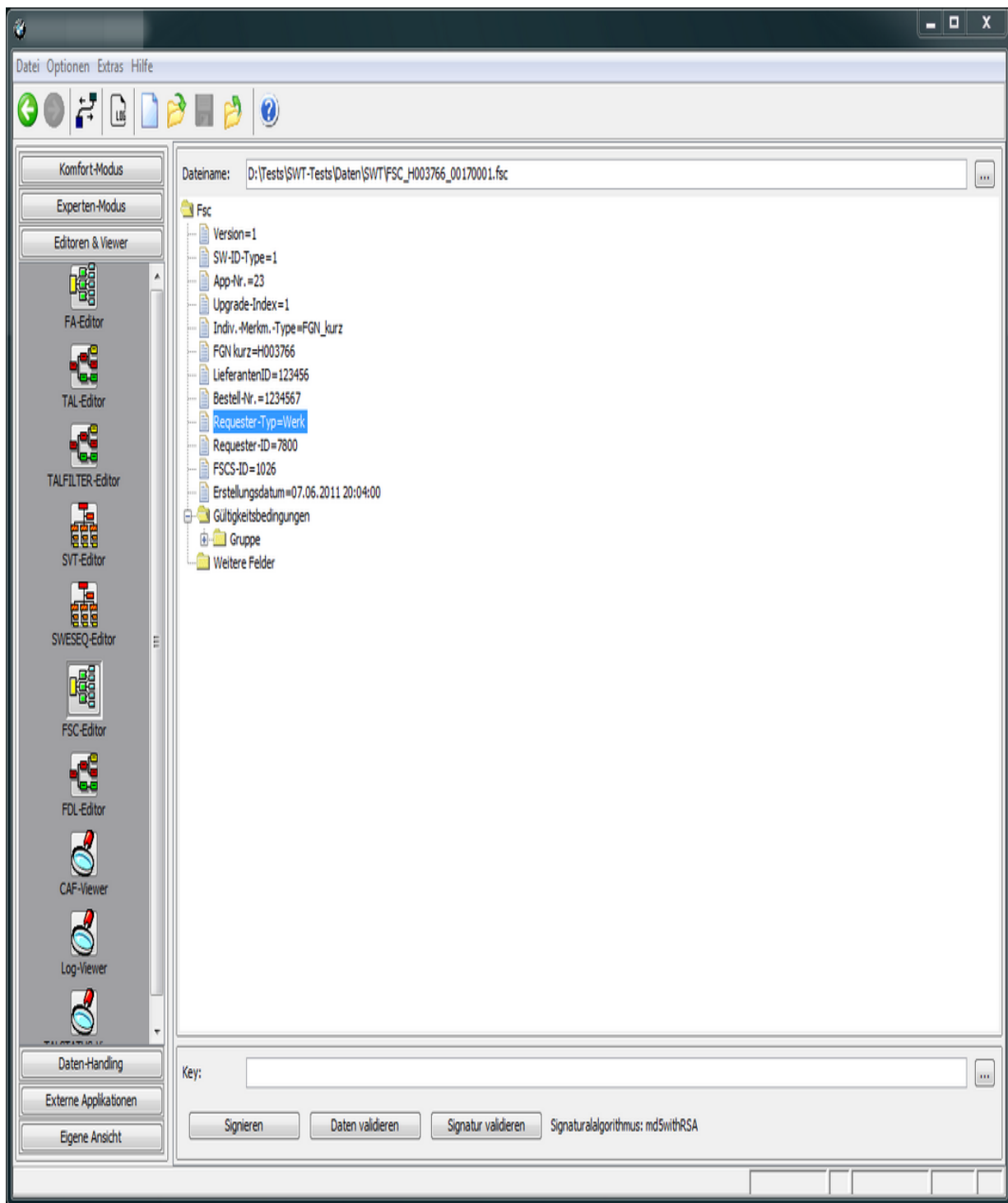
Expand und Collapse dienen zum Auf oder Zuklappen des ausgewählten Element.

Oberflächen-Elemente

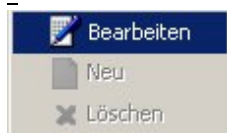
Dateiname	Aktuell geöffnete SWESEQ-Datei.
"..."	Button um SWESEQ-Datei zu öffnen.

Das Modul FSC-Editor dient zur Anzeige und Modifikation von Freischaltcodes.

Zum Thema FSC gibt es in E-Sys noch weitere Masken: Das Modul [Freischaltcode](#) (FSC) dient zur Abfrage des FSC-Status, zum Schreiben und (De-) Aktivieren des FSC.. Im Expertenmodus steht überdies das [FSC-Extended-Modul](#) zur Verfügung.



Kontext-Menu



Die Menüoptionen dienen zur Auswahl einer zu bearbeitenden Zeile, zum Einfügen einer neuen, leeren Zeile oder Löschen einer Zeile innerhalb des FSC.

Oberflächen-Elemente

FSC-Datei	Angabe des Freischaltcodes, der angezeigt und evtl. modifiziert werden soll.
" ... "	Button um Pfad zur FSC-Datei anzugeben.

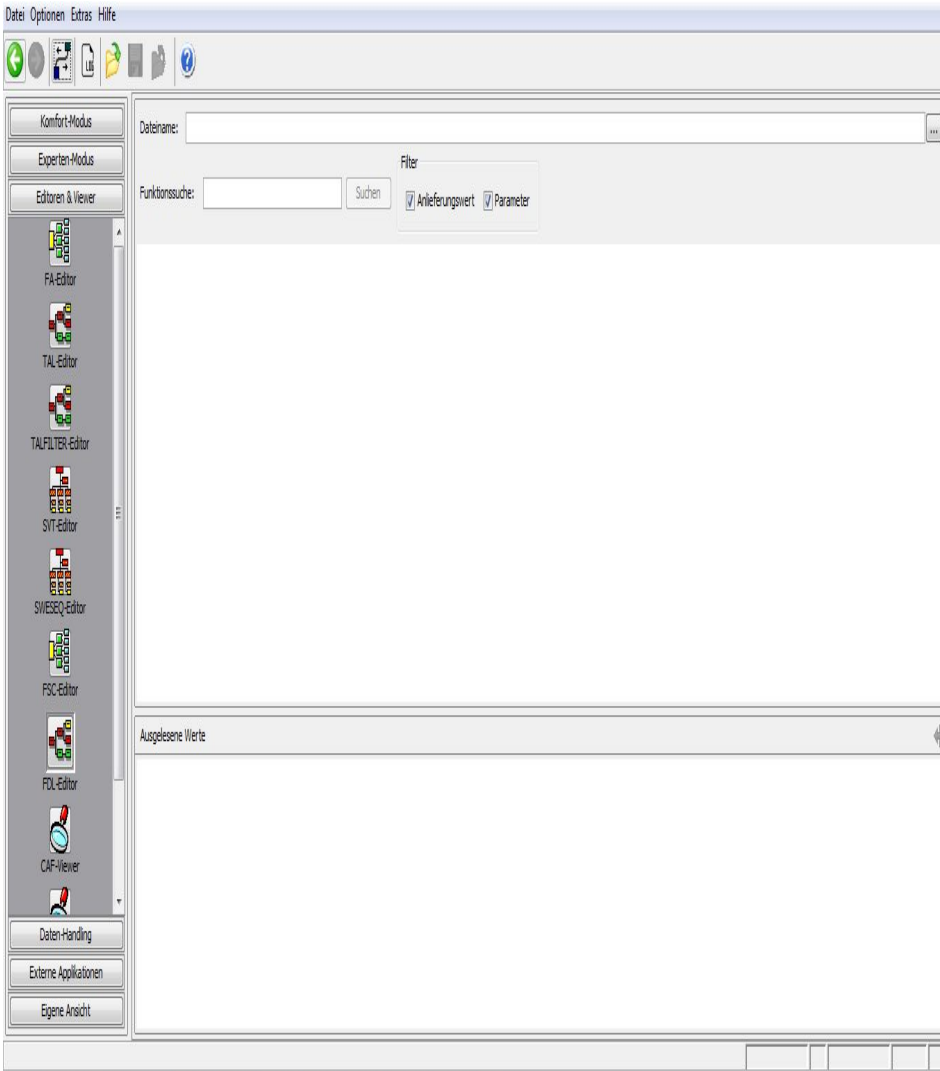
Der FDL-Editor dient zur Darstellung der Nettocodierdaten (NCD) in gut lesbarer und interpretierbarer Form. Diese Darstellung wird Funktionsdatenlisten (FDL) genannt. In dem Editor können die NCDs somit in interpretierbarer Form angezeigt sowie editiert werden.

Wenn die Datei nach der Editierung abgespeichert wird, erfolgt eine automatische Signierung der NCD. Hierbei können die Zugangsdaten für das SWL-Security Backend (siehe sichere Codierung) sowie die BTLD-Nummer abgefragt werden.

Basisvariante	Bootloader
<ALL>	6B
	00006C6B
	00006B28
	000016B1
	0000006B
	0000076B
	00006B2B
	00006B34
	0000576B

Die Signierung von NCD für Coding 2 bzw. Coding 3 ist nur dann möglich, wenn der Codierprüfstempel in der NCD-Datei gültig ist.

Eine Funktionsdatenliste ist im Prinzip ein CAF (Coding Application File), welches um tatsächlich im Steuergerät vorhandene Daten angereichert ist. Während ein CAF also vor einer Steuergeräte-Codierung als Datensatz vorhanden ist, wird eine FDL durch Auslesen von Daten aus einem Steuergerät und deren Eintragen in die zugehörige CAF erstellt.



Datei-Menü

- Speichern als FWL...

Die Kodierdaten werden als lesbare Funktionswertliste (FWL) abgespeichert.

Kontext-Menü



Oberflächen-Elemente

Dateiname, "..." Anfrage der gewünschten CAF über Dateiauswahlbox.

Funktionsname Suchen Sucht nach dem angegebenen Text über den ganzen Baum. Bei einem Treffer wird der Baum automatisch bis zur Fundstelle aufgeklappt. Sie können die Suche ebenfalls mit der F3-Taste fortsetzen.

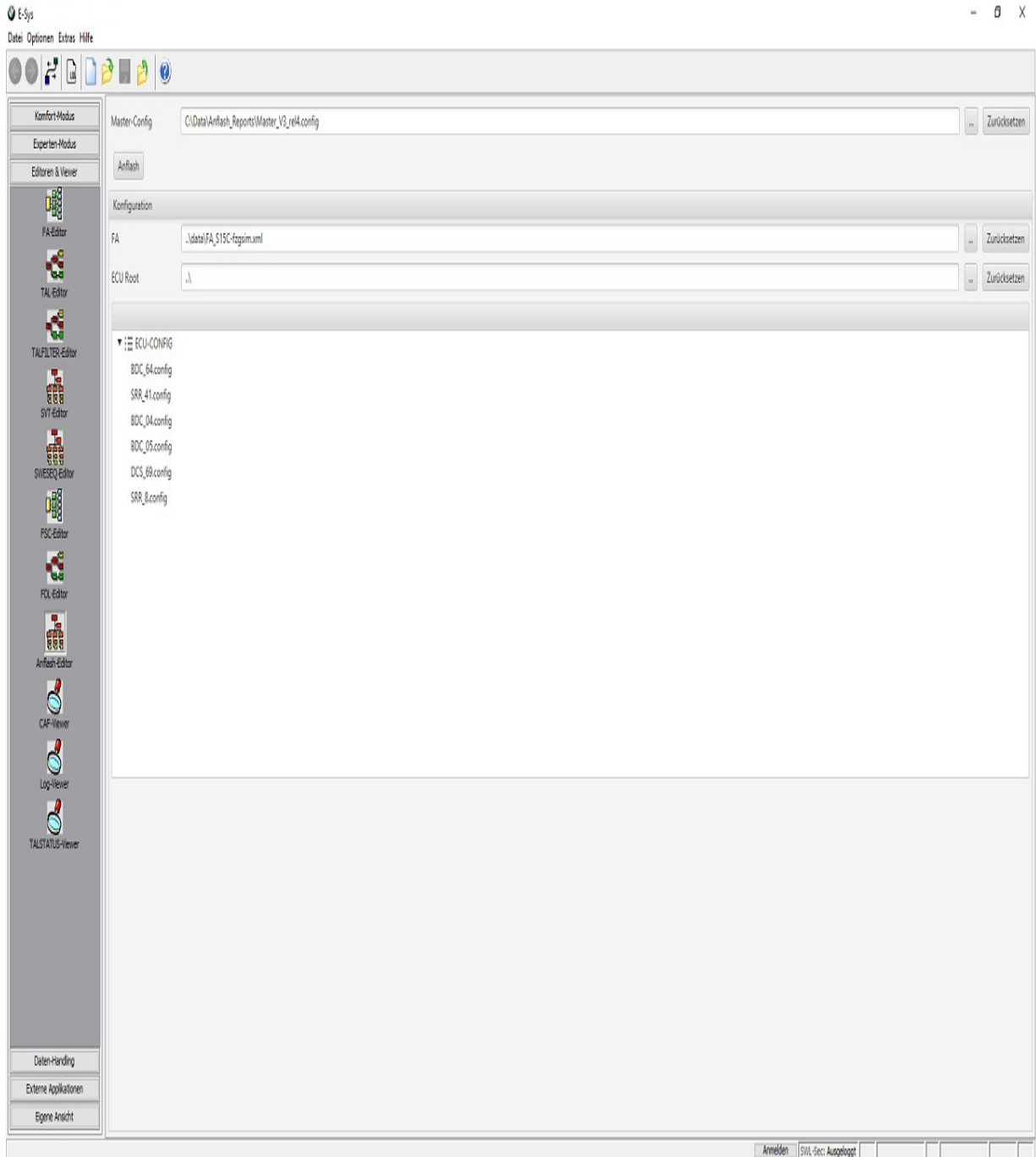
Filter Filtert entsprechende Teilbäume aus

Mit dem Anflash-Editor können Master-Config Dateien dargestellt und bearbeitet werden.

Der genaue Aufbau von Master-Config Dateien ist im Kapitel 2.1 der Handlungsanweisung beschrieben.

In diesem Dokument ist auch die Verwendung des Anflash-Editors näher erläutert.

Über den Button 'Anflash' kann eine aktuell geladenen Master-Config Datei im Modul [ANFLASH](#) geöffnet und dort ausgeführt werden.



Oberflächen-Elemente

Master-Config	
Textfeld	Absoluter Pfad der Master-Config Datei
Laden	Öffnet einen Dateidialog zum Laden einer

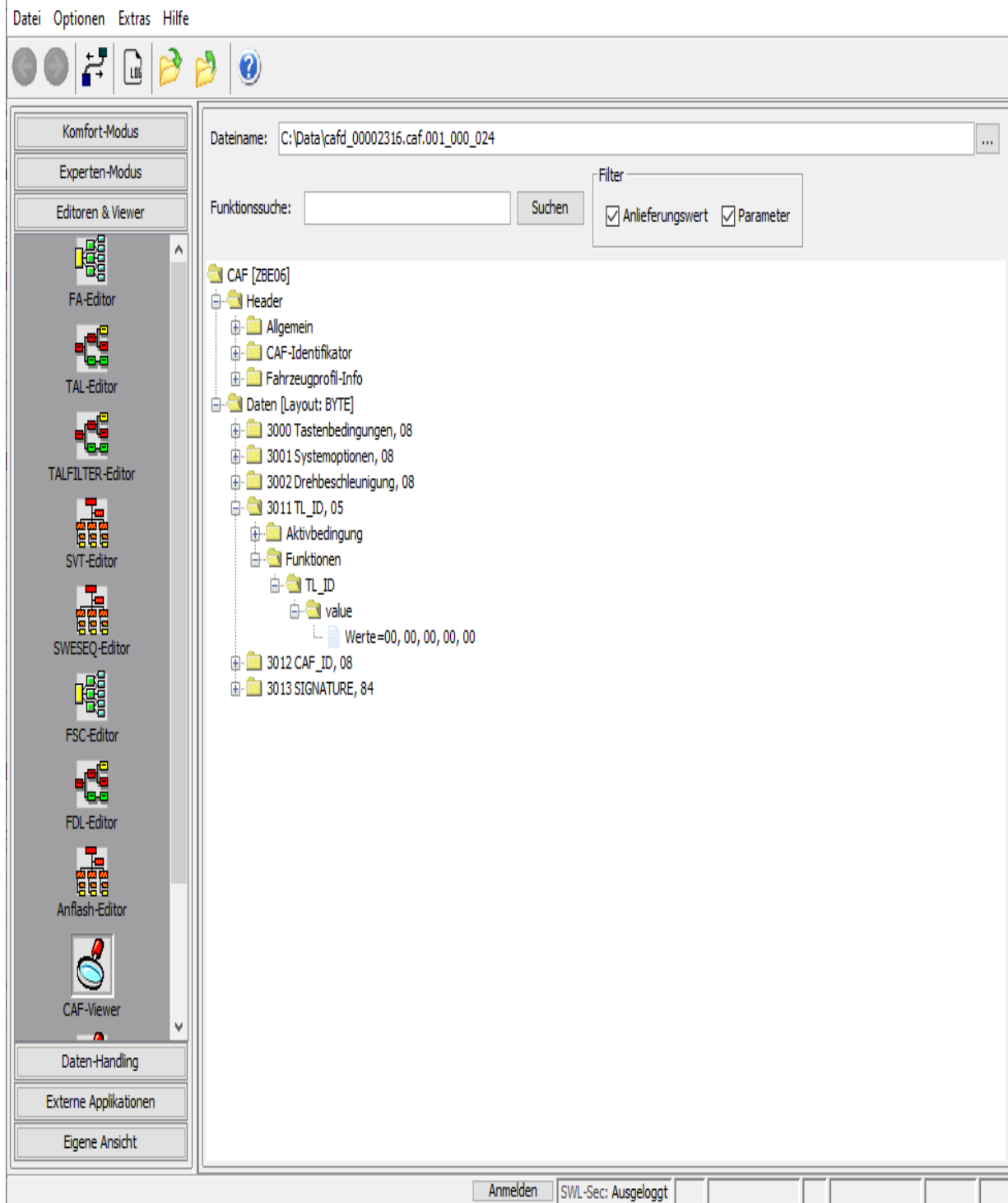
	bestehenden Master-Config aus einer Datei.
Zurücksetzen	Schließt die aktive Datei samt aller damit verbundenen Anzeigeelemente. Nur aktiviert, wenn eine Datei geladen ist.
Anflash	Öffnet die aktuell geladenen Datei im Modul ANFLASH
FA	
Textfeld	Absoluter oder relativer Pfad zu einer FA-Datei. Relative Pfadangaben können manuell eingegeben werden.
Laden	Öffnet einen Dateidialog zum Auswählen einer FA Datei.
Zurücksetzen	Setzt den Inhalt des Textfeldes auf den FA-Eintrag zurück, der in der Master-Config abgespeichert ist.
ECU Root	
Textfeld	Absoluter oder relativer Pfad zum Wurzelverzeichnis, in dem sich alle ECU-Config Dateien befinden. Relative Pfadangaben können manuell eingegeben werden.
Laden	Öffnet einen Dateidialog zum Auswählen eines Verzeichnisses.
Zurücksetzen	Setzt den Inhalt des Textfeldes auf den EcuRoot-Eintrag zurück, der in der Master-Config definiert ist.
ECU-CONFIG	
Baumansicht	Auflistung der ECU-Config Dateien in der Reihenfolge ihrer Abarbeitung.

Der CAF-Viewer dient zur Anzeige von CAFs (Coding Application Files).

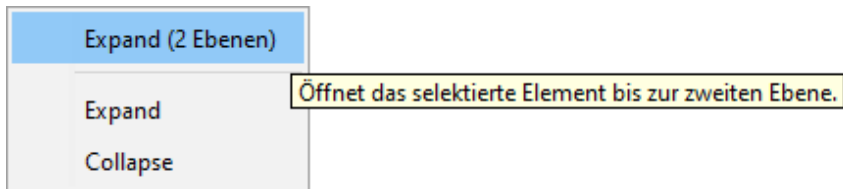
Eine CAF-Datei ist eine spezielle SWE (Softwareeinheit), die Codierdaten für ein einzelnes Steuergerät enthält.

Sämtliche Codierdaten eines einzelnen Steuergerätes können jedoch auf mehrere CAFs verteilt sein, ähnlich wie die Komplettssoftware für ein Steuergerät auf mehrere Softwareeinheiten verteilt sein kann.

Die Codierdaten sind innerhalb einer CAF-Datei in einzelne Codier-Datengruppen eingeteilt. Jede Codierdatengruppe enthält mindestens eine Funktion, die wiederum mindestens einen Parameter hat.



Kontext-Menu



Oberflächen-Elemente

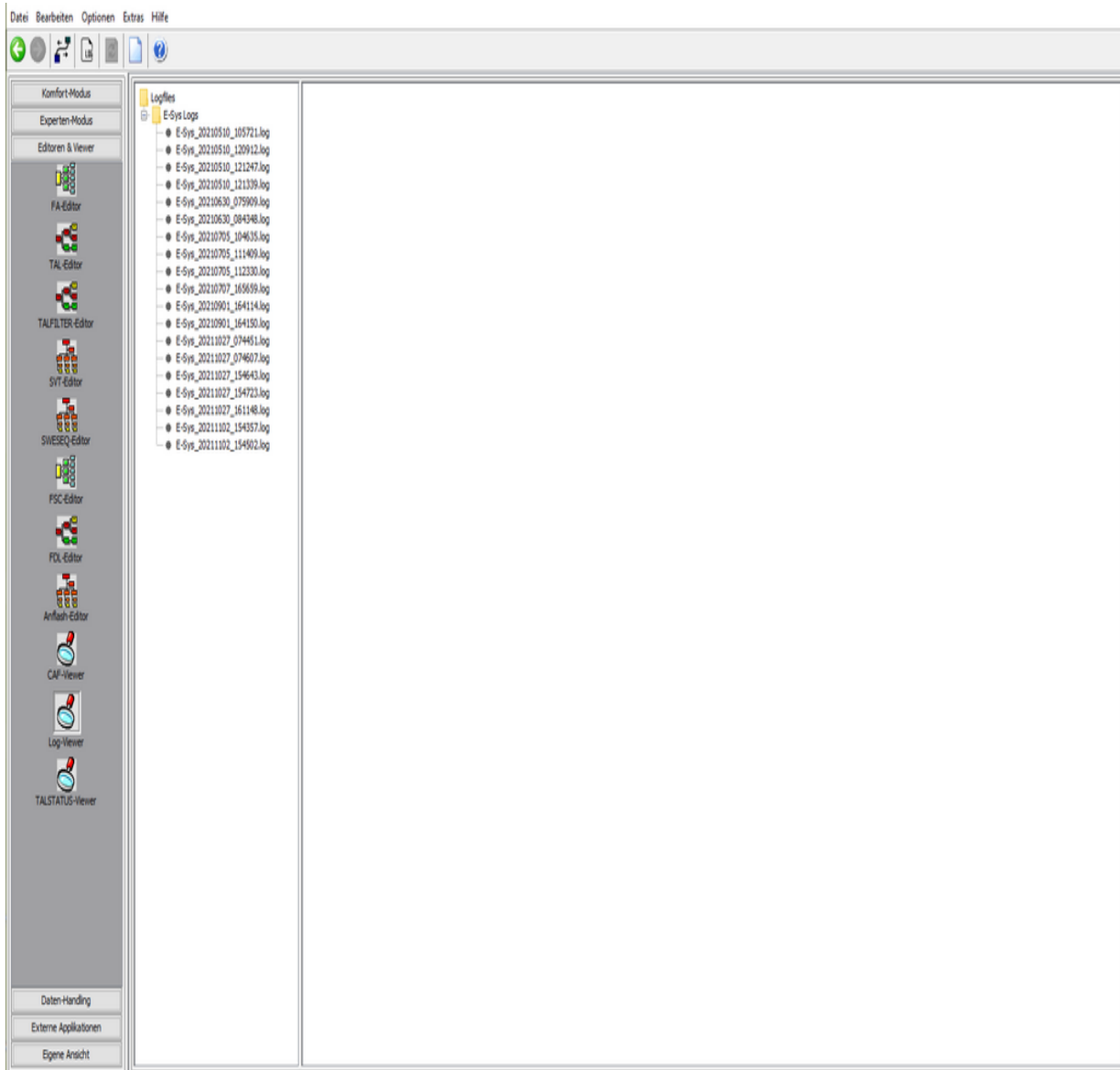
Dateiname, "..."	Anfrage der gewünschten CAF über Dateiauswahlbox.
Funktionsname suchen	Sucht nach dem angegebenen Text über den ganzen Baum. Bei einem Treffer wird der Baum automatisch bis zur Fundstelle aufgeklappt. Sie können die Suche ebenfalls mit der F3-Taste fortsetzen.
Filter	Filtert entsprechende Teilbaume aus

-

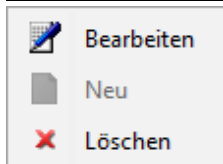
LOG-Viewer

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

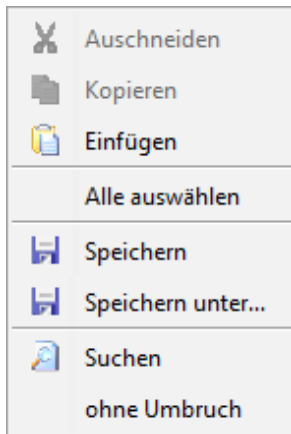
Der Log-Datei-Viewer dient sowohl zum Betrachten von Log-Files und Protokollen als auch zum Verwalten derselben.



Kontext-Menu (Linke Seite)



Kontext-Menu (Rechte Seite)



Besonderheiten

- Bevor Sie mit dem Log-Viewer Dateien anzeigen lassen können, müssen Sie zuerst eine Anzeige (View) definieren. Dies geschieht auf dem Wurzelverzeichnis in der linken Seite mit Hilfe des Kontextmenüs. Legen Sie dabei den Namen, das Verzeichnis und die Extension fest. Wie die View einer Datenbank, die keine neue Tabelle erzeugt, ist eine angelegte View im normalen Microsoft-Explorer nicht zu sehen. Es wird also kein Verzeichnis angelegt.
- Die Extension kann in Form eines regulären Ausdrucks angegeben werden z.B: *.* , *.log
- In der Anzeige (rechtes Fenster) haben Sie über das Kontextmenu verschiedene Möglichkeiten der Bearbeitung.

Hinweis:

Für Executed TALs, die Mirror-Deploy-Transaktionen enthalten, ist derzeit keine grafische Darstellung des Ablaufs möglich.

Das Modul TALSTATUS-Viewer dient der Anzeige einer Executed TAL in Tabellenform mit farbigem Status.

Durch Doppelklick auf ein farbiges Statusfeld der Tabelle wird die executed TAL im Editorpane angezeigt und die entsprechende TAL Line markiert.

Datei Optionen Extras Hilfe

Konfort-Modus
 Experten-Modus
 Editoren & Viewer

FA-Editor
 TAL-Editor
 TALFILTER-Editor
 SVT-Editor
 SWSEQ-Editor
 FSC-Editor
 FDL-Editor
 Antiflash-Editor
 CAF-Viewer
 Log-Viewer
 TALSTATUS-Viewer

Daten-Handling
 Externe Applikationen
 Eigene Ansicht

TAL: C:\E-Sys_Data\Data_3_39.x\ExecutedTAL\TAL_Koffer2_AAG4HIS24ZBE44BDC3_executed_20210510_130657_FinishedWithError.xml

Status Execution Kontext Generation Kontext XML Ablauf

ID - Basic	hwDeinstall	hwInstall	ecuActivate	ecuPoll	bfFlash	swDeploy	idRestore	idBackup	cdDeploy	fsDeploy	SfaDeploy	baDeploy	hddUpdate	gatewayTableD...
AAG_71					Finished	FinishedWithError			Finished					
BDC_BDC013_40					Finished	Finished			Finished					
BDC_GW3_10					Finished	Finished								FinishedWithError
HIS2_07					FinishedWithError	FinishedWithError			Finished					
ZBE4_67					Finished	FinishedWithError								

Anmelden SWL-Seed Ausgeloggt

Im Execution Kontext - Tab werden Verbindungsparameter, Versionen, Konfigparameter, Fingerprint- und System-Informationen dargestellt, um die Rahmenbedingungen der TAL-Abarbeitung nachzuvollziehen.

Datei Optionen Extras Hilfe

Komfort-Modus
 Experten-Modus
 Editoren & Viewer

FA-Editor
 TAL-Editor
 TALFILTER-Editor
 SVT-Editor
 SWIESEQ-Editor
 FSC-Editor
 FDL-Editor
 CAF-Viewer
 Log-Viewer
 TALSTATUS-Viewer

Daten-Handling
 Externe Applikationen
 Eigene Ansicht

TAL: C:\01_FP\05_Data\18A_Rack\ExecutedTAL\tal_ncd_coding1_executed_20200323_174654_FinishedWithWarnings.xml

Status Execution Kontext Generation Kontext XML Ablauf

Verbindungsparameter
 Vin: WBA0000110HSVPG08
 mcdProjectName: S15C_PTO1_TEMPLATE_003_027_000
 Fahrzeuginfo: S15C
 Baureihe:
 Bauart: S15C
 AccessLink: EthernetAccessLinkImpl [bus=ETHERNET, ip=127.0.0.1, port=6801]
 Interface: Ethernet

Versionen
 Application: E-Sys 3.36.0-RC3-SNAPSHOT 7e529e0
 API: 5.10.00-RC3-2020-03-11T16:04:54Z
 Core: 5.10.00-RC3-2020-03-11T16:04:54Z
 CodeSysLib: 001.012.000
 MCD: 003.005.001
 JobLib: 005.027.002
 KisAL: unknown
 KisWB: unknown
 JavaRTE: 1.8.0_121 64bit
 TemplateGlobal: 003.027.000
 TemplateProjekt: 003.027.000

Fingerprint
 TesterServiceID: FF OrganisationID: 4d2
 ProgDeviceSerial: 1000 ProgdeviceType: 1

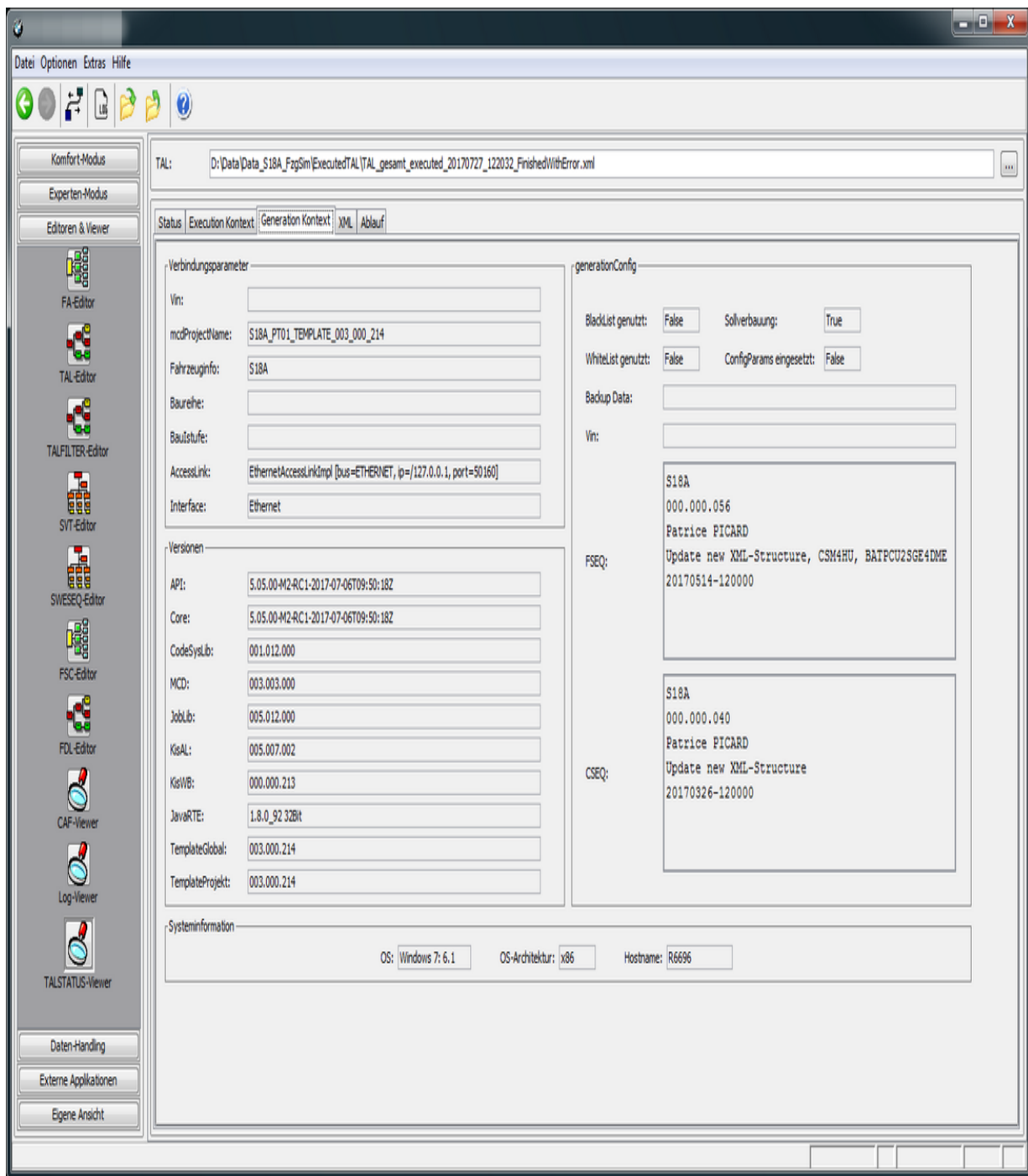
executionConfig
 Parallel: ☒ True TaMaxRepeat: 0
 UseFltMode: ☒ True UseProgCounter: ☐ False
 UseAEP: ☐ False CodingType: FDL
 Mileage: 0 ManageRoE: ☐ False
 ProgMode: ☒ True ExpectedSgmidValidationActive: ☒ True
 HddUpdateURL:

ECU Blacklist	ECU Whitelist	UDS-Fallback
DKOMBI4_0x60	BDC_GW3_0x10	DKOMBI6_0x60
		WAVE_0x61
		UNKNOWN_0xFF

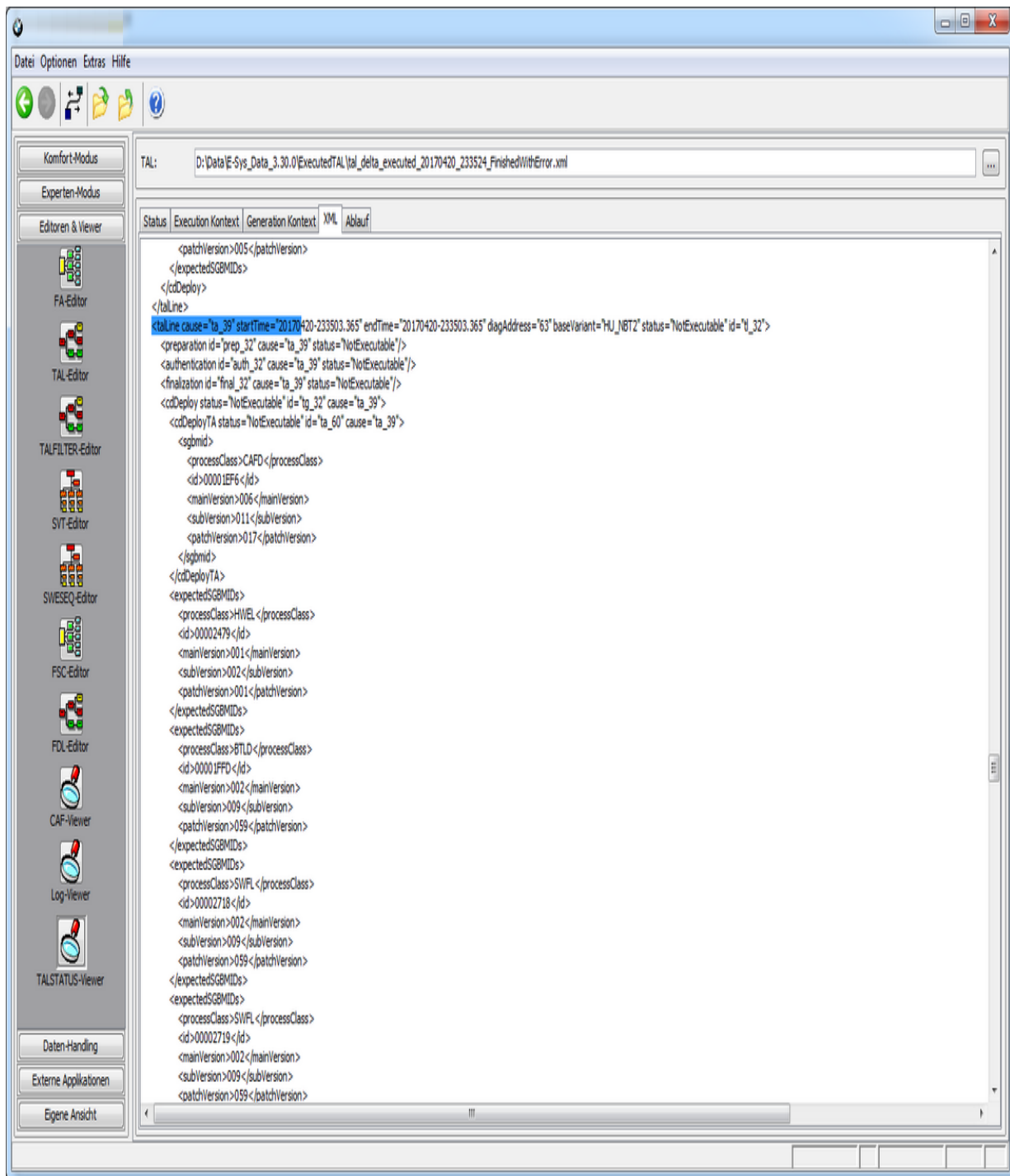
Systeminformation
 OS: Windows 10: 10.0 OS-Architektur: amd64 Hostname: R7555

Anmelden SWL-Sec: Ausgeloggt

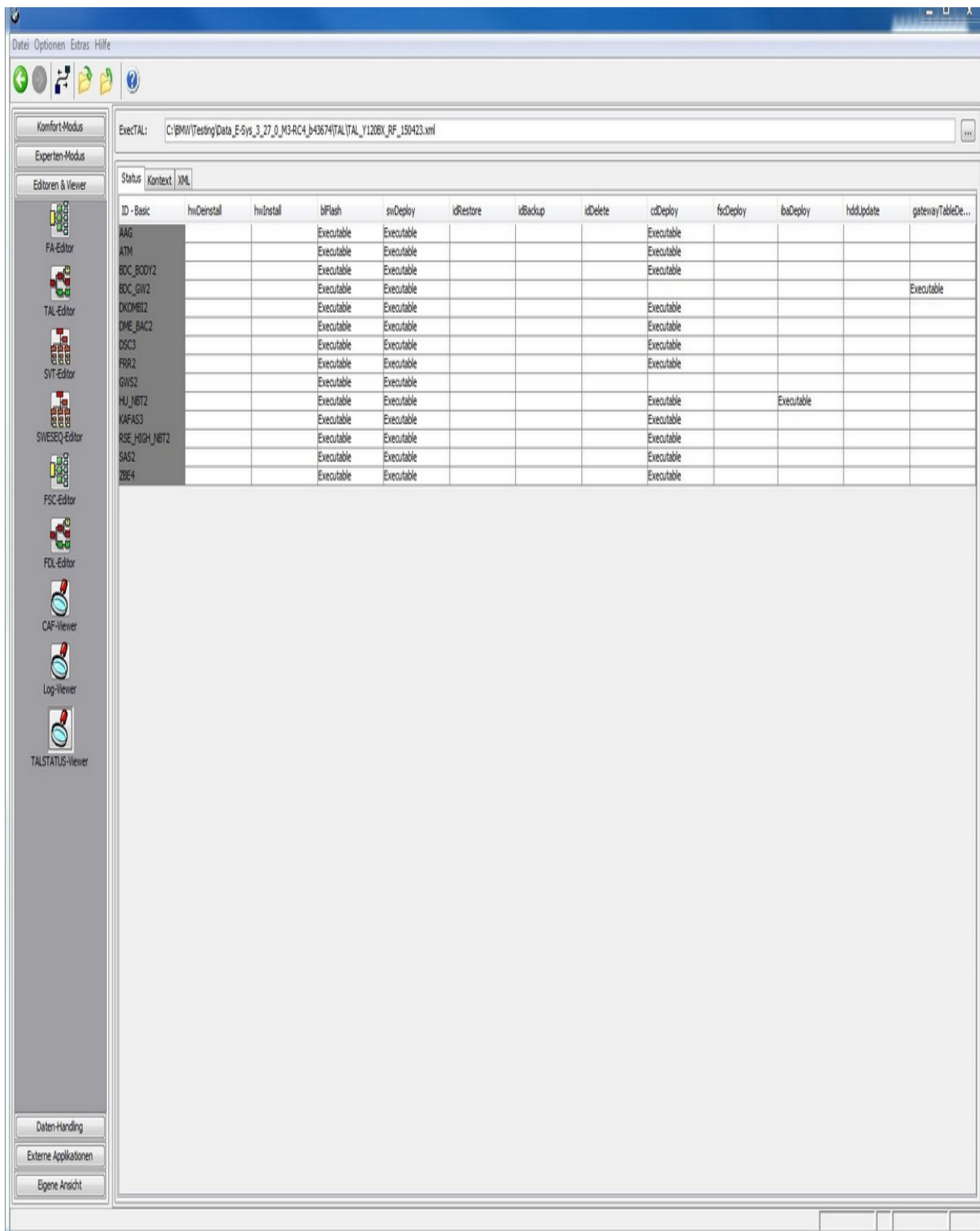
Im Generation Kontext - Tab werden Verbindungsparameter, Versionen, Generierungsparameter und Systeminformationen dargestellt, um die Rahmenbedingungen der TAL-Berechnung nachzuvollziehen.



Durch Doppelklick auf ein farbiges Statusfeld der Tabelle im Statuspane wird die executed TAL im Editorpane angezeigt und die entsprechende TAL Line markiert.



Man kann anstelle einer executed TAL auch eine TAL öffnen, um einen schnellen Überblick über die durchzuführenden Transaktionen zu bekommen.

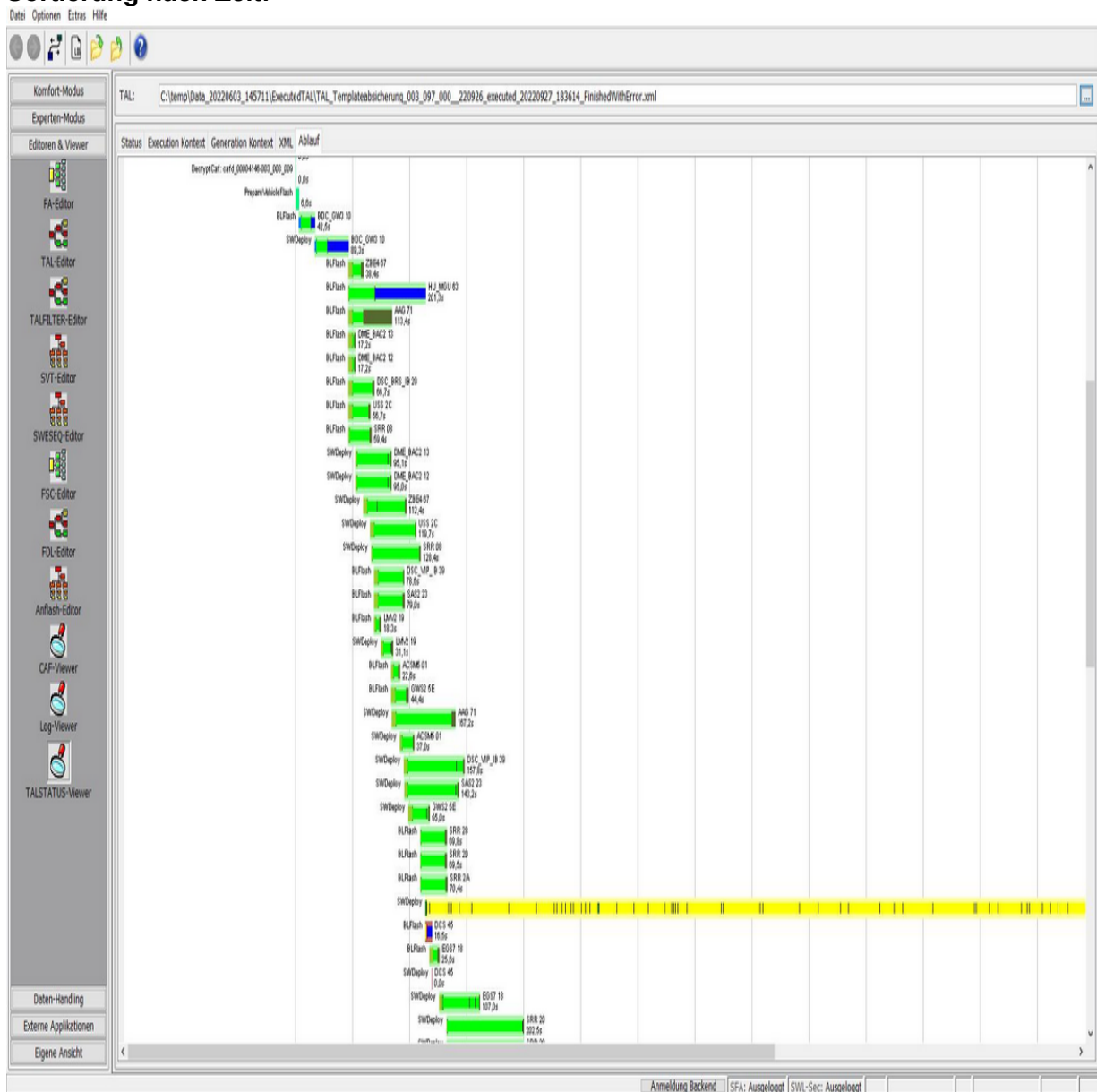


Im Ablauf - Tab wird der zeitliche Ablauf dargestellt. Falls die executed TAL erstmalig im Viewer geladen wird, wird ein JPG generiert und angezeigt. Falls das JPG schon im selben Ordner wie die

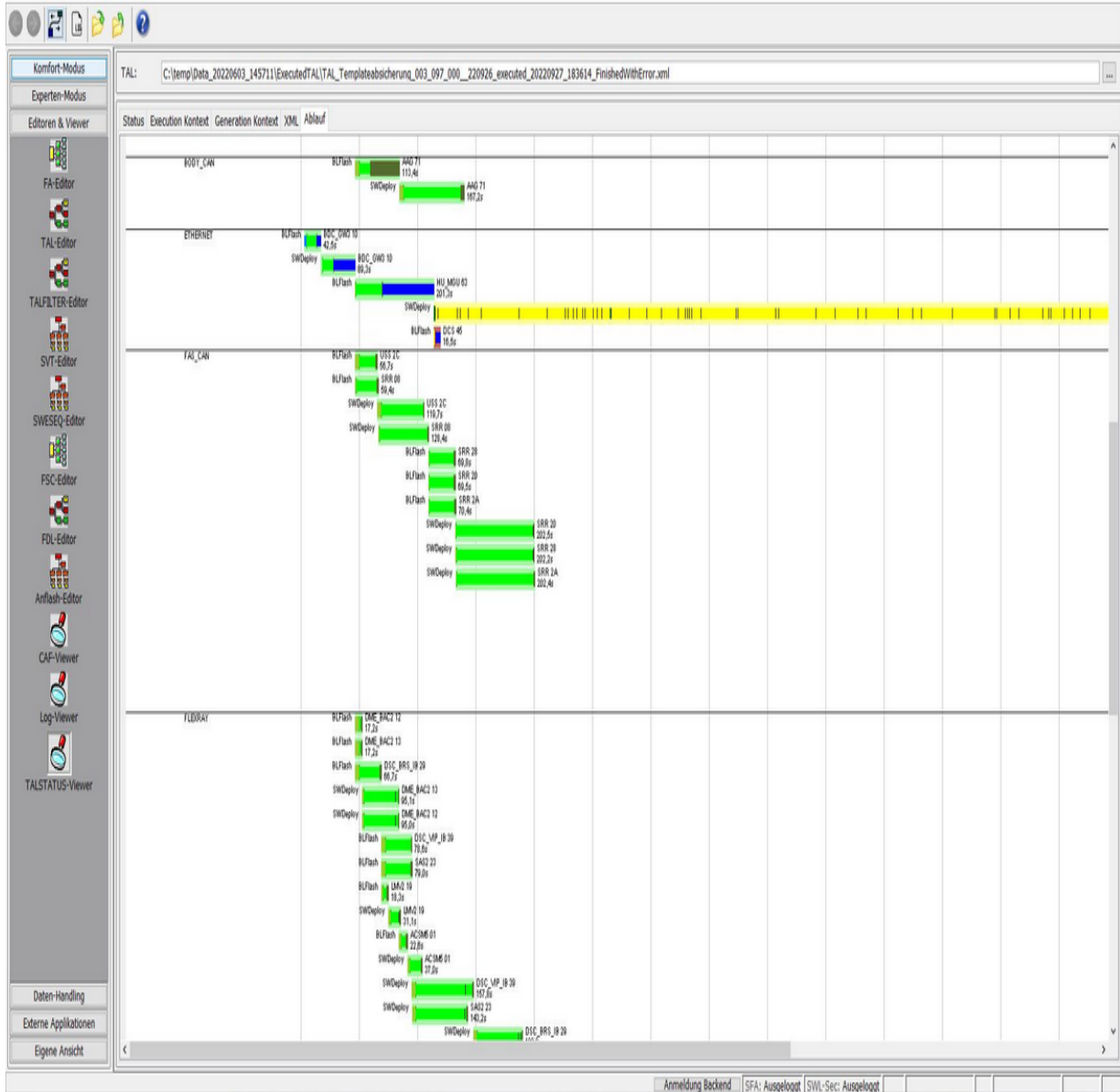
Der Ablauf kann entweder nach Zeit oder nach Bussen sortiert angezeigt werden.

TAs sortieren nach ☒ Startzeitpunkt ☐ Bus

Sortierung nach Zeit:



Sortierung nach Bussen:



[TAL-Abarbeitung](#)

[VCM](#)

[Codierung](#)

[Codierungs-Verifikation](#)

[NCD-Vorbereitung](#)

[FSC-Extended](#)

[TSL-Update](#)

[Zertifikatsmanagement](#)

[SFA / ECU-Mode-Extended](#)

[KDS-Extended](#)

Im Modul TAL-Abarbeitung wird eine Transaktionsliste (TAL) abgearbeitet. Eine Transaktionsliste ist ein Maßnahmenplan mit Maßnahmen, die an einem einzelnen Steuergerät, an einem Verbund von Steuergeräten oder an einem Gesamtfahrzeug durchzuführen sind. Woher die Transaktionsliste kommt, spielt für das Modul TAL-Abarbeitung keine Rolle: Die TAL kann vom Dateisystem geladen werden oder direkt aus einem anderen E-Sys-Modul übernommen werden. Eine Transaktionsliste besteht aus mindestens einer Transaktionszeile (talLine). Pro Steuergerät und Transaktionskategorie gibt es maximal eine Transaktionszeile.

Falls versucht wird, eine TAL mit HW-Einbau oder HW-Ausbau auszuführen, kommt es zu einer Meldung und man kann per Menü Extras->Individualdatenrettung die Speicherung von Daten des Steuergerätes veranlassen, die in den anderen Steuergeräten des gleichen Types nicht enthalten sind und auch nicht im Netzwerk der HO verfügbar sind.

Diese Dateien werden in einem Backupverzeichnis gespeichert. Nun kann die HW getauscht werden und über die [Tal Berechnen-](#) Maske können diese Informationen in die TAL eingepflegt werden. Nähere Informationen siehe dort.

Hinweise

- **BAT/HAF Prüfung**

Vor Ausführung der TAL-Abarbeitung wird eine BAT/HAF-Prüfung durchgeführt.

Es wird geprüft, ob ein BAT/HAF Steuergerät verbaut ist. Falls dies der Fall ist, wird der Status des Schalters S1 ermittelt.

Bei geöffnetem Schalter erscheint eine Meldung, die den Anwender über mögliche Risiken für die TAL-Abarbeitung informiert.

- **Programmierschutz**

Um Sicherheitsrisiken beispielsweise durch alte Software-Versionen zu minimieren, wird für autorisierungspflichtige Flashvorgänge ein Secure Token benötigt.

Für die autorisierungspflichtigen Steuergeräte wird der Token automatisch ermittelt.

Voraussetzung ist allerdings, dass das Client Zertifikat und die URLs für den Zugriff auf das SFA-Backend eingerichtet sind, siehe auch Kapitel [SFA / LCS / Secure ECU Modes](#).

Der Vorgang erfordert **vom Anwender keine Aktionen**.

Komfort-Modus
Experten-Modus

TAL-Abarbeitung
VCM
Codierung
Codierung-Verifikation
NCD-Vorbereitung

TAL: ... Bearbeiten

SVT Soll: ... SVT Lesen (ECU) Bearbeiten

FA: ... FA Lesen (VCM) Bearbeiten

Programming Tokens: Unsignierter Token erstellen ... Zurücksetzen

Authentisierungs-Methode bei Mirror-Protokoll ☒ Signierter Token: ... Zurücksetzen
(Programming Token zwingend erforderlich)

☐ SFA Programming Token: ... Zurücksetzen

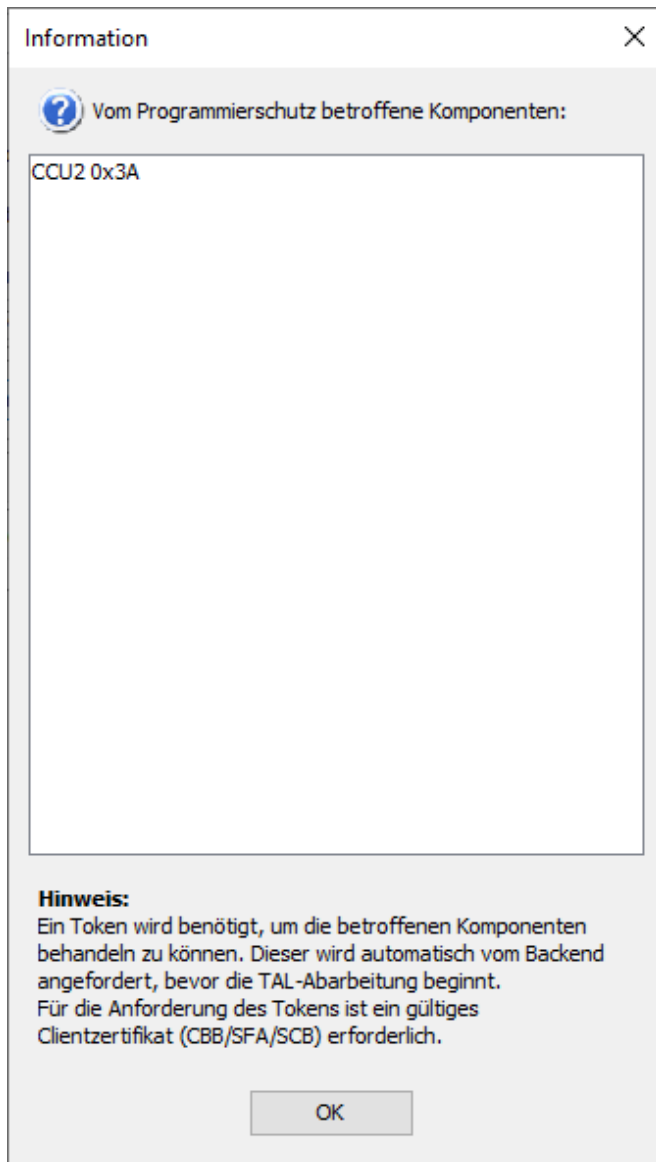
☐ Abarbeitung im Plant-Mode: ... Zurücksetzen

☒ keine Authentifizierung

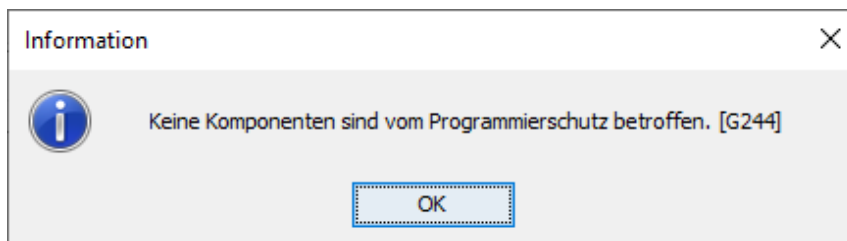
☒ VIN aus FA lesen ☐ VIN eingeben: VIN lesen VIN prüfen

Start Stop SVE-Verfügbarkeit prüfen **Programmierschutz prüfen** Details

Der Button "Programmierschutz prüfen" öffnet einen neuen Dialog. Hier kann man vor der TAL-Abarbeitung herausfinden, ob und welche Steuergeräte vom Programmierschutz betroffen sind.



Falls es keine betroffenen Komponenten gibt, erscheint nur folgende Information:



- **Mirror-Protokoll**

E-Sys ist in der Lage, DualMemoryClients mit RSUMirrorProtocol zu programmieren.

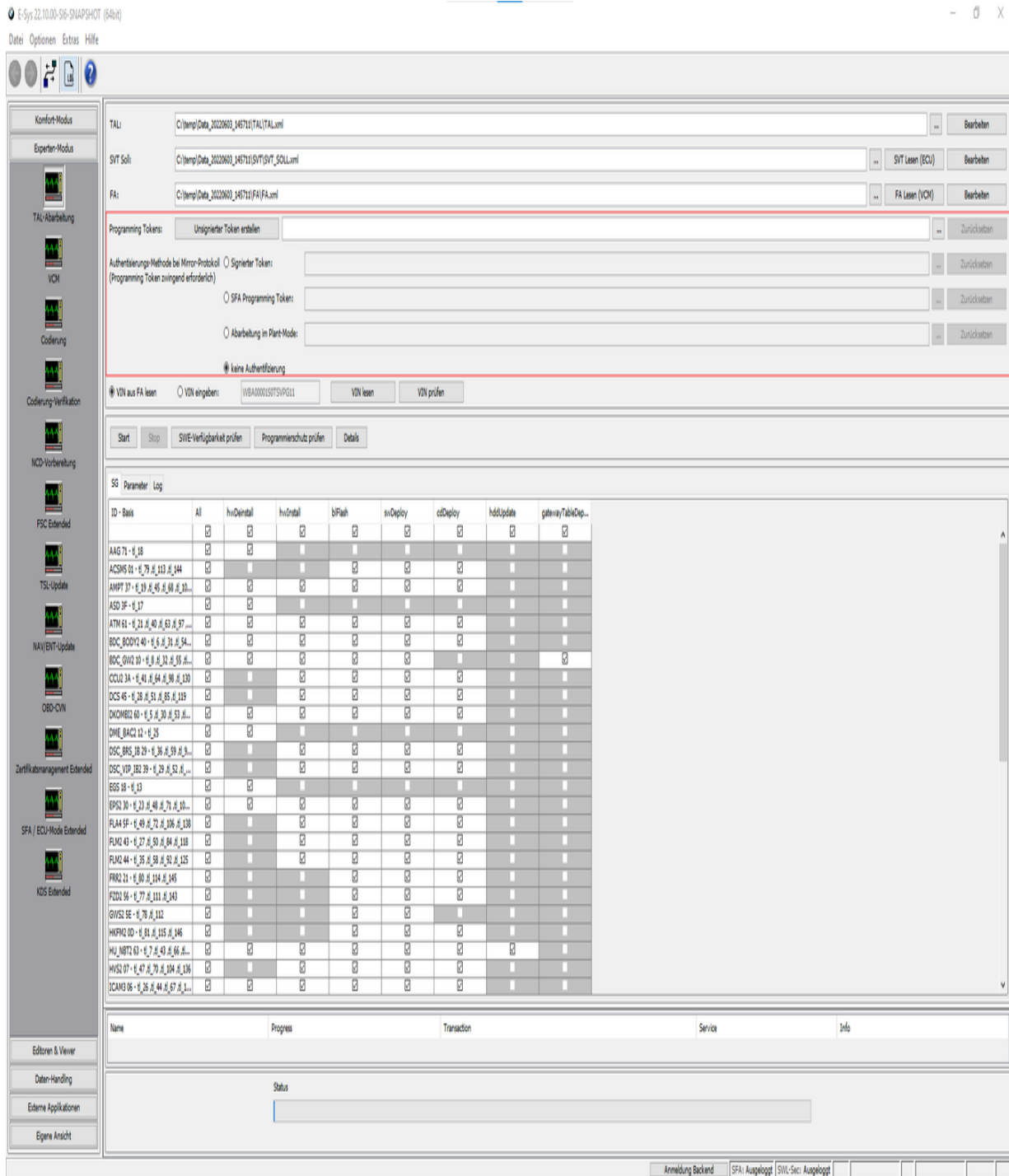
Voraussetzung ist hierfür, dass das Client Zertifikat und die URL für den Zugriff auf das SFA-Backend eingerichtet sind (siehe auch Kapitel [SFA / LCS / Secure ECU Modes](#)).

E-Sys ermittelt Doppelspeicher-Steuergeräte selbständig anhand der TAL und berücksichtigt sie im weiteren Ablauf falls für sie ecuMirrorDeploy TAs existieren.

Für die TAL-Abarbeitung muss aus folgenden Authentisierungs-Möglichkeiten gewählt werden:

- Signierter Token
- SFA Programming Token
- Abarbeitung im Plant-Mode
- Keine Authentifizierung

Für alle Authentisierungs-Methoden ist ein unsignierter Programming Token erforderlich.



Oberflächen-Elemente

TAL	Mit dem Drei-Punkte-Button wird die Dateiauswahlbox gestartet, mit deren Hilfe eine TAL
-----	---

	<p>geöffnet werden kann. Der Dateipfad wird in dem Textfeld angezeigt.</p> <p>Über den Button "Bearbeiten" kann in den TAL-Editor gewechselt werden, um die aktuelle TAL zu bearbeiten.</p>
SVT	<p>Mit dem Drei-Punkte-Button wird die Dateiauswahlbox gestartet, mit deren Hilfe eine SVT geöffnet werden kann. Der Dateipfad wird in dem Textfeld angezeigt.</p> <p>Über den Button "Bearbeiten" kann in den SVT-Editor gewechselt werden, um die aktuelle SVT zu bearbeiten.</p> <p>Die SVT wird vor dem Programmieren ins VCM geschrieben.</p> <p>Mit dem Button "SVT lesen (ECU)" wird eine SVT aus den angeschlossenen ECUs ausgelesen.</p> <p>Die Angabe einer SVT ist optional.</p>
FA	<p>Mit dem Drei-Punkte-Button wird die Dateiauswahlbox gestartet, mit deren Hilfe ein FA geöffnet werden kann. Der Dateipfad wird in dem Textfeld angezeigt.</p> <p>Über den Button "Bearbeiten" kann in den FA-Editor gewechselt werden, um die aktuelle FA zu bearbeiten.</p> <p>Mit dem Button "FA lesen (VCM)" wird ein FA aus dem VCM gelesen.</p> <p>Die Angabe eines FAs ist optional, wenn nur programmiert wird, aber erforderlich für das Codieren.</p>
Programming Tokens	<p>Um eine TAL mit Mirror-Deploy Aktionen abarbeiten zu können, ist die Angabe eines unsignierten Programming Tokens zwingend erforderlich!</p>
Unsignierter Token erstellen	<p><u>Für alle Authentisierungs-Methoden ist ein unsignierter Programming Token erforderlich.</u></p>

	<p>Dieser kann über den Button "Unsignierten Token erstellen" erzeugt werden. Dabei ist zu beachten, dass es zwei Dateien erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML-Datei - mit dieser Request-Datei kann ein signierter Programming Token im BMW-Intranet generiert werden. Der Pfad zu dieser Datei wird im zugehörigen Textfeld dargestellt. • JSON-Datei - in dieser Datei ist der unsignierten Programming Token gespeichert. Die Datei wird unter folgendem Namen gespeichert: <Name der XML-Datei>_UnsignedMirrorProtocolToken.json <p>Alternativ kann ein vorhandener Token-Request (XML) aus einer Datei geladen werden. Beim Laden ist zu beachten, dass sowohl XML- wie JSON-Dateien geladen werden und beide Dateien vorhanden müssen.</p>
Signierter Token	<p>Die im vorherigen Schritt erstellte Datei muss außerhalb von E-Sys signiert und hier geladen werden.</p> <p><u>Vorbedingung</u>: unsignierter Token muss bereits geladen sein</p>
SFA Programming Token	<p>Das SFA-Token wird automatisch beim Backend abgeholt. Alternativ dazu kann eine lokal vorhandene SFA-Token-Datei ausgewählt werden. Wenn sich die betroffenen ECUs im Plant Mode oder Engineering Mode befinden, wird der Token je nach Auswahl aus der angegebenen Datei oder vom SFA-Backend geladen und eingespielt.</p> <p><u>Vorbedingung</u>: unsignierter Token muss bereits geladen sein</p>
Abarbeitung im Plant Mode	<p>Das SFA-Token für den Plant-Mode wird automatisch beim Backend abgeholt und eingespielt. Alternativ dazu kann eine Token Datei ausgewählt werden.</p> <p>ECUs, die sich bereits im Plant-Mode befinden werden nicht erneut umgeschaltet.</p>

	<u>Vorbedingung</u> : unsigned Token muss bereits geladen sein
keine Authentifizierung	Dieser Modus ist für frühe Entwicklungsphasen vorgesehen. Falls ein unsigned Token geladen ist, wird dieser in der TAL-Abarbeitung gesetzt.
VIN aus FA lesen	Für die TAL-Abarbeitung wird die VIN aus dem FA übernommen, wenn der Radiobutton selektiert ist.
VIN eingeben	Für die TAL-Abarbeitung wird die VIN aus dem folgenden Textfeld übernommen, wenn der Radiobutton selektiert ist.
VIN lesen	Liest die VIN aus.
Start	<p>Starten der TAL-Abarbeitung; dieser Knopf wechselt dann nach "Pause", wobei bei erneutem Druck nach der aktuellen TALLine pausiert wird (nicht möglich bei Parallel-Programmierung). Der Button wechselt auf "Weiter" und ein erneuter Druck lässt die TAL weiterlaufen.</p> <p>Vor Abarbeitung der TAL wird geprüft, ob ein BAT/HAF Steuergerät verbaut ist. Falls dies der Fall ist, wird der Status des Schalters S1 geprüft. Bei geöffnetem Schalter erscheint eine Meldung, die den Anwender über mögliche Risiken informiert.</p>
Stop	Nach der aktuellen TALLine wird die Ausführung abgebrochen.
SWE-Verfügbarkeit prüfen	Prüft, ob alle für die TAL-Abarbeitung benötigten SWEn importiert wurden.
Details	Wechselt in das Menü TALSTATUS-Viewer
SG	
Spalten	Auflistung der vorhandenen Transaktionskategorien der geladenen TAL.
Zeilen	Auflistung aller Transaktionen für jedes Steuergerät. Weist ein Steuergerät keine Transaktion für eine Kategorie auf, wird die entsprechende Zelle ausgegraut dargestellt. Weicht der executionStatus

der Transaktion von "executable" ab, wird der entsprechende executionStatus angezeigt. Eine ausführbare Transaktion kann mittels Checkbox aktiviert, bzw. deaktiviert werden.

Komfort-Modus

Experten-Modus

TAL-Abarbeitung

VCM

Codierung

Codierung-Verifikation

NCD-Vorbereitung

PSC Extended

TSL-Update

NAV/BVT-Update

OB2-CVIN

Zertifikatsmanagement Extended

SFA / ECU-Mode Extended

KDS Extended

Editor & Viewer

Daten-Handling

Externe Applikationen

Eigene Ansicht

TAL: C:\temp\Data_20220603_146711\TAL\TAL.xml Bearbeiten

SVT Sol: C:\temp\Data_20220603_146711\SVT\SVT_SOLL.xml SVT Lesen (ECU) Bearbeiten

FA: C:\temp\Data_20220603_146711\FA\FA.xml FA Lesen (VCM) Bearbeiten

Programming Tokens: Unsignierter Token erstellen Zurücksetzen

Authentifizierungsmethode bei Mirror-Protokoll: ☐ Signierter Token: Zurücksetzen
(Programming Token zwingend erforderlich)

☐ SFA Programming Token: Zurücksetzen

☐ Abarbeitung in Plant-Mode: Zurücksetzen

☒ keine Authentifizierung

☒ VIN aus FA lesen ☐ VIN eingeben: VBA00001075VPG11 VIN lesen VIN prüfen

Start Stop SVE-Verfügbarkeit prüfen Programmenschutz prüfen Details

SG Parameter Log

☒ Parallele Programmierung

1 Wiederholungen bei Fehler

☒ Programmierzähler überprüfen

☐ HTTP-Übertragung deaktivieren

☒ InstallEcuList der TAL vor Abarbeitung automatisch befüllen
☐ Bestehende InstallEcuList überschreiben
☒ Bestehende InstallEcuList ergänzen

0 Kilometerstand für Fingerprint Aus GHVSZ lesen

☒ ResponseOnEvent (RoE) während TAL-Abarbeitung deaktivieren

☐ Optimierten Bootloaderflash durchführen

☐ Lokal vorhandene NCD Dateien verwenden

Modumschaltung UDS-Fallback

☒ Programmiermodus für umschaltbare Steuergeräte aktivieren

ID - Basis	Blacklist	Whitelist
64S2_22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV_MODULE_48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SPM_5A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RSE_HIGH_NB72_26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CKOMB02_60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BDC_BODY12_40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HU_NB72_63	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BDC_OHV2_10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SM2_6A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SPM_1B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SPM_19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LEM_4F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EGS_1B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zurücksetzen

Defaultwerte wiederherstellen

Name	Progress	Transaction	Service	Info
Status				

Anmeldung Backend SFA: Ausgeloggt SVL-Sec: Ausgeloggt

Modusumschaltung
UDS-Fallback

☒ Programmiermodus für umschaltbare Steuergeräte aktivieren

ID - Basis	Blacklist	Whitelist
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VDP_76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FLM2_43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DCS_45	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DSC_VIP_IB2_39	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FRR2_21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DKOMBI4_60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BDC_BODY3_40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZBE4_67	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SM2_6E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IHKA4_78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BDC_GW3_10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SRR_2A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SRR_28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zurücksetzen

Modusumschaltung
UDS-Fallback

ID - Basis	UDS-Fallback unterbinden
	<input type="checkbox"/>
VDP_76	<input type="checkbox"/>
FLM2_43	<input type="checkbox"/>
DCS_45	<input checked="" type="checkbox"/>
DSC_VIP_IB2_39	<input type="checkbox"/>
FRR2_21	<input type="checkbox"/>
DKOMBI4_60	<input checked="" type="checkbox"/>
BDC_BODY3_40	<input type="checkbox"/>
ZBE4_67	<input type="checkbox"/>
SM2_6E	<input type="checkbox"/>
IHKA4_78	<input type="checkbox"/>
BDC_GW3_10	<input type="checkbox"/>
SRR_2A	<input type="checkbox"/>
SRR_28	<input type="checkbox"/>

Zurücksetzen

Parameter

Parameter für Auswahl von Sonderfunktionen

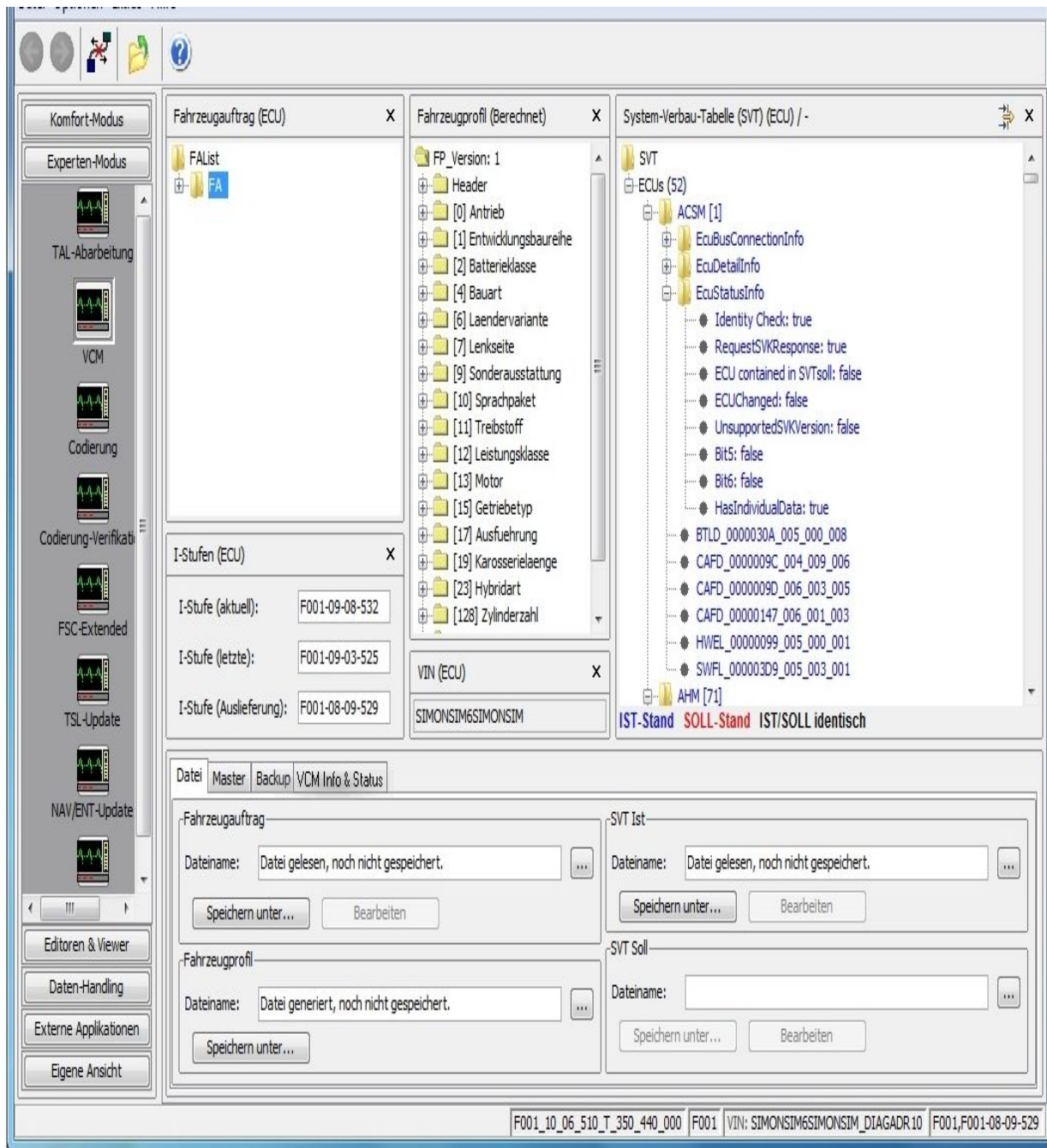
	während der TAL-Abarbeitung.
Parallele Programmierung	Angabe, ob die Steuergeräte parallel programmiert werden sollen.
Wiederholungen	Definition der Anzahl von Wiederholungen im Fehlerfall.
Programmierzähler	Angabe, ob der Programmierzähler überprüft werden sollen.
HTTP-Übertragung	Angabe, ob die HTTP-Übertragung deaktiviert werden sollen.
InstalledECUList	Angabe, ob die InstalledECUList der TAL vor Abarbeitung automatisch befüllt werden sollen.
Kilometerstand	Definition des Kilometerstandes für Fingerprint.
ResponseOnEvent	Angabe, ob das ResponseOnEvent während der TAL-Abarbeitung deaktiviert werden soll. Bei einer DIRECT-Verbindung ist diese Einstellung nicht aktiv.
Optimierter Bootloaderflash	Angabe, ob der optimierte Bootloaderflash, bei Steuergeräten die diese Funktionalität unterstützen, durchgeführt werden soll. Nach dem Bootloaderflash findet ein Abgleich zwischen den Softwareeinheiten (SWFL, SWFK), die gemäß TAL noch auf das Steuergerät transferiert werden sollten und den bereits vorhanden Softwareeinheiten (SWFL-SWFK) statt. Im Anschluss werden dann nur noch jene Softwareeinheiten übertragen, die noch nicht auf dem Steuergerät installiert sind.
Lokal vorhandene NCD Dateien verwenden	Angabe, ob die vorsignierten und lokal vorhandenen NCD Datensätze verwendet werden sollen. <u>Hinweis:</u> - in diesem Verzeichnis wird ein Unterordner mit der VIN als Namen gesucht - NCD Dateien müssen mit der VIN aus dem verwendeten Fahrzeugauftrag signiert sein
Reiter "Modusumschaltung"	Definition einer Black/White List für die Modusumschaltung einzelner Steuergeräte.

	White List -> Steuergerät muss umgeschaltet werden. Black List -> Steuergerät darf nicht umgeschaltet werden.
Reiter "UDS-Fallback unterbinden"	Wenn die HTTP-Datenübertragung der Softwarepakete auf das SG fehlschlägt, wird auf das UDS-Protokoll als Fallback zurückgegriffen. In dieser Tabelle kann dieser Fallback-Mechanismus für das ausgewählte SG deaktiviert werden. Kommt es nun zu einem Fehler in der HTTP-Übertragung, so wird der Flashvorgang für dieses SG mit Fehler abgebrochen.
Log	
Leeren	Das Logfenster wird gelöscht.
Events	Angabe, ob im Log die Events angezeigt werden sollen.
EventType	Art der geloggten Events wird angegeben.
Fortschrittsanzeige	Während der TAL-Abarbeitung wird der aktuelle Fortschritt angezeigt.
Tabelle	Visualisierung der ausgeführten Transaktionen/Services für die jeweiligen Steuergeräte (Name).
Fortschrittsbalken	Visualisierung des Abarbeitungsfortschritts.

Fahrzeugauftrag und VIN lesen






Beim Lesen des Fahrzeugauftrags wird auch die VIN ausgelesen. Die VIN kann auch einzeln mit dem Button "VIN lesen" ausgelesen werden. Sowohl FA als auch VIN werden vom jeweiligen Master-Steuergerät ausgelesen. Wenn dort ein Auslesen nicht möglich ist, wird vom Backup-Steuergerät gelesen. In der Statusbar wird angezeigt, von wo FA bzw. VIN gelesen wurden.

Das Modul VCM bietet Funktionen des VCM (Vehicle Configuration Management) an. Das VCM ist eine Komponente im Fahrzeug, die gewisse Zustände und Informationen des Fahrzeuges speichert. Beim VCM handelt es sich um eine Fahrzeug-Funktion, nicht um ein eigenes Steuergerät. VCM-Funktionen werden über eine spezielle (abgespeckte) Vehicle-Info-Spec angesprochen, so dass zu Beginn einer Sitzung zuerst mit dem VCM kommuniziert wird, ehe einzelne Steuergeräte angesprochen werden. Das Modul VCM wurde zur I-Stufe 3.0.0 deutlich im Funktionsumfang erweitert. Neben den bisherigen bewährten Funktionen werden nun auch Steuerfunktionen zum Backup-Partner CAS möglich. Die VCM-Funktionalität selbst wird derzeit über das ZGW-Steuergerät zur Verfügung gestellt.



Oberflächen-Elemente

Fahrzeugauftrag ('Quelle')	Darstellungsfenster für die FA-Liste mit Angabe der Quelle.
x	Löscht das Darstellungsfenster für FA

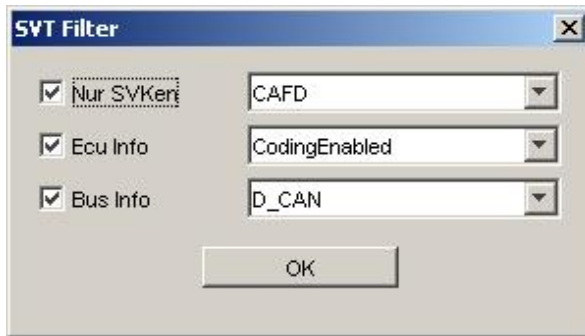
	und zugehörige Daten aus dem Speicher
Fahrzeugprofil ('Quelle')	Darstellungsfenster für die FP, mit Angabe der Quelle.
	Löscht das Darstellungsfenster für FP
Systemverbautabelle ('Quelle')/ ('Quelle')	Darstellungsfenster für die SVT_Ist und SVT_Soll, mit Angabe der Quellen.
	Löscht das Darstellungsfenster für SVT.
I-Stufen	read/write-Elemente, die für aktuelle, letzte und Auslieferungversion die entsprechenden Daten zeigen.
	Löscht die read/write-Elemente für die I-Stufen.
VIN ('Quelle')	Anzeige der VIN
	Löscht das Darstellungsfenster für VIN.
	Ruft das Filterfenster auf, welches ermöglicht, bestimmte Elemente der angezeigten SVT im Darstellungsfenster auszublenden

Steuer-Elemente im Reiter "Datei"

Dreipunkte-Button	Lädt die jeweiligen Daten (FA, FP bzw. SVT) aus dem Dateisystem.
Speichern unter ...	Speichert die jeweiligen Daten (FA, FP bzw. SVT) ins Dateisystem ab.
Bearbeiten	Öffnet den zugehörigen Editor und lädt die aktuellen Daten (FA bzw. SVT) in selbigen, um sie dort zum Editieren bereitzustellen.

-

-



Steuer-Elemente in der Submaske "SVT-Filter"

Checkbox "Nur SVKen"	Bestimmt, ob Filter "Nur SVKen" gesetzt wird. Wenn Filter gesetzt wird, werden nur die in der Comboboxangeigten SVKen, nicht jedoch weitere Informationen (Ecu info, Bus Info) angezeigt.
Zugehörige Combobox	Enthält alle SVKen sowie den Eintrag "All".
Checkbox "Ecu Info"	Bestimmt, ob Filter "Ecu Info" gesetzt wird.
Zugehörige Combobox	Enthält die ECU Infos (wie z.B. ActiveNotifyEnabled, IdentityCheck oder UnsupportedSVKVersion)
Checkbox "Bus Info"	Bestimmt, ob Filter "Bus Info" gesetzt wird.
Zugehörige Combobox	Enthält alle Bus-Varianten (LIN, MOST, CAN, Flexray).

Steuer-Elemente im Reiter "Master"

FA FP: FA FP lesen	Auslesen von FA, FP und VIN aus dem VCM und Darstellung derselben.
FA FP: FA FP schreiben	Die aktuell angezeigten FA und FP werden ins VCM geschrieben.

I-Stufen: lesen	Die aktuelle I-Stufe, Auslieferungs-I-Stufe und vorherige I-Stufe werden aus dem VCM gelesen und dargestellt.
I-Stufen: schreiben	Die in der Maske links angezeigten I-Stufen (aktuelle, vorherige und Auslieferungs-I-Stufe) werden ins VCM geschrieben.
SG-Tauscherkennung: Getauschte ECUs ermitteln	Routine zur Steuergerätetausch-Erkennung anstossen, Ergebnis sind fettmarkierte Steuergeräte..
SVT soll: SVT schreiben	Die aktuelle SVT-Soll wird ins VCM geschrieben.
SVT soll: SVT lesen	Die SVT-Soll wird aus dem VCM gelesen und dargestellt.
SVT ist: SVT generieren	Die SVT-Ist wird aus den zurückgemeldeten SVKen der einzelnen ECUS ermittelt.
SVT ist: SVT lesen	Die SVT-Ist wird aus dem VCM gelesen und dargestellt.
VIN: VIN lesen	VIN vom Master lesen

-

-

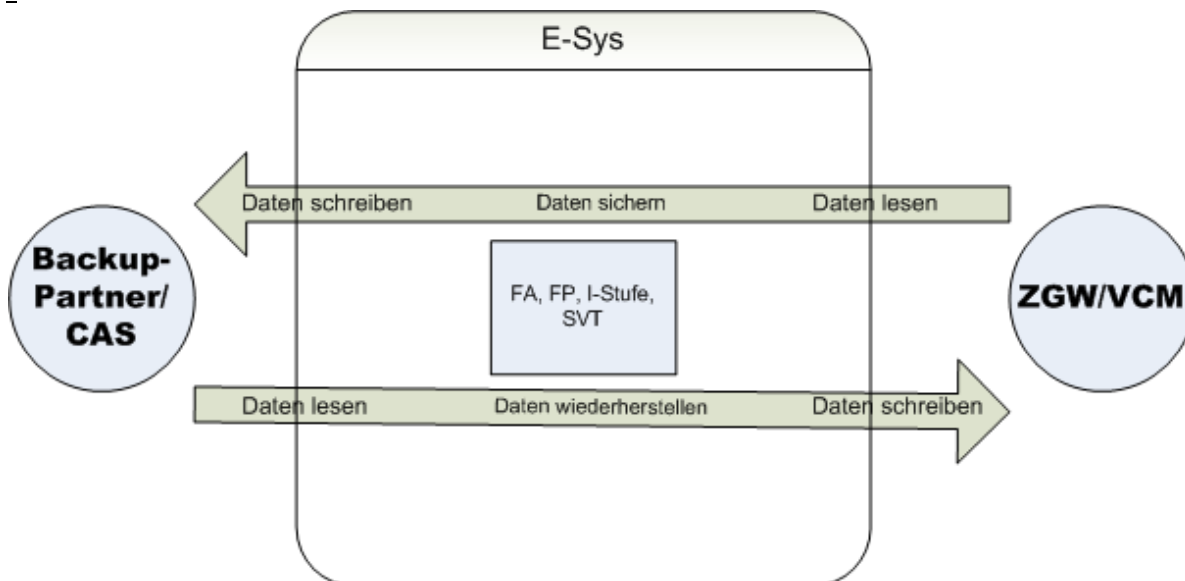
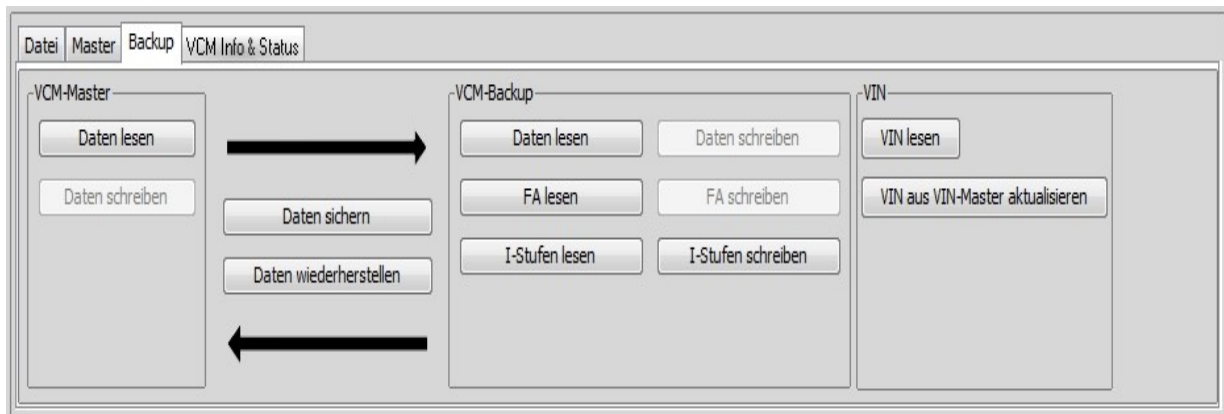
Steuer-Elemente im Reiter "Backup"

--	--

VCM-Master: Daten lesen	Alle backup-relevanten Daten (FA, FP, SVT-Soll, I-Stufen) aus VCM lesen und darstellen.
VCM-Master: Daten schreiben	Alle angezeigten Daten (FA, FP, SVT-Soll, I-Stufen) in VCM schreiben.
Daten sichern	Master-Backup-Funktion: Es werden alle backuprelevanten Daten (FA, FP, SVT-Soll, I-Stufen) aus VCM lesen, dargestellt und in den Backup-Partner (in der Regel CAS) geschrieben.
Daten wiederherstellen	Master-Backup-Funktion: FA, FP, SVT-Soll und I-Stufen werden aus CAS gelesen, angezeigt und ins VCM geschrieben.
VCM-Backup: Daten lesen	FA, FP, SVT-Soll und I-Stufen werden aus CAS gelesen, angezeigt
VCM-Backup: Daten schreiben	alle backuprelevanten und dargestellten Daten (FA, FP, SVT-Soll, I-Stufen) werden in den Backup-Partner (in der Regel CAS) geschrieben
VCM-Backup: FA lesen	FA und VIN werden aus CAS gelesen und dargestellt.
VCM-Backup: FA schreiben	Dargestellte FA wird ins CAS geschrieben.
VCM-Backup: I-Stufen lesen	Aus dem Backup-Partner (in der Regel CAS) gelesenen I-Stufen werden links dargestellt.
VCM-Backup: I-Stufen schreiben	Dargestellte I-Stufen werden in Backup-Partner (in der Regel CAS) geschrieben.
VIN: VIN lesen	VIN vom Backup lesen
VIN: VIN aus VIN-Master	VCM-Backup-VIN mit VCM-

aktualisieren

Master-VIN aktualisieren



Besonderheiten

- Steuergerätetausch-Erkennung: Eine Routine wird gestartet, die die aktuellen Seriennummern der angeschlossenen Steuergeräte mit einer Referenzliste vergleicht; die differierenden Seriennummern gehören ausgetauschten Steuergeräten. Diese werden fett markiert dargestellt.
- Zusammenspiel ZGW (VCM) und Backup-Partner (CAS)

Steuer-Elemente im Reiter "VCM Info & Status"

VCM Versionsinfo	
	Master
Version VCM Spec	1
Version FA	1
Version FP	1
Version VPC	1
Version I-Stufen-Triple	1
Version SVT-Soll	1

VCM Aktionen: Versionsinfo lesen	VCM Versionen lesen und aktualisieren
----------------------------------	---------------------------------------

Besonderheiten

- Auslesen von Versions-Informationen wird erst von VCM SP25 und jünger unterstützt.

Im Modul Codierung ist es möglich, ein einzelnes oder einzelne Steuergeräte zur Codierung auszuwählen ohne manuell eine Transaktionsliste für diesen Vorgang erstellen zu müssen.



Komfort-Modus
Experten-Modus

TAL-Abarbeitung
VOM
Codierung
Codierung-Verifikation
NCD-Vorbereitung
FSC Extended
TSL-Update
NAV/ENT-Update
OBD-CVIN
Zertifikatsmanagement Extended
SFA / ECU-Mode Extended

Editoren & Viewer
Daten-Handling
Externe Applikationen
Eigene Ansicht

Fahrzeugauftrag

Lesen Laden Speichern Bearbeiten

Fahrzeugprofil

System-Verbau-Tabelle (SVT)

SVT_Ist

Dateiname:

Lesen (VOM) Lesen (ECU) Laden Speichern Bearbeiten

SVT_Soll

KIS

Bau-I-Stufe:

Ziel-I-Stufe:

Berechnen

Berechnungsstrategie

☐ Einzelflash ☒ Montagefortschritt

☐ Gesamtflash

Dateiname:

Lesen (VOM) Laden Speichern Bearbeiten

HW-Kennungen aus SVTist

CAF zu SWE ermitteln

Codierung

Codieren Codierdaten lesen NCD codieren

Anlieferzustand codieren CPS lesen

☐ Parallele TAL-Ausführung

SVT-Filter

All SVT Reset

IST-Stand SOLL-Stand IST/SOLL identisch Hardware unterscheidet sich NCD

Anmelden SWL-Sec: Ausgeloggt

Die in der obigen Abbildung rot eingetragenen System-Verbau-Tabellen geben den Soll-Stand eines Steuergerätes an. Die blauen SVTen den Ist-Stand, also den momentanen realen Zustand des Steuergerätes. Schwarze Eintragungen bezeichnen SVTen, bei denen der Ist- und Soll-Stand gleich sind. Wenn die Hardware sich unterscheidet wird dies durch das Pfeilsymbol angezeigt.

Oberflächen-Elemente

Fahrzeugdaten	
Fahrzeugauftrag	Datei, die eine Liste von Fahrzeugaufträgen enthält. Um einen einzelnen Fahrzeugauftrag zu selektieren, muss dieser in der Liste markiert und anschließend der Kontextmenüpunkt 'FA aktivieren' ausgewählt werden. Enthält die FA-Liste nur einen einzigen Fahrzeugauftrag, so wird dieser beim Laden der FA-Datei automatisch aktiviert.
Lesen	Liest den aktuellen Fahrzeugauftrag aus dem Fahrzeug aus
Laden	Lädt einen Fahrzeugauftrag aus dem Dateisystem
Speichern	Speichert den aktuellen Fahrzeugauftrag
Bearbeiten	Lädt den aktuellen Fahrzeugauftrag in den FA/FP-Editor
Fahrzeugprofil	Das Fahrzeugprofil wird automatisch aus dem aktivierten Fahrzeugauftrag abgeleitet und angezeigt.
SVT/SVK ist	
Dateiname	Name der geladenen SVT-Ist
Lesen (VCM)	Liest den Fahrzeugauftrag aus dem Fahrzeug aus
Lesen (ECU)	Liest den Fahrzeugauftrag funktional (aus dem Steuergerät) aus.
Laden	Laden der SVT-Ist aus dem Dateisystem

Speichern	Abspeichern der ausgelesenen SVT-Ist ins Dateisystem
Bearbeiten	Überweisung der SVT-Ist an den SVT-Editor
KIS/SVT soll	
Bau-I-Stufe	Mögliche Bau-I-Stufen
Ziel-I-Stufe	Mögliche Ziel-I-Stufen
Berechnungsstrategie	Strategie zur Berechnung der SVT-Soll (Einzelflash Gesamtflash Montagefortschritt)
Dateiname	Name der geladenen SVT-Soll
Berechnen	Berechnet aus allen Daten eine TAL und lädt Sie zur Abarbeitung in das Modul "TAL-Abarbeitung"
Lesen (VCM)	Liest die SVT-Soll aus dem VCM aus
Laden	Laden der SVT-Soll aus dem Dateisystem
Speichern	Abspeichern der erzeugten SVT-Soll ins Dateisystem
Bearbeiten	Überweisung der SVT-Soll an den SVT-Editor
CAF zur SWE ermitteln	Zur ausgewählten SWE wird das passende CAF ermittelt und angezeigt. <i>(wird gegenwärtig noch nicht unterstützt)</i>
HW-Kennung SVTist	aus HWEL, HWAP und HWFR Elemente aus der SVTist werden für ECUs in der SVTsoll übernommen
Codieren	
Codieren	Das ECU wird codiert.
Codierdaten lesen	Die Codierdaten werden aus dem ECU gelesen.
NCD codieren	Die Codierung erfolgt nicht nach einer CAF, sondern der angehängten NCD.
Anlieferungszustand	Grundzustand des ECU codieren.

codieren	
CPS lesen	Codierprüfstempel lesen.
Parallele Ausführung	TAL-Optional kann parallel codiert werden.
Stop TAL on Error	Optional kann nach 1 Fehler schon abgebrochen werden.
Filter	
Filter	Filtert den SVT-Baum nach der ausgewählten Prozessklasse
SVT Reset	Setzt die SVT/SVK-Ist/Soll zurück und löscht den SVT-Baum

Fahrzeugauftrag und VIN lesen

Beim Lesen des Fahrzeugauftrags wird auch die VIN ausgelesen und im Fahrzeugauftrag (FAList/FA/FZAuftrag/Header/Vinlong) gespeichert. Sowohl FA als auch VIN werden vom jeweiligen Master-Steuergerät ausgelesen. Wenn dort ein Auslesen nicht möglich ist, wird vom Backup-Steuergerät gelesen. In der Statusbar wird angezeigt, von wo FA bzw. VIN gelesen wurden.

Hinweis

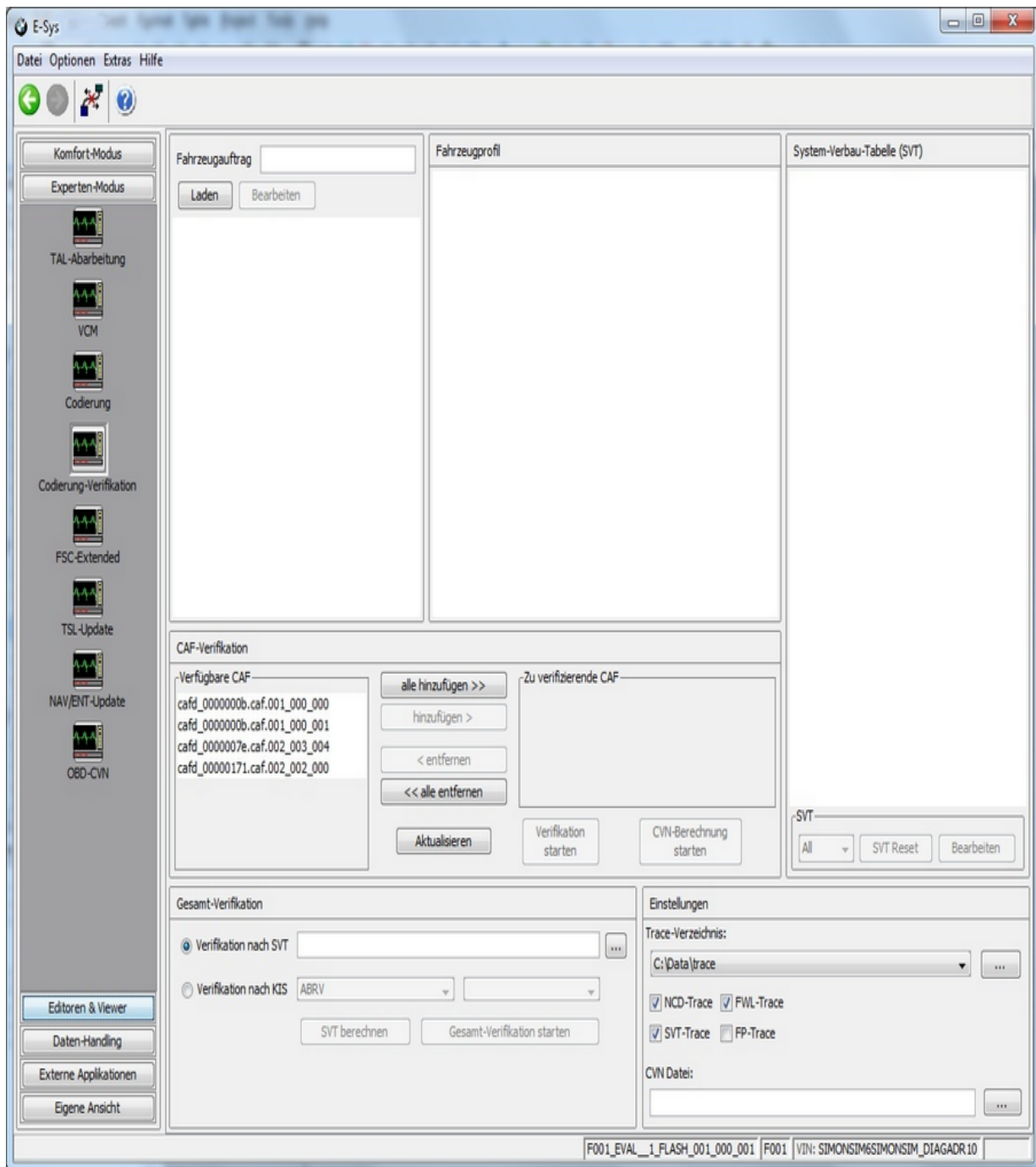
Bei den Funktionen 'Codieren', 'NCD codieren' und 'Anlieferzustand codieren', wird vor der eigentlichen Ausführung eine BAT/HAF-Prüfung durchgeführt.

Es wird geprüft, ob ein BAT/HAF Steuergerät verbaut ist. Falls dies der Fall ist, wird der Status des Schalters S1 ermittelt.

Bei geöffnetem Schalter erscheint eine Meldung, die den Anwender über mögliche Risiken für den Codiervorgang informiert.

Im Modul Codierung-Verifikation wird offline geprüft, ob die einzelnen Bestandteile wie FA, CAF und SVT zueinander passen. Im Einzelnen gibt es Verifikation für CAF, Gesamtverifikation nach SVT und Verifikation nach KIS, wo auch eine SVT erzeugt wird.

Mit der CVN-Berechnung können die Sub-CVNs der CAF-Dateien ermittelt und in einer Datei abgelegt werden.



Oberflächen-Elemente

Fahrzeugdaten	
Fahrzeugauftrag	Datei, die eine Liste von Fahrzeugaufträgen enthält. Um einen einzelnen Fahrzeugauftrag

	<p>zu selektieren, muss dieser in der Liste markiert und anschließend der Kontextmenüpunkt 'FA aktivieren' ausgewählt werden.</p> <p>Enthält die FA-Liste nur einen einzigen Fahrzeugauftrag, so wird dieser beim Laden der FA-Datei automatisch aktiviert.</p>
Laden	Lädt einen Fahrzeugauftrag aus dem Dateisystem.
Bearbeiten	Lädt den aktuellen Fahrzeugauftrag in den FA/FP-Editor
Fahrzeugprofil	Das Fahrzeugprofil wird automatisch aus dem aktivierten Fahrzeugauftrag abgeleitet und in einer Baumstruktur angezeigt.
CAF-Verifikation	
Verfügbare CAF	Fenster der vorhandenen CAFs mit passendem Dateinamensformat
Zu verifizierende CAF	Übertragene CAFs, die verifiziert werden.
(Alle) Hinzufügen >>	überträgt selektierte CAFS von links nach rechts, bzw. alle
<< (Alle) entfernen	(Alle bzw. Selektierte) CAFS wandern von der rechten Seite wieder nach links.
Aktualisieren	Aktualisiert die beiden CAF-Fenster
Verifikation starten	die CAF-Verifikation wird angestoßen.
CVN-Berechnung starten	Die CVNs für die ausgewählten CAFs wird gestartet und in der ausgewählten Datei unter "Einstellungen/CVN Datei" gespeichert.
Gesamt-Verifikation	
Radiobutton "Verifikation nach SVT" und "Verifikation nach KIS"	Bei "Verifikation nach KIS" wird zusätzlich noch eine SVT berechnet und dann verifiziert.
"..."-Button	Lädt die SVT aus dem Dateisystem; für Verifikation nach SVT.
Combobox	zur Wahl der I-Stufe für Berechnung der

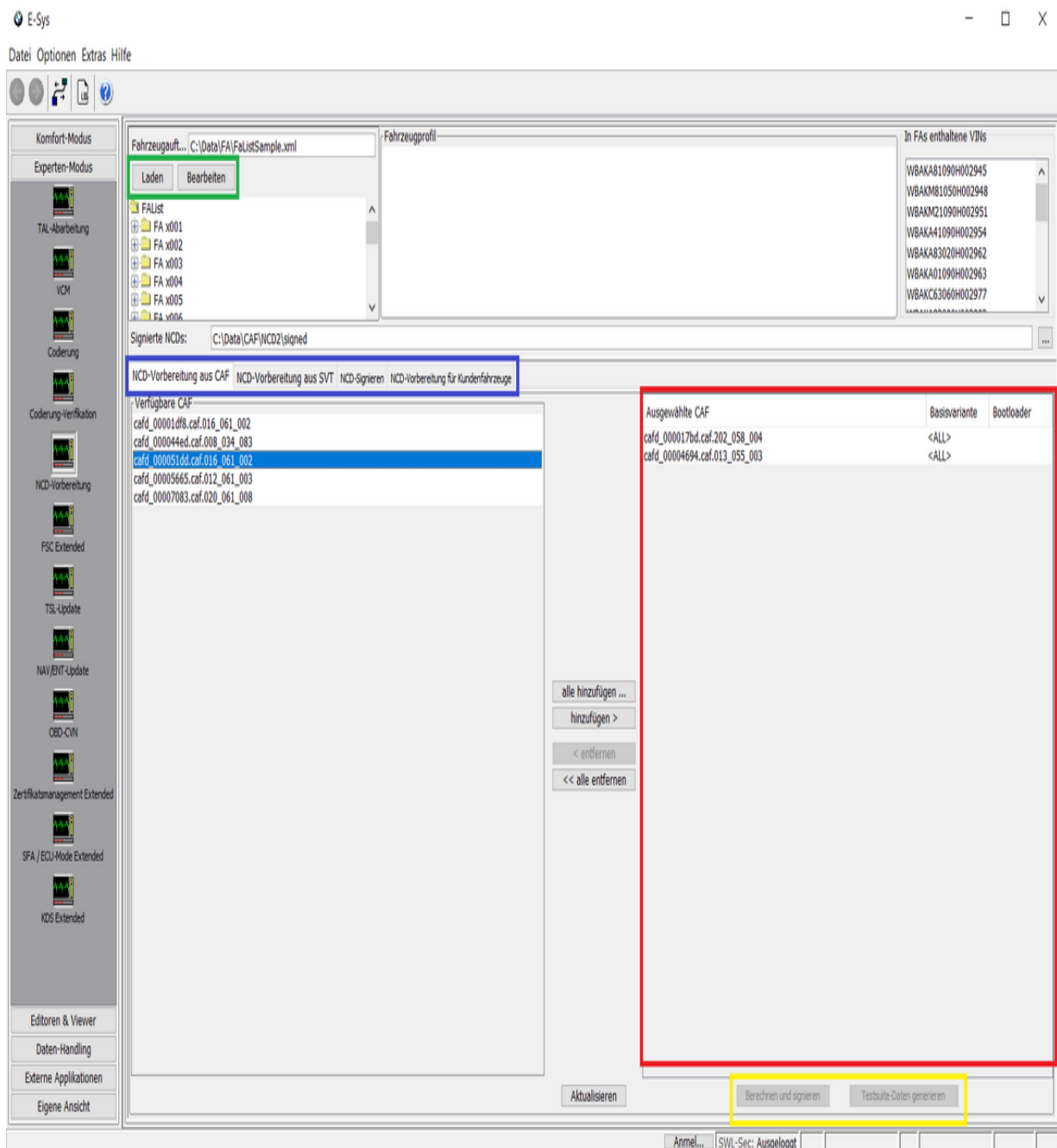
	SVT.
Gesamtverifikation starten	Startet "Verifikation nach SVT" oder "Verifikation nach KIS", je nach Status des Radiobuttons.
SVT berechnen	Berechnet zur I-Stufe die passende SVT aus weiteren Daten.
Einstellungen	
Traceverzeichnis	Angabe eines schon vorhandenen Trace-Pfades (über Combobox-Funktionalität) oder Eingabe eines neuen Pfades über "..."-Button..
NCD, FWL, SVT, FP-Trace	Die verschiedenen Arten von Traces werden in beliebiger Kombination ausgewählt. Für Verifikation nach KIS sollte wegen SVT-Erstellung der SVT-Trace angeklickt sein.
CVN Datei	Zieldatei für die CVN-Berechnung im ObdCvnFaList Format.

Für das neue Codier-Konzept "sichere Codierung" ist es zwingend erforderlich, dass vor der Ausführung einer Codierung die zu schreibenden Daten (NCDs) signiert vorliegen.

Sie als Anwender haben in diesem Modul die Möglichkeit die Netto-Codier-Daten (NCDs) signieren zu lassen.

Achtung:

Sollte beim E-Sys-Start kein pdx-Container importiert sein, so muss einer importiert werden und im Anschluss E-Sys neugestartet werden bevor dieses Modul verwendet werden kann!



Oberflächen-Elemente

Fahrzeugauftrag (FA)
(Grüne Markierung)

FA kann nur als Datei eingelezen werden. Sobald eine FA-Datei geladen wurde, wird in den Reitern "NCD-Vorbereitung aus CAF" und "NCD-

	Vorbereitung aus SVT" im oberen rechten Bereich die in den Fahrzeugaufträgen enthaltenen VINs angezeigt.
Fahrzeugprofil (FP)	Anzeige des FP, sobald der FA aktiviert wurde. Falls mehrere FA-Elemente ausgewählt worden sind, findet keine FP-Darstellung statt.
Signierte NCDs Angabe	Einstellen wo die Signierten NCDs abgespeichert werden sollen
Reiter (Auswahl der NCD-Signierung) (Blaue Markierung) <div> NCD-Vorbereitung aus CAF NCD-Vorbereitung aus SVT NCD-Signieren </div>	Je nach Reiter können Sie auswählen mit welchen Daten Sie eine NCD Berechnung bzw. die Signierung durchführen möchten <ul style="list-style-type: none"> • Auf Grundlage einer SVT - NCDs werden erst berechnet und dann signiert • Auf Grundlage von lokal vorhandenen CAFDs - NCDs werden erst berechnet und dann signiert • Auf Grundlage von lokal vorhandener NCDs - hier wird nur die Signierung durchgeführt • Aufgrund einer SVT oder TAL werden NCDs für

	<p>Kundenfahrzeuge erzeugt und signiert</p> <p>Unabhängig vom gewählten Reiter werden im Anschluss NCDs für Anlieferzustand berechnet und signiert.</p>
Backendverbindsaufbau (Sichere Codierung)	Verbindungsaufbau zu SWL-Sec2
Ausgewählte Dateien (CAF / NCD) (Rote Markierung)	Sobald die CAFDs bzw. NCDs hinzugefügt wurden, besteht die Möglichkeit die Basisvariante oder im speziellen die Bootloader-ID entweder über das Dropdown-Menü oder händisch mittels Tastatureingabe auszuwählen.
Berechnen und signieren (Gelbe Markierung)	E-Sys versucht die Signierung immer zuerst lokal (offline) durch zu führen. Falls eine lokale Signierung nicht möglich sein sollte wird die Signierung automatisch online druchgeführt. Für die online Signierung ist es zwingend erforderlich, am SWL-Sec eingeloggt zu sein. Wenn dies noch nicht erfolgt ist, so müssen die erforderlichen Daten im angezeigten PopUp-Fenster eingegeben werden.
Testsuite-Daten	Erzeugung von signierten

(Gelbe Markierung)

NCD-Testsätzen als Vorbereitung für FAT bzw. AmTS-Coding-Tests. Es wird ein Zip-Archiv erstellt, in dem folgenden Daten enthalten sind:

Coding 2:

- verwendeter FA
- mit FAT-VIN signierte NCDs
- mit FA-VIN signierte NCDs
- mit FA-VIN signierte Shipment NCDs
- Falls in der CAF ASIL-Funktionen enthalten sind, wird zusätzlich für jede sicherheitsrelevante Funktion jeweils eine NCD mit geändertem Codierwert berechnet und mit FA-VIN signiert.

Coding 3:

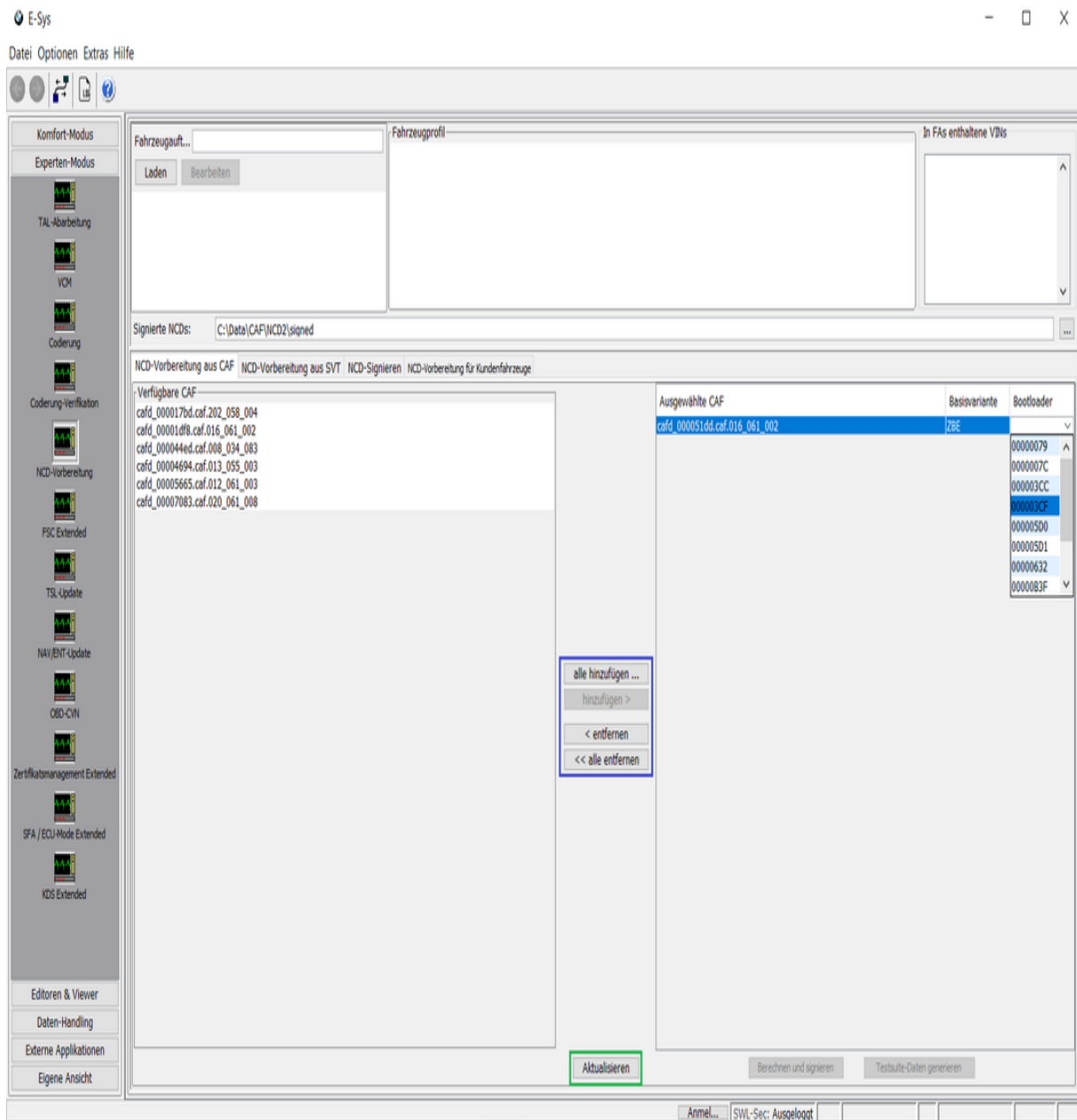
- verwendete FA-Dateien sowie zugehörige FP-Dateien
- 4 NCD-Varianten, die unterschiedlich berechnet und signiert wurden
- mit Default-VIN signierte Shipment NCDs
- Falls in der CAF ASIL-Funktionen enthalten

	sind, wird zusätzlich für jede sicherheitsrelevante Funktion jeweils eine NCD mit geändertem Codierwert berechnet und mit FA-VIN signiert.
--	--

-

NCD-Vorbereitung aus CAFD

-



Die verfügbaren CAFDs werden aus dem verwendeten psdzdata geladen.

Über die Aktions-Buttons "alle hinzufügen", "hinzufügen", "entfernen" und "alle entfernen" (blau markiert) können entweder die ausgewählten CAFs hinzugefügt/entfernt oder aber alle CAFs verschoben werden.

Sobald die CAFDs hinzugefügt wurden, tauchen diese auf der rechten Seite auf, hier muss nun eine BTLD-ID ausgewählt werden.

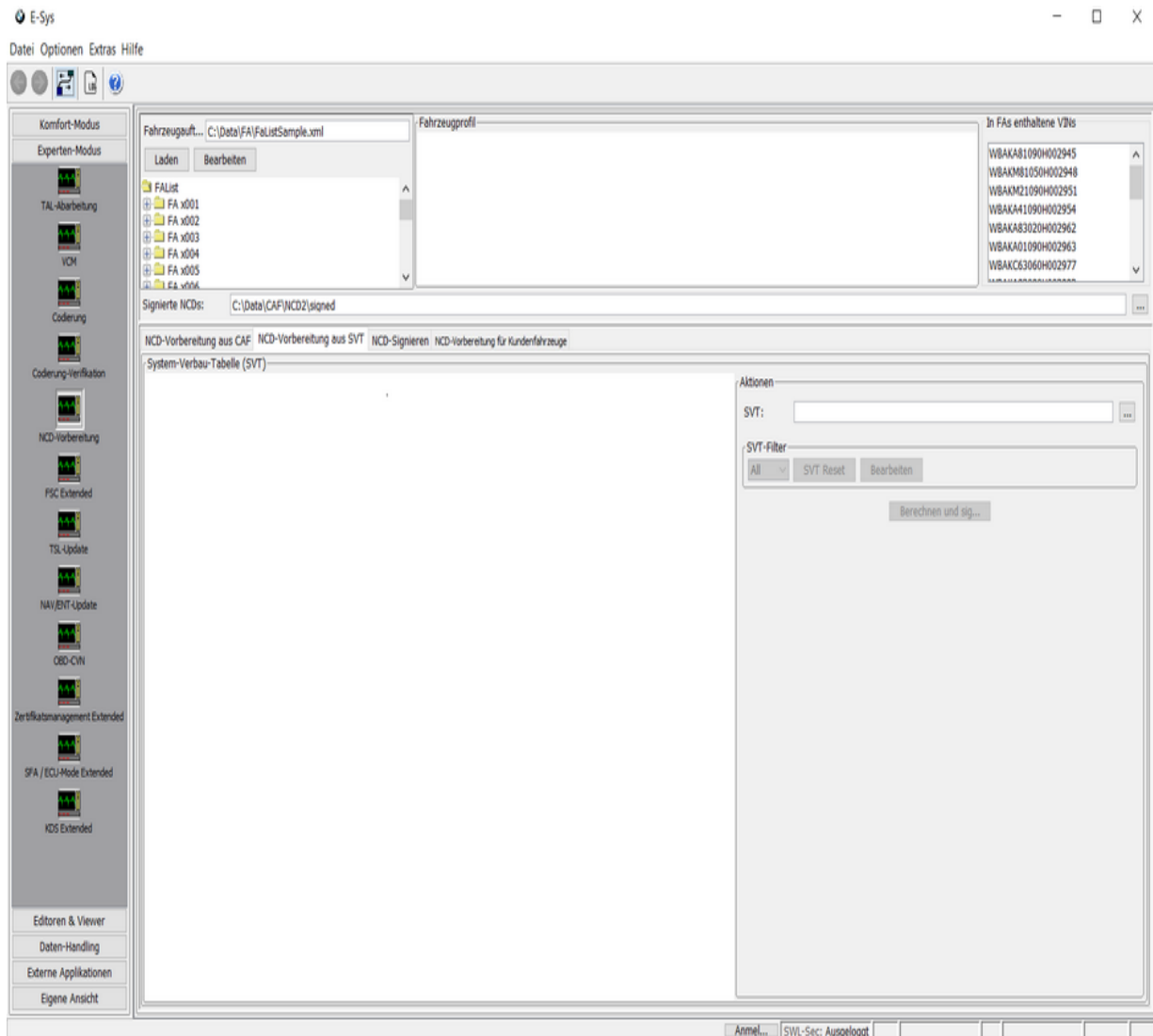
Die BTLD-ID kann entweder manuell eingegeben werden, in diesem Fall ist als Basisvariante "ALL" (Default) auszuwählen. Alternativ ist es jedoch auch möglich die Basisvariante aus dem Dropdown-Menü zu bestimmen, in diesem Fall werden nur noch jene BTLD-ID als Bootloader im Dropdown-Menü zur Auswahl gestellt, welche der gewählte Basisvariante zugeordnet sind.

Als Vorbedingung zur "Berechnung und Signierung" von NCD-Daten müssen folgende Schritte erfüllt sein:

- Es muss entweder ein einzelner FA geladen werden. Dieser wird beim Laden automatisch aktiviert.
- Alternativ dazu können mehrere FA-Elemente oder der gesamte FA-Baum selektiert werden.
- Alle hinzugefügten CAFs müssen über eine BTLD-ID verfügen. Im Anschluss an die NCD-Berechnung werden NCDs für den Anlieferzustand berechnet und signiert.

Mit dem Button "Aktualisieren" (grüne Markierung) wird das Verzeichnis "verfügbare NCDs" erneut geladen, dies führt dazu, dass bereits hinzugefügte NCDs, welche aus diesem Verzeichnis geladen wurden wieder entfernt werden.

NCD-Vorbereitung aus SVT



Nachdem eine SVT geladen wurde, können entweder einzelne ECUs oder aber das Wurzelement ausgewählt werden.

Um den Button "Berechnen und signieren" betätigen zu können, müssen folgende Vorbedingungen erfüllt sein:

- Es muss entweder ein einzelner FA geladen werden. Dieser wird beim Laden automatisch aktiviert.
- Alternativ dazu können mehrere FA-Elemente oder der gesamte FA-Baum selektiert werden.
- Es müssen ECUs aus der SVT ausgewählt werden

In E-Sys werden nun zunächst die NCDs berechnet, signiert und die signierten NCDs am definierten Ort abgespeichern.

Im Anschluss werden NCDs für Anlieferzustand berechnet und signiert und ebenfalls abgespeichert.

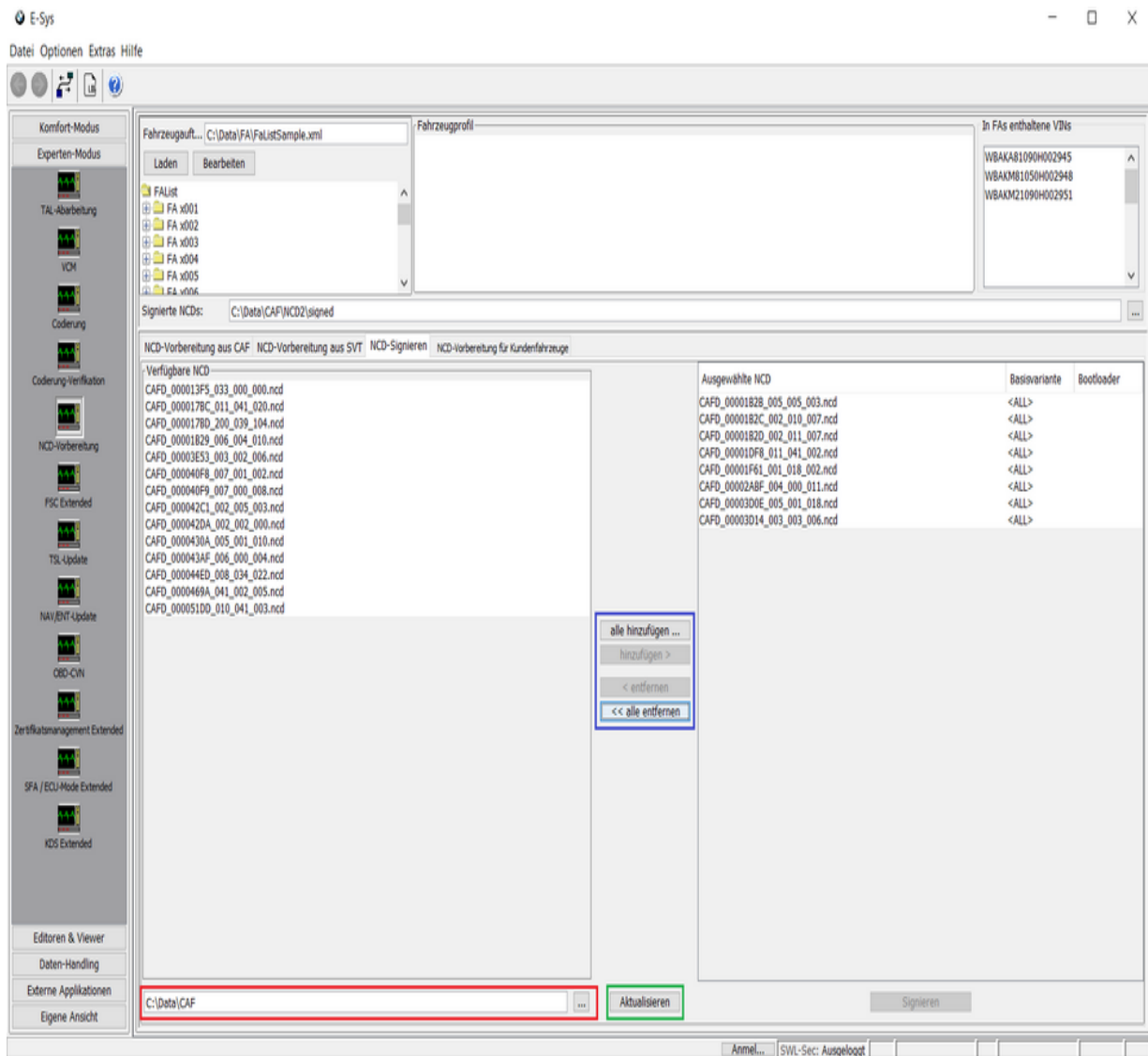
Hinweis:

Es können nur für jene ECUs NCDs berechnet und somit auch signiert wurden, wenn diese in der SVT eine Codierung besitzen. Dies bedeutet, dass die SG eine CAFD aufweisen müssen. In diesem Zusammenhang ist die Anlieferungs-CAFD

(CAFD_FFFFFFFF_255_255_255) nicht gültig.

Zudem müssen die CAFDs im verwendeten psdzdata vorhanden sein.

NCD-Signierung



In der rot eingerahmten Zeile ist einzustellen, von wo die bereits lokal vorhandenen NCDs geladen werden. Die vorgelagerte NCD-Berechnung ist im Modul [Codierung-Verifikation](#) durchzuführen.

Über die Aktions-Buttons "alle hinzufügen", "hinzufügen", "entfernen" und "alle entfernen" (blau markiert) können entweder die ausgewählten NCDs hinzugefügt/entfernt oder aber alle NCDs verschoben werden.

Sobald die NCDs hinzugefügt wurden, tauchen diese auf der rechten Seite auf, hier muss nun eine Basisvariante und die entsprechende BTLD-ID ausgewählt werden.

Die BTLD-ID kann entweder manuell eingegeben werden oder nach der Auswahl der Basisvariante kann es aus der Liste ausgewählt werden.

Mit dem Button "Aktualisieren" (grüne Markierung) wird das Verzeichnis "verfügbare NCDs" erneut geladen, dies führt dazu, dass bereits hinzugefügte NCDs, welche aus diesem Verzeichnis geladen wurden wieder entfernt werden.

Um eine Signierung durchführen zu können, müssen folgende Vorbedingungen erfüllt sein:

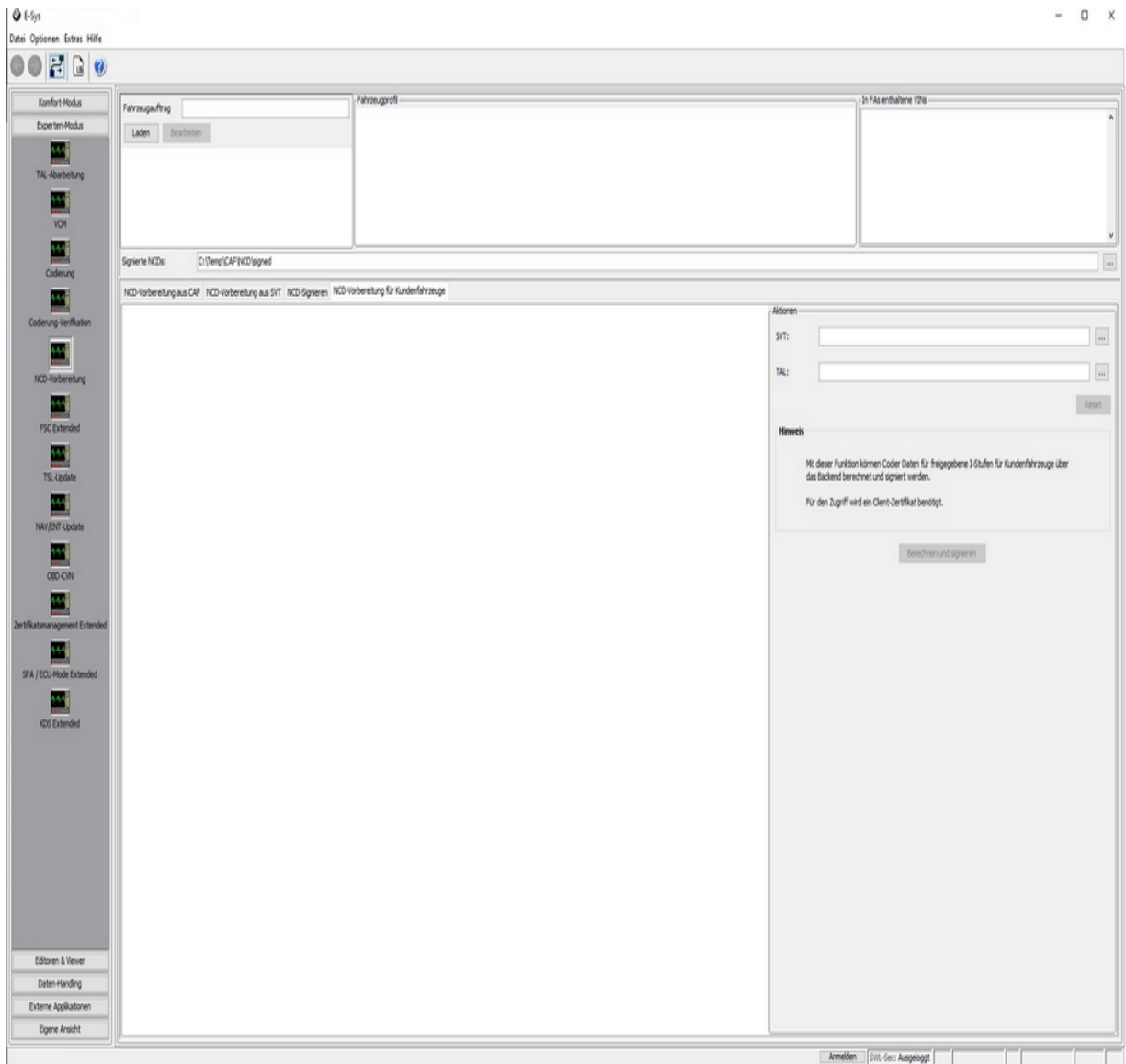
- Es muss entweder ein einzelner FA geladen werden. Dieser wird beim Laden automatisch aktiviert.
- Alternativ dazu können mehrere FA-Elemente oder der gesamte FA-Baum selektiert werden.
- Alle hinzugefügten CAFs müssen über eine BTLD-ID verfügen.

Hinweise:

- Sollte beim Versuch der Signieren die Fehlermeldung "Daten fehlen" angezeigt werden so könnte dies darauf zurückzuführen sein, dass die CAFD nicht importiert wurde.
- Aktuell lassen sich in diesem Modul NCDs für Coding 2 und Coding 3 signieren. NCDs für Coding 1 sind nicht unterstützt.

NCD-Vorbereitung für Kundenfahrzeuge

-



- Um den Button "Berechnen und signieren" betätigen zu können, müssen folgende Vorbedingungen erfüllt sein:
- Es muss entweder ein einzelner FA geladen werden. Dieser wird beim Laden automatisch aktiviert.
 - Alternativ dazu können mehrere FA-Elemente oder der gesamte FA-Baum selektiert werden.
 - Es muss entweder eine SVT oder eine TAL ausgewählt werden

In E-Sys werden alle NCDs zu den CAFS, die in der SVT bzw. der TAL enthalten sind, berechnet, signiert und die signierten NCDs am definierten Ort abspeichern.

Hinweise:

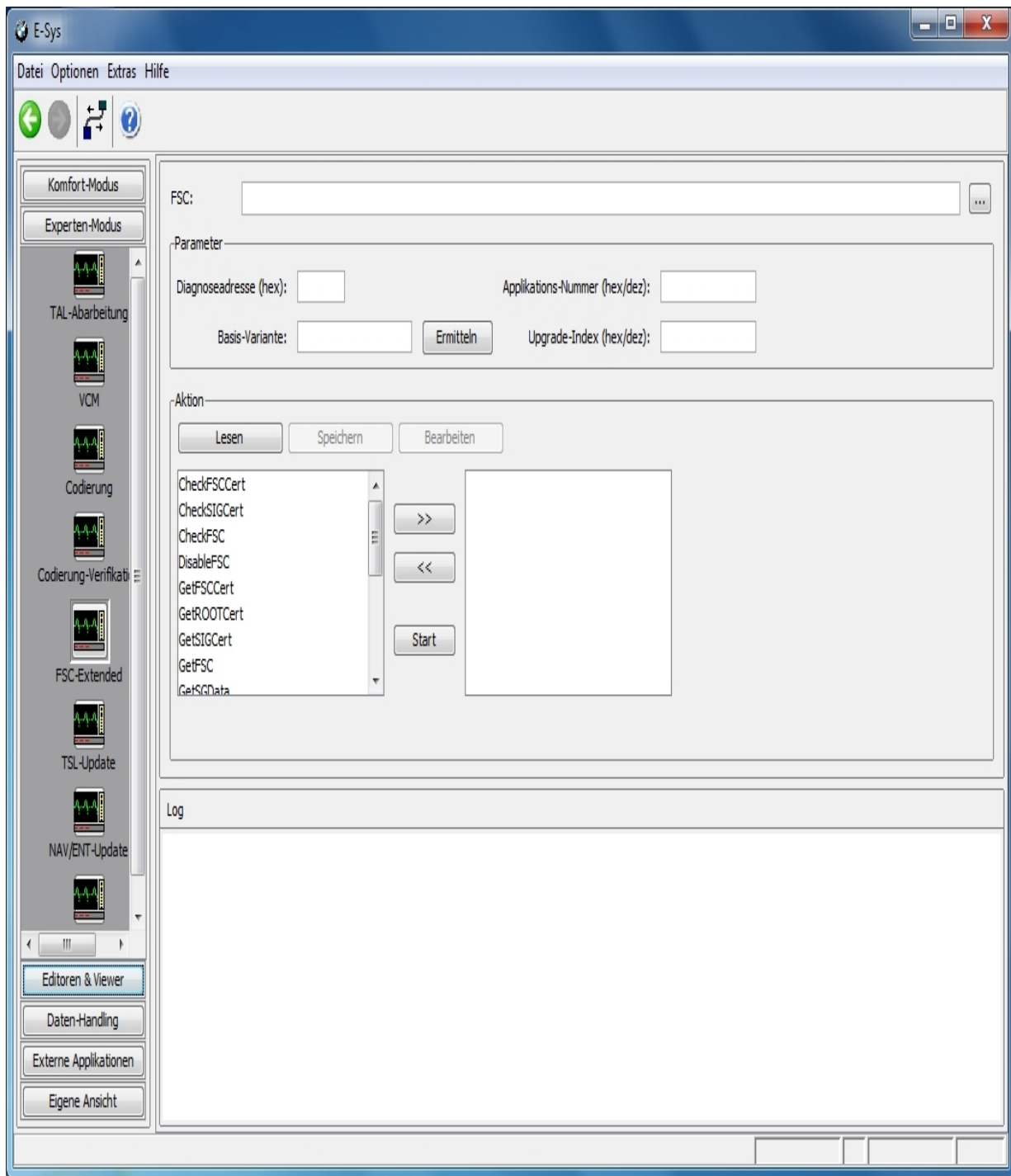
- Die Berechnung und Signierung der NCDs finden im SCB-Backend statt
- Vorbedingung für den Zugriff auf das SCB-Backend ist das Importieren von TIS-Client Zertifikaten
- Die für die SCB-Anbindung benötigten URLs sind vom Anwender in der `esys.properties` Datei unter dem Keys `scb.backend.url` einzutragen.
- Falls mehr als eine URL für den Zugriff auf das SCB verwendet werden sollen, dann wird die gesamte URL-Liste in kommaseparierter Form dem Property-Key zugewiesen

Das Modul FSC-Extended im Experten-Modus dient zur Auslesen, Checken und Signieren des Freischaltcodes.

Es können außerdem Einzeljobs im Batch ausgeführt werden.

Zum Thema FSC gibt es in E-Sys noch weitere Masken: Das Modul [Freischaltcode](#) (FSC) dient zur Abfrage des FSC-Status, zum Schreiben und (De-) Aktivieren des FSC.

Freischaltcodes können im [FSC-Editor](#) bearbeitet und leicht angezeigt werden.



Oberflächen-Elemente

FSC-Datei	der zu schreibende Freischaltcode
Key	der zum FSC passende Schlüssel
Diagnoseadresse	des ECU
Software-ID	

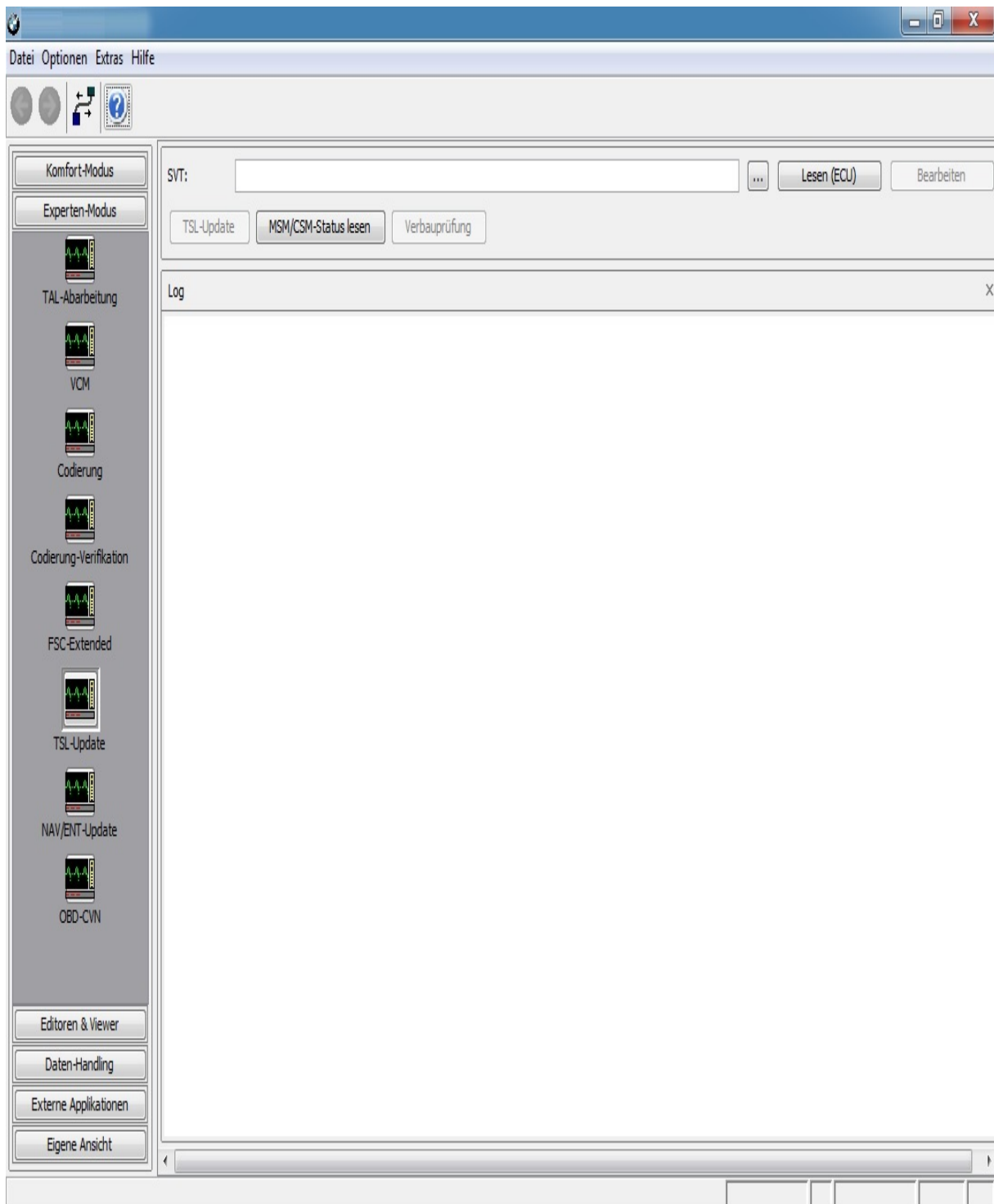
Basis-Variante	Name der ECU-Variante
Upgrade-index	des Freischaltcodes
FSC auslesen	der FSC im ECU wird ausgelesen
FSC editieren	Weitergabe des FSC an das Modul FSC-Editor
FSC prüfen	der FSC wird geprüft (public key)
FSC signieren	der aktuelle FSC wird mit dem angegebenen Schlüssel signiert (private key).
">>", "<<"	Die Jobs im linken TeilFenster, die mit der Maus ausgewählt wurden, werden ins rechte Teilfenster kopiert.
Start	die im rechten Teilfenster vorliegenden Jobs werden gestartet.
Log	Log-Fenster zeigt den Status der aktuell durchgeführten Aktion an.

In einem Fahrzeug gibt es ein MSM (Master Security Module) sowie mehrere Steuergeräte mit CSM (Client Security Module).

Das Einbringen bzw. Aktualisieren der Transportschlüssel in das MSM mit Hilfe des PSdZ wird als **Transportschlüssel-Update** (TSU) bezeichnet.

Dies wird mit der vorliegenden Maske durchgeführt.

Weitere Details in einer [E-Sys Schulung](#)



Oberflächen-Elemente

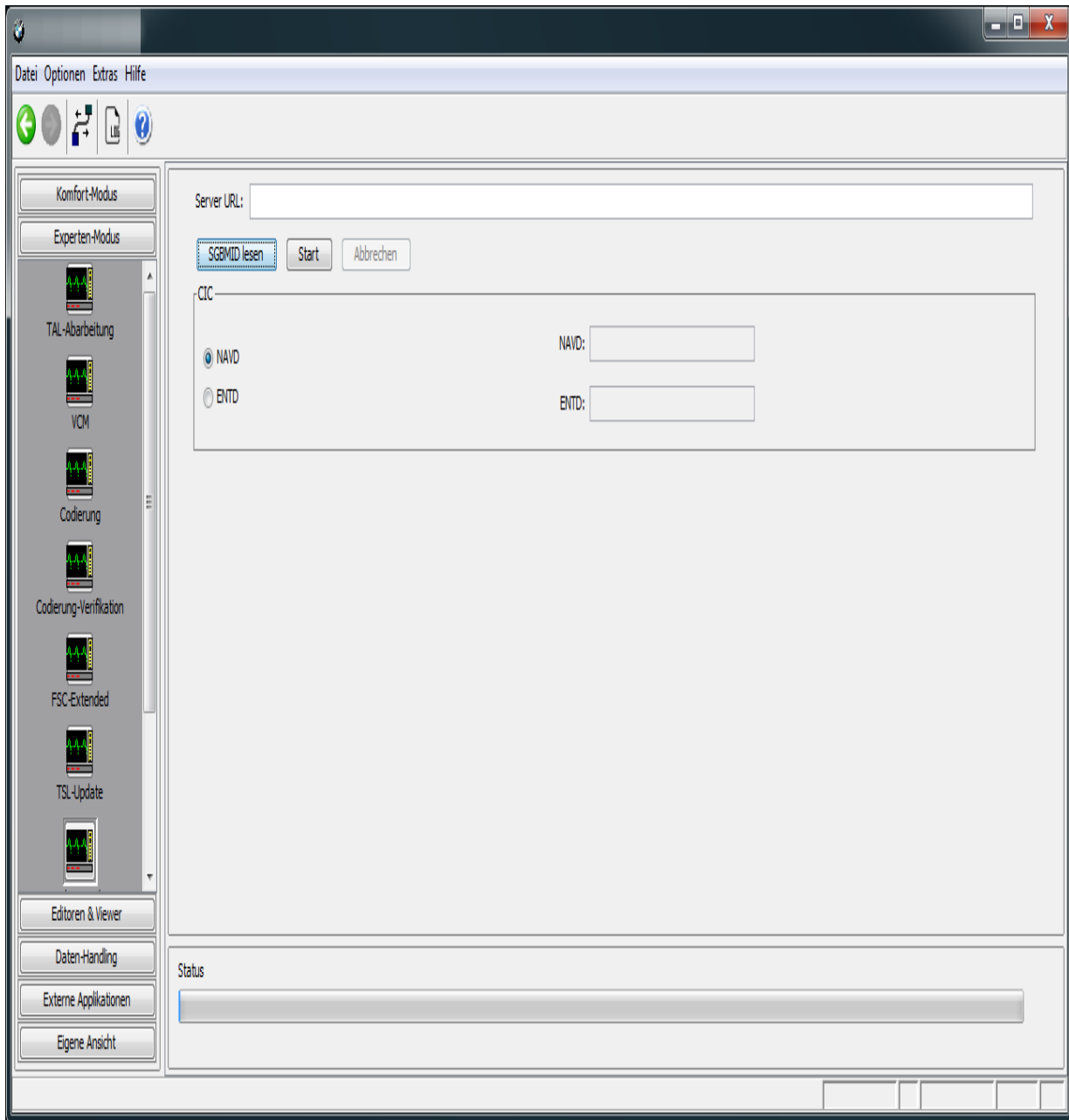
SVT	die (mit dem 3-Punkte-Button) zu ladende Ist-Konfiguration
-----	--

Lesen (ECU)	Funktionales Auslesen der einzelnen ECUs.
Bearbeiten	Wechselt in den SVT-Editor und zeigt die geöffnete SVT
TSL-Update	Transportschlüssel-Update wird durchgeführt.
MSM/CSM-Status lesen	Liest den Status aus und schreibt das Ergebnis (oder Fehlermeldungen) ins Log-Fenster
Verbauprüfung	PSdZ-Methode msm_F25_checkMsmSystemInitialisation wird ausgeführt.

NAV/ENT Update

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Das Steuergerät HeadUnit verwaltet auf einer Festplatte (Hard Disk Drive) Navigations- und Entertainmentdaten (NAV, ENT), sowie die interaktive Bedienungsanleitung (IBA). Diese Daten können im sogenannten HDD-Update-Prozess aktualisiert werden. Während die IBA-Daten im Rahmen des normalen Programmierablaufs auf die HeadUnit geschrieben werden, geschieht das für Navigations- und Entertainmentdaten mit Hilfe des Moduls NAV/ENT Update.



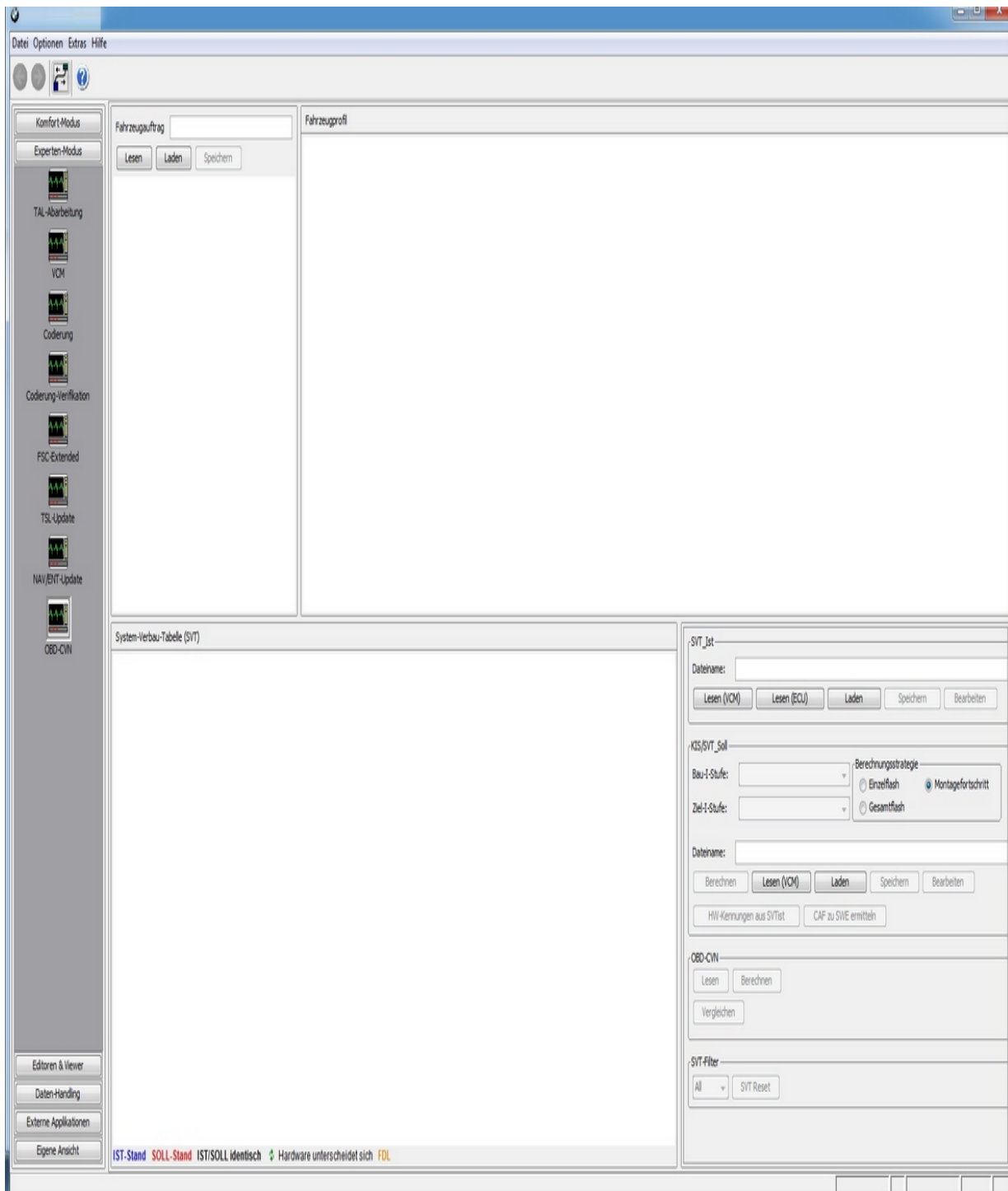
Fahrzeugdaten

Mit der Funktion "SGBMID lesen" werden die Versionen der momentan im Fahrzeug vorhandenen Navigations- und Entertainmentdaten angezeigt. Dazu wird die SVTist vom VCM gelesen und die darin enthaltenen SGBMIDs mit Prozessklasse NAVD bzw. ENTD angezeigt.

Update

Nachdem im Textfeld "Server URL" die Adresse des Servers eingetragen wurde, auf dem die neuesten Navigations- und Entertainmentdaten liegen, kann mit der Funktion "Start" der Update-Prozess gestartet werden. Eine Aktualisierung findet allerdings nur statt, wenn die entsprechende Prozessklasse ausgewählt wurde. Mit der Funktion "Abbrechen" kann der Update-Prozess vorzeitig beendet werden.

Im Modul OBD-CVN können CVNs (Calibration Verification Number) aus den Steuergeräten ausgelesen, und aus den Sub-CVNs der einzelnen OBD relevanten SWEn berechnet werden. Die berechneten und die ausgelesenen Werte können gegenübergestellt und miteinander verglichen werden.



Die in der obigen Abbildung rot eingetragenen System-Verbau-Tabellen geben den Soll-Stand eines Steuergerätes an. Die blauen SVTen den Ist-Stand, also den momentanen realen Zustand des Steuergerätes. Schwarze Eintragungen bezeichnen SVTen, bei denen der Ist- und Soll-Stand gleich sind.

Oberflächen-Elemente

Fahrzeugdaten	
Fahrzeugauftrag	Datei, die eine Liste von Fahrzeugaufträgen enthält. Um einen einzelnen Fahrzeugauftrag zu selektieren, muss dieser in der Liste markiert und anschließend über den Kontextmenüpunkt 'FA aktivieren' aktiv geschaltet werden. Enthält die FA-Liste nur einen einzigen Fahrzeugauftrag, so wird dieser beim Laden der FA-Datei automatisch aktiviert.
Lesen	Liest den aktuellen Fahrzeugauftrag aus dem Fahrzeug aus
Laden	Lädt einen Fahrzeugauftrag aus dem Dateisystem
Speichern	Speichert den aktuellen Fahrzeugauftrag
Fahrzeugprofil	Das Fahrzeugprofil wird automatisch aus dem aktivierten Fahrzeugauftrag abgeleitet und angezeigt.
SVT_ist	
Dateiname	Name der geladenen SVT-Ist
Lesen (VCM)	Liest den Fahrzeugauftrag aus dem Fahrzeug aus
Lesen (ECU)	Liest den Fahrzeugauftrag funktional (aus dem Steuergerät) aus.
Laden	Laden der SVT-Ist aus dem Dateisystem
Speichern	Abspeichern der ausgelesenen SVT-Ist ins Dateisystem
Bearbeiten	Überweisung der SVT-Ist an den SVT-Editor
KIS/SVT soll	
Bau-I-Stufe	Mögliche Bau-I-Stufen
Ziel-I-Stufe	Mögliche Ziel-I-Stufen

Berechnungsstrategie	Strategie zur Berechnung der SVT-Soll (Einzelflash Gesamtflash Montagefortschritt)
Dateiname	Name der geladenen SVT-Soll
Berechnen	Berechnet aus allen Daten eine TAL und lädt Sie zur Abarbeitung in das Modul "TAL- Abarbeitung"
Lesen (VCM)	Liest die SVT-Soll aus dem VCM aus
Laden	Laden der SVT-Soll aus dem Dateisystem
Speichern	Abspeichern der erzeugten SVT-Soll ins Dateisystem
Bearbeiten	Überweisung der SVT-Soll an den SVT-Editor
CAF zur SWE ermitteln	Zur ausgewählten SWE wird das passende CAF ermittelt und angezeigt. <i>(wird gegenwärtig noch nicht unterstützt)</i>
HW-Kennung SVTist	aus HWEL, HWAP und HWFR Elemente aus der SVTist werden für ECUs in der SVTsoll übernommen
OBD-CVN	
Lesen	Die CVNs der selektierten Steuergeräte werden gelesen.
Berechnen	Die CVNs der selektierten Steuergeräte wird aus den Sub-CVNs der OBD relevanten SWEn berechnet.
Vergleichen	Gelesene und berechnete CVNs werden miteinander verglichen.
Filter	
Filter	Filtert den SVT-Baum nach der ausgewählten Prozessklasse
SVT Reset	Setzt die SVT/SVK-Ist/Soll zurück und löscht den SVT-Baum

Fahrzeugauftrag und VIN lesen

Beim Lesen des Fahrzeugauftrags wird auch die VIN ausgelesen und im Fahrzeugauftrag (FAList/FA/FZAuftrag/Header/Vinlong) gespeichert. Sowohl FA als auch VIN werden vom jeweiligen Master-Steuergerät ausgelesen. Wenn dort ein Auslesen nicht möglich ist, wird vom Backup-Steuergerät gelesen. In der Statusbar wird angezeigt, von wo FA bzw. VIN gelesen wurden.

HINWEIS

Die Datenbeschaffung für das Zertifikatsmanagement kann neben der B2B-Webapplikation auch durch direkte Verwendung der BMW-Backendsysteme (CBB) erfolgen, sofern sich der E-Sys-Client innerhalb des BMW-Netzwerks befindet. Hierfür muss die E-Sys-Installation ein gültiges Client-Zertifikat importiert haben, damit ein Verbindungsaufbau zu den Backendsystemen erfolgreich durchgeführt werden kann. Eine Anleitung, wie man ein E-Sys-Client-Zertifikat beschafft, ist in folgender Anleitung beschrieben: [HOWTO](#) (nur innerhalb des BMW-Netzwerkes erreichbar).

Für allgemeine und weitere Fragen zu E-Sys-Client-Zertifikaten steht der Support-Verteiler support-security-systemfunktionen@bmw.de zur Verfügung.

Allgemeines:

Als Enabler für neue Funktionen und zur Erhöhung der Security bestehender Funktionen werden individuelle Zertifikate bei der Behandlung von Fahrzeugen benötigt. Daher müssen ab SP2018 sowohl im Werk als auch im Service individuelle Zertifikate sowie deren Bindung an das jeweilige Fahrzeug eingebracht werden. Zudem müssen Bindungen zwischen Steuergeräten verteilt werden. Diese Funktionalität bietet dieses Modul.

Übersicht Zertifikatsmanagement-Modul:

Das Zertifikatsmanagement-Modul besitzt die 7 Reiter, welche im Dateil in den folgenden Abschnitten erleutert werden:

- 1) Daten beschaffen, schreiben und prüfen
- 2) Daten einzeln schreiben
- 3) Daten einzeln lesen
- 4) OtherBindings
- 5) Request-Daten bearbeiten
- 6) SecOC
- 7) IPSec

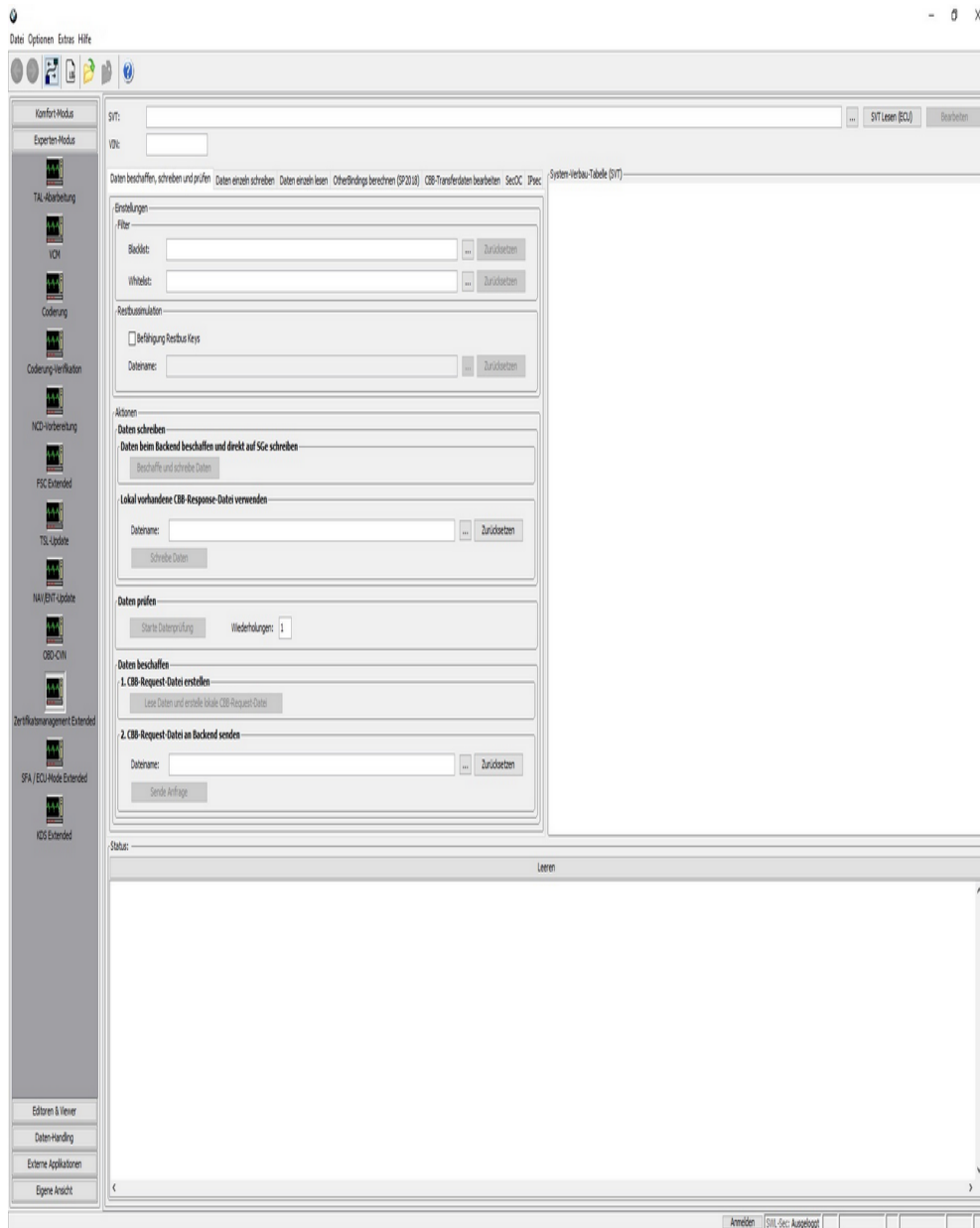
-

1) Daten beschaffen, schreiben und prüfen:

Dies bietet die Funktionalität aus dem [Komfort-Modus](#) mit der zusätzlichen Möglichkeit über eine Black-/ White-List nur spezielle Steuergeräte behandeln zu können.

Format der Black-/ White-List: 0x63,0x61,0x60,... (kommaseparierte Diagnose-Adressen im Hex-Format)

Datei-Typ: .txt (z.B. blacklist.txt)



Für die White-List gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten:

Entweder wird eine txt-Datei geladen in der die Diagnose-Adressen in Hex aufgelistet sind oder aber es werden in der angezeigten SVT ECUs ausgewählt.

Achtung: Es ist nicht möglich eine Filter-Datei geladen zu haben und gleichzeitig ECUs in der SVT auszuwählen.

Der gewählte Filter wird beim Erstellen einer CBB-Request-Datei, Schreiben der CBB-Response, der Datenprüfung sowie dem online Weg berücksichtigt.

Restbussimulation:

Die Checkbox 'Befähigung Restbus Keys' ermöglicht das Ablegen der symmetrischen Schlüssel der Steuergeräte in Klartext.

Wenn diese Option gewählt worden ist, dann werden diese Schlüssel in einer XML-Datei abgelegt.

Pfad und Name dieser XML-Datei können frei gewählt werden.

Starte Datenprüfung:

Führt für die ausgewählten Steuergeräte die Zertifikatsprüfung durch.

Das Ergebnis ist sowohl auf der rechten Seite im SVT-Baum oder der erzeugten Ergebnis-Datei zu entnehmen.

Erzeuge eine lokale CSR-Datei:

Erzeugt eine Request-Datei im JSON-Format mit den einzelnen Zertifikatsanfragen (CertificateRequest und Keypacks bei SP2021), die der Anwender entweder über das B2B-Interface oder mittels E-Sys an das Backenend schicken kann.

Standardablageort ist das CERT-Verzeichnis im E-Sys Data-Verzeichnis.

2) Einzelne Zertifikatsobjekte auf Steuergeräte schreiben:

In diesem Reiter hat der Nutzer die Möglichkeit die jeweiligen Memory-Typen einzeln auf das Fahrzeug zu schreiben.

Um die Funktion nutzen zu können, muss für das jeweilige Steuergerät in der Tabelle eine valide XML-Datei angegeben werden, die den in der Tabelle gewählten Speicherobjekt-Typ beinhaltet.

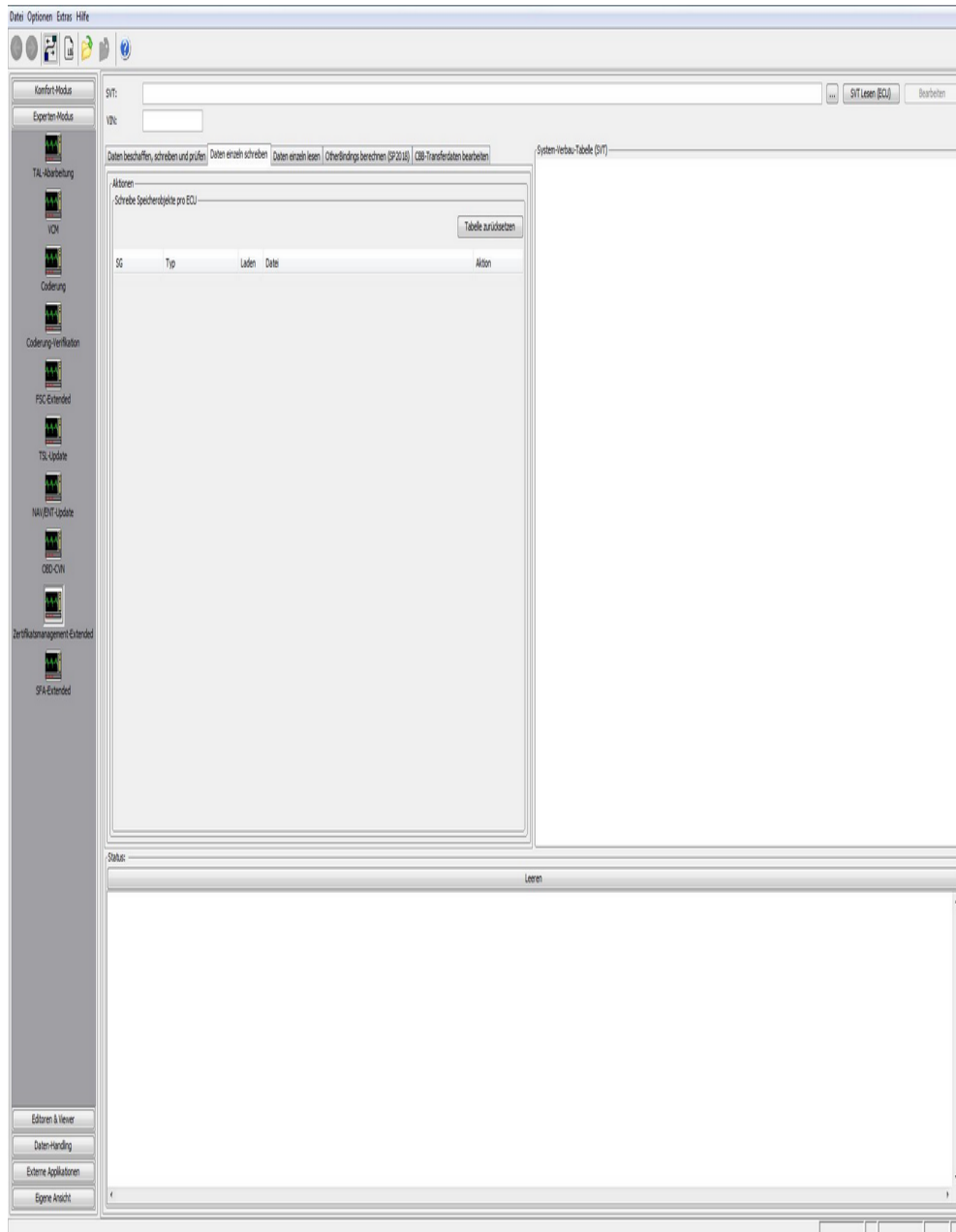
ACHTUNG: Hierbei handelt es sich um Dateien mit dem Format xml und nicht JSON. Die Response-Datei kann in diesem Reiter nicht verwendet werden.

Beschreiben von einem oder mehreren Steuergeräten mit Bindings/ Zertifikaten oder KeyLists ist möglich.

Pro Steuergerät kann immer nur ein Memory-Type (Type1, 2, 5) geschrieben werden.

Beschreibung der Memory-Typen:

Certificates / CSRs (Type 1) : 0
 Bindings (Type 1) : 1
 OtherBindings (Type 1) : 2
 Certificates / CSRs (Type 2) : 3
 Bindings (Type 2) : 4
 Keylist: 5



3) Daten einzeln lesen:

In diesem Reiter können die einzelnen Daten-Objekte der zertifikatsfähigen Steuergertäte ausgelesen werden.

In der Linken Tabelle wird pro ECU ausgewählt welcher Typ ausgelesen oder ausgelesen und als xml-Datei lokal gespeichert werden soll.

Pro ECU kann immer nur ein Memory-Objekt ausgelesen werden.

Erzeugt für jedes zu behandelnde Steuergerät eine Datei im XML-Format, die den gesamten Zertifikatscontainer des jeweiligen Steuergeräts beinhaltet.

Standardablageort ist das CERT-Verzeichnis im E-Sys Data-Verzeichnis.

Im Data-Speicherort CERT liegen nun die ausgewählten XML-Dateien abhängig vom Speicherobjekt-Typ ab.

-

Beispiel der abgelegten XMLs:

"

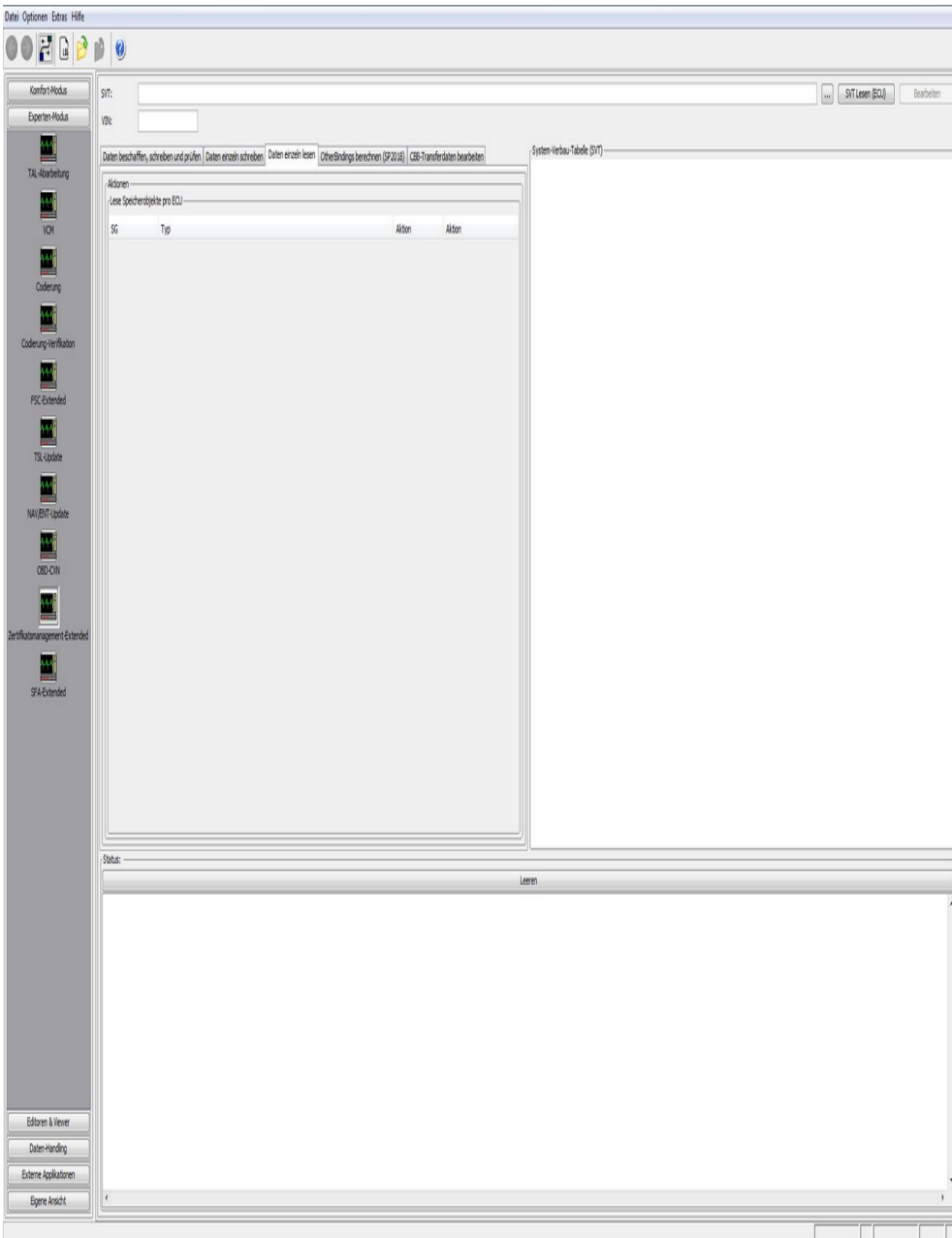
<Zeitstempel>_BindingContainer_<Basisvariante>_<DiagAdr[Hex]>_fromVehicle.xml

"

"

<Zeitstempel>_CertificateContainer_<Basisvariante>_<DiagAdr[Hex]>_fromVehicle.xml

"



Beschreibung der Memory-Typen:

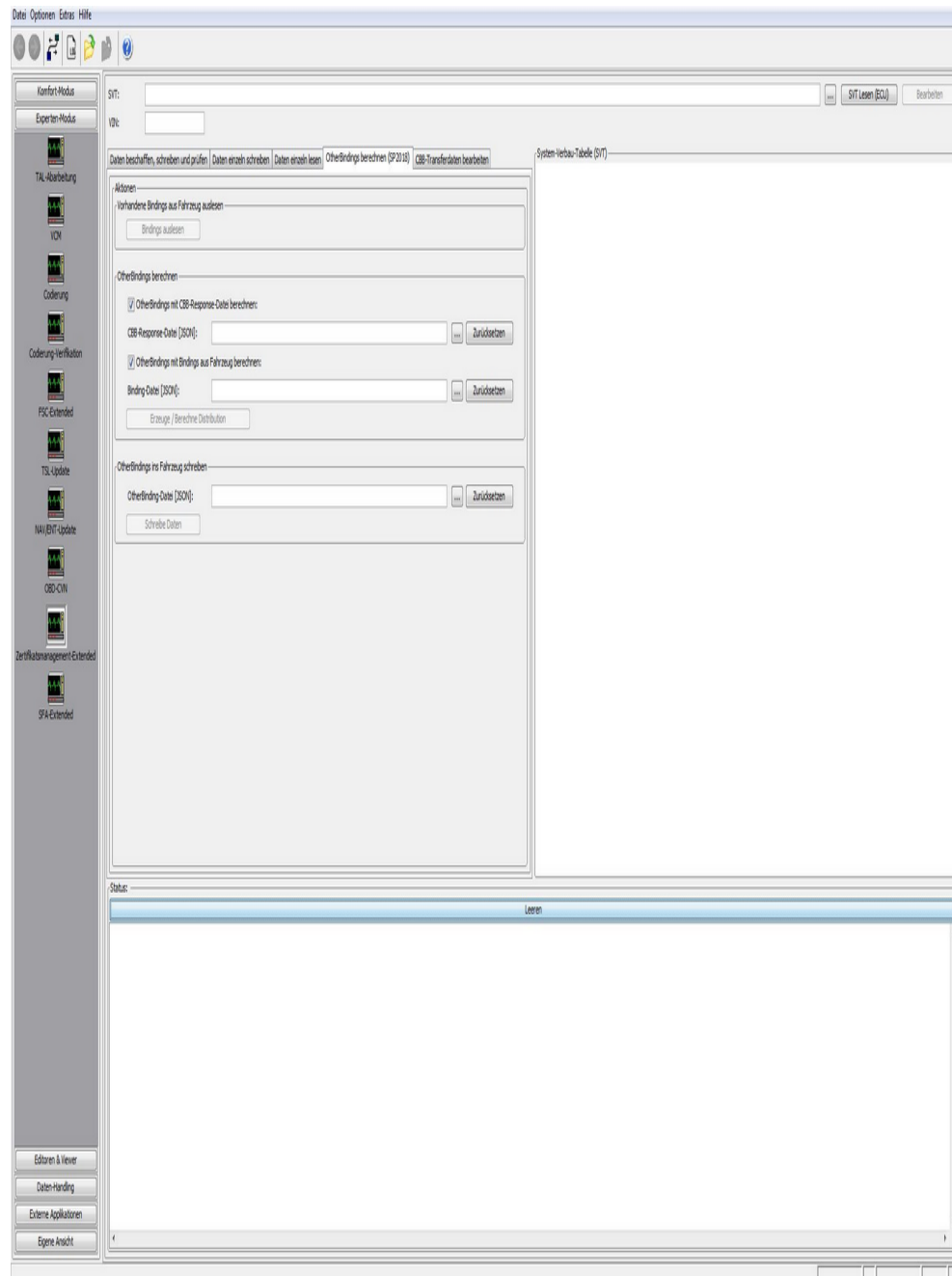
Certificates / CSRs (Type 1) :	0
Bindings (Type 1) :	1
OtherBindings (Type 1) :	2
Certificates / CSRs (Type 2) :	3
Bindings (Type 2) :	4
Keypacks:	5

4) OtherBindings berechnen:

In diesem Reiter kann eine Binding Distribution erstellt werden (nur zertifikatsfähige Steuergeräte mit SP2018).

In der Binding Distribution ist die Information darüber enthalten, welche Steuergeräte miteinander eine sichere Kommunikation aufbauen dürfen. (end-to-end)

Zudem kann in diesem Reiter die otherBinding-Datei nach der Generierung auch in das Fahrzeug geschrieben werden.



Die Schaltfläche "Erzeuge / Berechne Distribution" berechnet die OtherBindings, die die Information beinhaltet, welche Steuergerät untereinander im Fahrzeug kommunizieren dürfen.

Hierzu wählt der Anwender einen Speicherort für die BindingDistribution-Datei. Standardablageort ist das CERT-Verzeichnis im E-Sys Data-Verzeichnis.

Hier hat der Anwender, die Möglichkeit mit den Checkboxen rechts neben den zu ladenen Dateien die Berechnung der Distribution folgendermaßen zu beeinflussen.

Beide Checkboxen aktiv: PSdZ berechnet somit die OtherBindings, indem es die Bindings des Backends mit den Bindings aus dem Fahrzeug zur Berechnung heran zieht.

Checkbox "vom Backend" aktiv und "vom Fahrzeug" inaktiv: PSdZ bekommt dadurch keine ausgelesenen Bindings vom Fahrzeug zur Berechnung übergeben.

Checkbox "vom Fahrzeug" aktiv und "vom Backend" inaktiv: PSdZ wird bei dieser Einstellung nur die Bindings aus dem Fahrzeug in die Berechnung einfließen lassen.

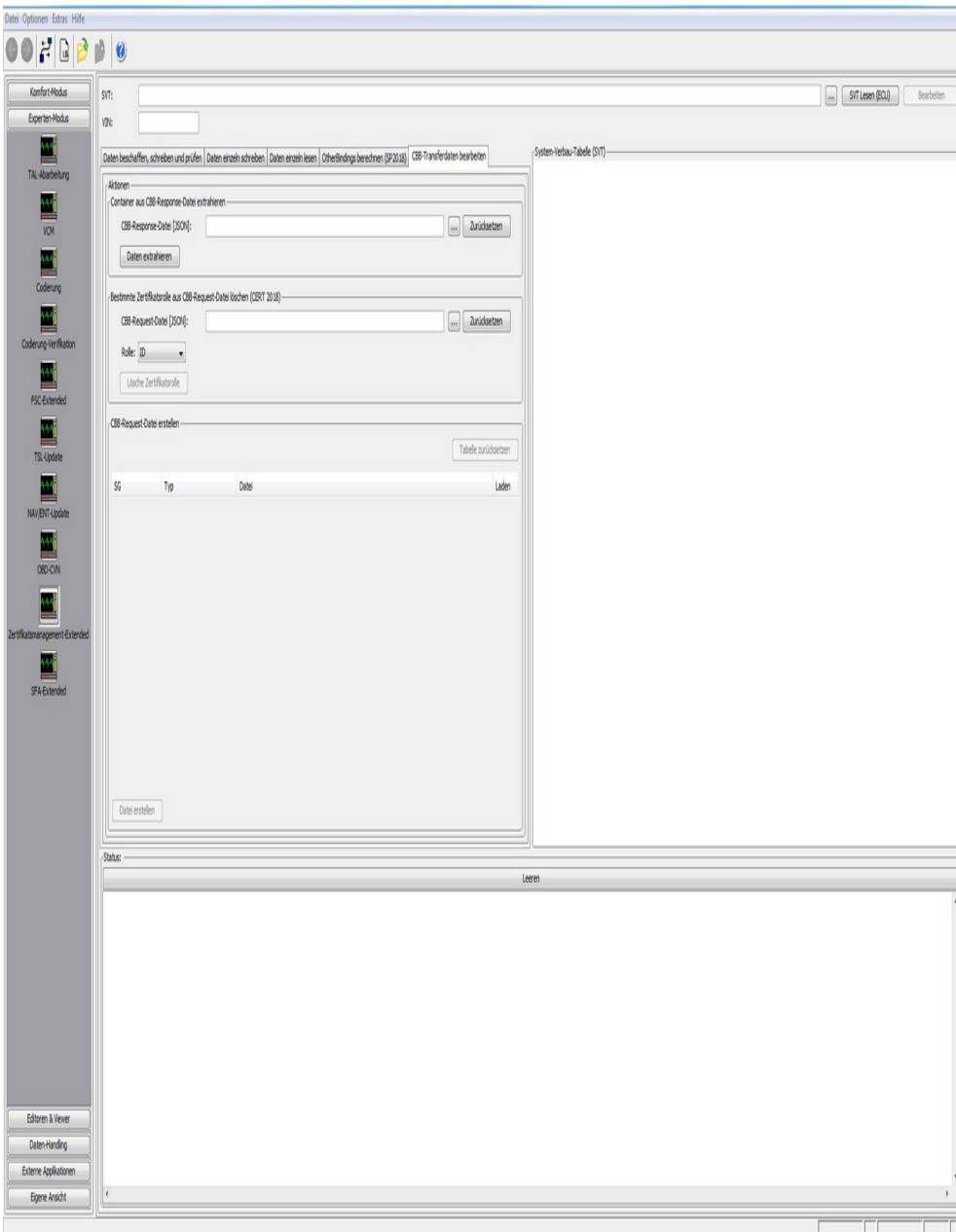
Beide Checkboxen inaktiv: Diese Kombination liefert kein Ergebnis, da keine Bindings an PSdZ übergeben werden.

[Hinweis: Liegen BindingContainer aus der CBB-Box und dem Fahrzeug für dasselbe Steuergerät vor, so wird immer der neu berechnete Container aus der CBB-Box weiterverwendet. Der Container, der aus dem Fahrzeug ermittelt wurde, wird verworfen.]

5) Daten bearbeiten:

In diesem Reiter hat der Nutzer die Möglichkeit:

- den Inhalt einer JSON-Datei in einzelne xml-Datien zu extrahieren
- aus der ausgewählten JSON-Request-Datei Rollen-IDs zu löschen
- für die geladene SVT eine Request-Datei aus einzelnen xml-Dateien der ECUs zu erstellen



Rollen-IDs löschen:

Die Schaltfläche "Lösche Zertifikatsrolle" besitzt die Funktion die in dem Drop-Down-Menü ausgewählte Rollen aus der JSON-Request-Datei zu löschen.

Nach betätigen des Buttons "Lösche Zertifikatsrolle" werden für jedes Memory-Objekt was in der JSON-Datei enthalten war eine eigene xml-Datei erzeugt und lokal gespeichert.

In den so entstandenen Datei ist die ausgewählte Rollen-ID nicht mehr enthalten ist.

Beispiel einer so erzeugten xml-Datei.

<Zeitstempel>_CertificateContainer_<Basisvariante>
<DiagAdresse[hex]>_without_<gewählte Rollen-ID>.xml

Request-Datei zusammen bauen:

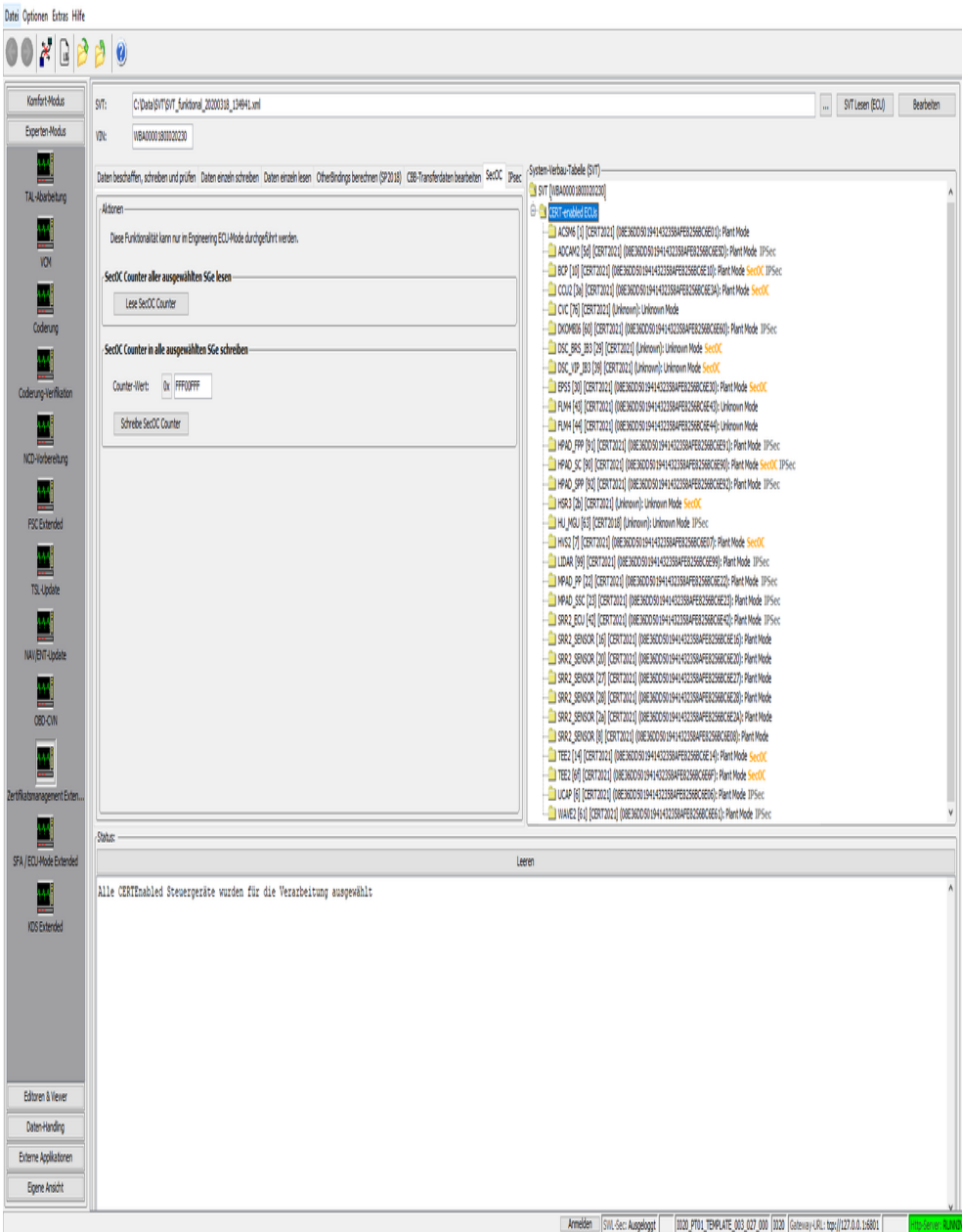
Abhängig von der geladenen SVT werden alle zertifikatsfähigen Steuergeräte in der Tabelle angezeigt.

SP2021 Steuergeräte werden in der Tabelle doppelt aufgeführt, einmal um die CSR-Datei und das zweite Mal um die Key-Packs (für die sichere onboard Kommunikation) laden zu können.

6) SecOC:

In diesem Reiter hat der Nutzer die Möglichkeit:

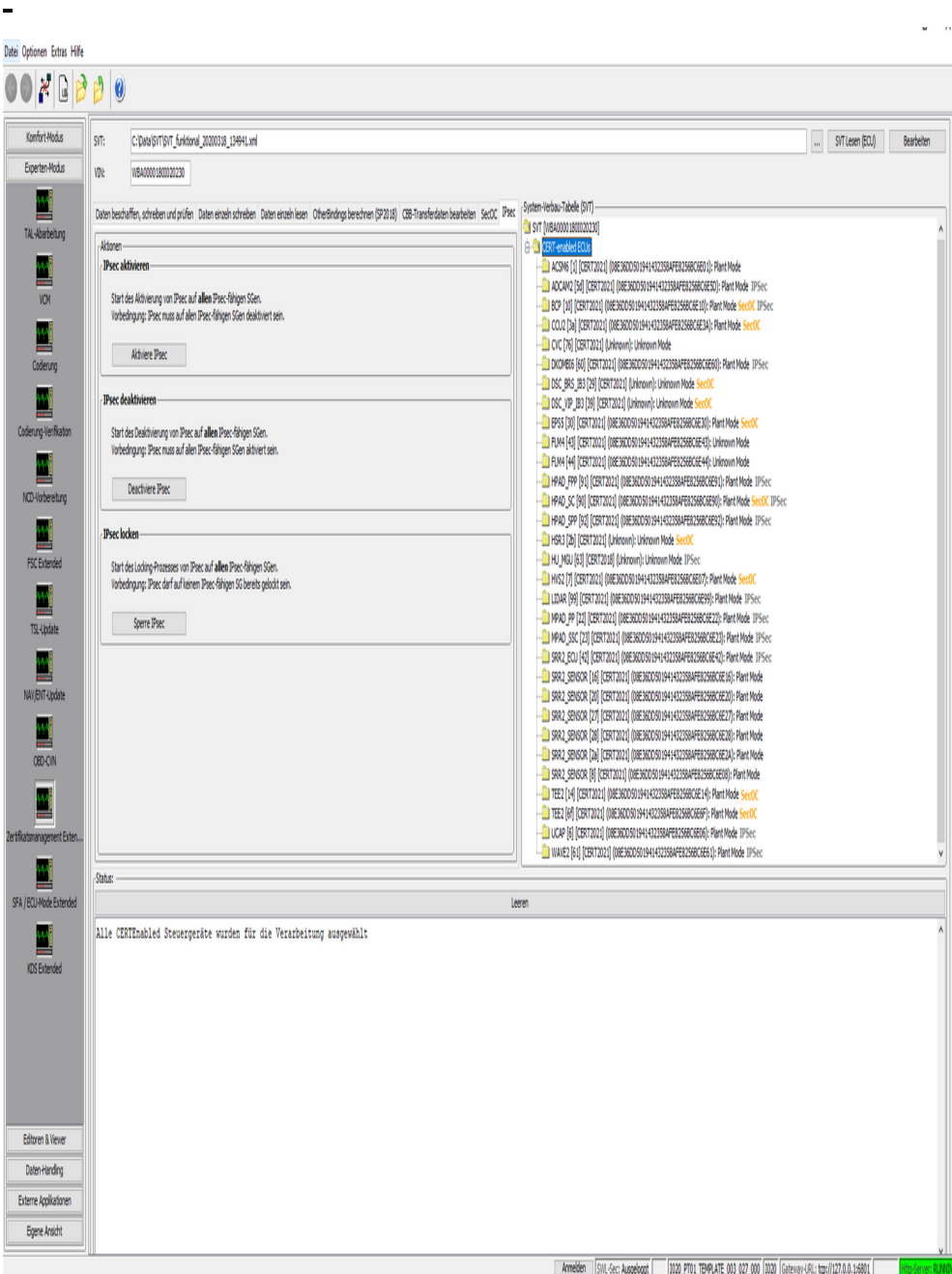
- die aktuelle SecOC Counter-Werte aller ausgewählten Steuergeräten auszulesen
- einen neuen SecOC Counter-Wert in alle ausgewählten Steuergeräte zu setzen.



Hinweise:

- Alle Funktionen in diesem Reiter können nur an SecOC-fähigen Steuergeräten angewendet werden
- Das zu behandelnde Steuergerät muss im Engineering ECU-Mode sein
- Im Textfeld werden nur HEX-Werte in Bereich von 0x0 bis 0xFFFFFFFF akzeptiert

7) IPsec:



Hinweise:

- Alle Funktionen in diesem Reiter können nur an IPsec-fähigen Steuergeräten angewendet werden
- Bei jeder Aktion werden immer alle IPsec-fähige Steuergeräte behandelt. Auswahl im SVT-Baum wird nicht berücksichtigt.

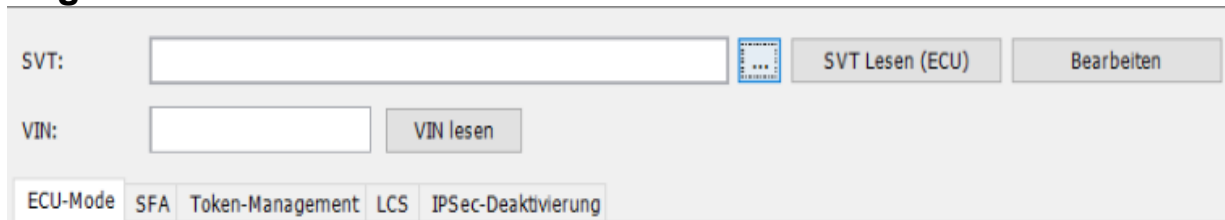
HINWEIS

Die Datenbeschaffung für Secure Feature Activation (SFA) kann neben der B2B-Webapplikation auch durch direkte Verwendung der BMW-Backendsysteme erfolgen, sofern sich der E-Sys-Client innerhalb des BMW-Netzwerks befindet. Hierfür muss die E-Sys-Installation ein gültiges Client-Zertifikat importiert haben, damit ein Verbindungsaufbau zu den Backendsystemen erfolgreich durchgeführt werden kann. Eine Anleitung, wie man ein E-Sys-Client-Zertifikat beschafft, ist in folgender Anleitung beschrieben: [HOWTO](#) (nur innerhalb des BMW-Netzwerkes erreichbar).

Für allgemeine und weitere Fragen zu E-Sys-Client-Zertifikaten steht der Support-Verteiler support-security-systemfunktionen@bmw.de zur Verfügung.

Hinweis: Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich

Allgemeines:



The screenshot shows a web interface for ECU-Mode. It features two input fields: 'SVT:' and 'VIN:'. The 'SVT:' field has a button 'SVT Lesen (ECU)' next to it. The 'VIN:' field has a button 'VIN lesen' next to it. Below these fields is a row of tabs: 'ECU-Mode', 'SFA', 'Token-Management', 'LCS', and 'IPSec-Deaktivierung'. The 'ECU-Mode' tab is currently selected.

SFA stellt die Nachfolge von SWT dar. Hierbei werden im Backend sichere Token ausgestellt, die aus unterschiedlichen Gründen in das Fahrzeug eingespielt werden müssen. Zur Verwendung muss eine SVT geladen sowie eine VIN eingetragen sein. Das Module ist in die 4 Reiter **ECU-Mode**, **SFA**, **Token-Management** und **LCS** unterteilt.

Unterschied zum Komfort-Modus:

Im Experten-Modus können einzelne Steuergeräte behandelt werden. Dies wird erreicht, indem ein oder mehrere Steuergeräte in der Baumstruktur ausgewählt werden. Für die Mehrfachauswahl muss

STRG gedrückt werden, während die einzelnen Steuergeräte aus der Baumstruktur ausgewählt werden. Hinweis: Die Mehrfachauswahl kann wieder rückgängig gemacht werden, indem mit gedrückter STRG-Taste wieder alle Steuergeräte abgewählt werden oder auf die ersten beiden Zeilen der Baumansicht ("SVT...", "SFA-enabled ECUs") geklickt wird.

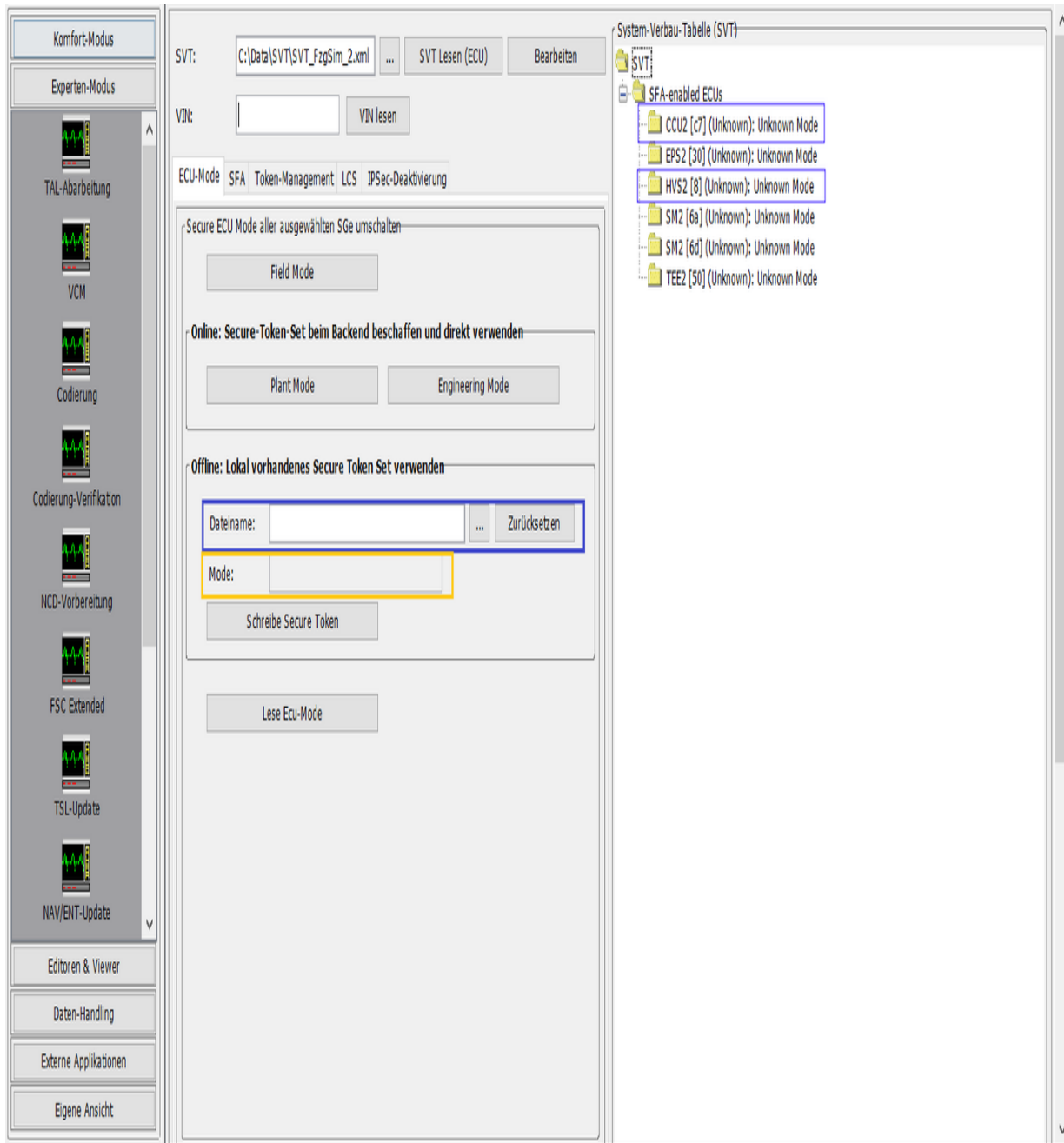
1) ECU-MODE:

Secure ECU Modes ist eine Systemfunktion zu SP2021 die es ermöglicht, Steuergeräte in verschiedene definierte Zustände zu bringen mit dem Ziel, Funktionen die nur zu Entwicklungszwecken oder der Fahrzeuginbetriebnahme notwendig sind gezielt zu schützen, d.h. diese im Kundenbetrieb nicht zur Verfügung zu stellen.

Der Komfort-Modus der E-Sys-Unterstützung hinsichtlich Secure ECU Modes bietet die Möglichkeit, im Sinne einer Gesamtfahrzeugbehandlung, alle Steuergeräte, die die Systemfunktion Secure ECU Modes unterstützen, zwischen den Modes hin- und herzuschalten.

Die Möglichkeiten hierfür benötigte Secure Token durch einen Service zu beschaffen wird ebenso angeboten. Es können aber auch auf drittem Weg beschaffte Daten geladen und verwendet werden.

Darüber hinaus werden verschiedene Möglichkeiten angeboten, zur Mode-Umschaltung verwendete Token wieder von den Steuergeräten zu entfernen, z.T. für eine spätere Wiederverwendung dieser Token.



Verwendung:

Vor jeder Benutzung einer Funktionalität muss initial eine SVT geladen oder vom Fahrzeug ausgelesen. Das Modul erstellt dann eine Baumansicht, in dem alle gefundenen Steuergeräte dargestellt werden, die SFA unterstützen.

Sobald ein ECU-Mode Tokenset zum Schreiben geladen wird, werden alle betroffenen ECUs im SVT-Baum hervorgehoben (siehe blaue-

Markierung in vorliegender Ansicht). Zudem wird der ECU-Mode, für welchen das Tokenset erzeugt wurde angezeigt (Plant Mode, Field Mode, Mixed, Undef/Unknown).

Danach können folgende Aktionen durchgeführt werden, gruppiert abhängig von der Erreichbarkeit des BMW-Backends für die Secure Token Erstellung:

Funktionalitäten ohne notwendige Erreichbarkeit des BMW-Backends:

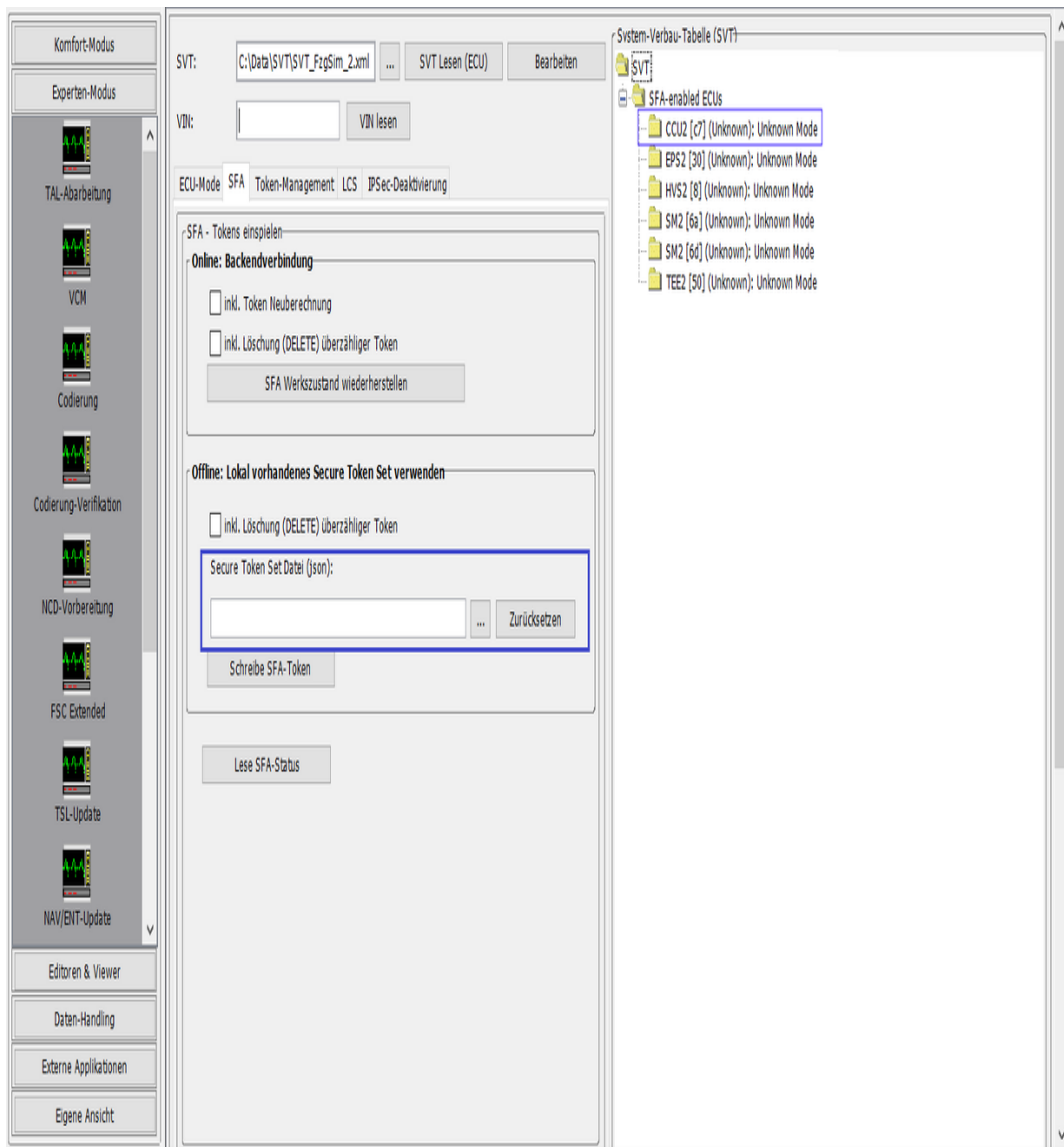
- Umschaltung in den Secure ECU Mode "Field"
- Laden und verwenden einer vorhandenen Response-Datei mit Secure Token zur Umschaltung von Secure ECU Modes

Funktionalitäten mit notwendiger Erreichbarkeit des BMW-Backends :

- Alle ausgewählten ECUs in den gewünschten ECU-Mode schalten, ohne eine lokale Response-Datei zu verwenden.

2) SFA

In diesem Modul werden Tokensets in das Fahrzeugeingespielt, um etwa neue Funktionalität freizuschalten oder wieder zu deaktivieren.



In diesem Modul hat der Anwender die Möglichkeit entweder ein lokal vorhandenes secure Tokenset zu schreiben oder aber, falls man im BMW-Intranet ist und die Berechtigung für den SFA-Backendzugriff besitzt, eine Anfrage, um den SFA-Werkzustand im Fahrzeug herzustellen.

Sobald ein secure Tokenset zum Schreiben geladen wird werden alle ECUs im SVT-Baum herorgehoben, die in der Datei enthalten sind.

Wenn im online-Fall eine Token-Neuberechnung durchgeführt werden soll, dies bedeutet, dass auch für Soll-Features, die bereits auf dem Fahrzeug aktiv sind, auch wieder ein neuer Token ausgestellt werden soll.

Unter der Funktionalität "inkl. Löschung überzähliger Token" ist zu verstehen, dass aktive Features die gemäß Soll-Stand nicht mehr vorhanden sind gelöscht (deaktiviert) werden sollen. Sollte dies durchgeführt werden, so muss, wenn das Feature zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktiviert werden soll hierfür ein neuer secure Token erzeugt und verwendet werden.

Farbliche Darstellung von SFA-Features in der SVT-Baumansicht:

Um den Status aller SFA-Features (aktiviert, deaktiviert usw.) für jede in der SVT-Baumansicht ausgewählte ECU zu ermitteln muss der Button „*SFA-Ist-Stand lesen*“ betätigt werden.

Dadurch wird die Kommunikation mit jeder ausgewählten SFA-fähigen ECU ausgelöst und deren Features werden ausgelesen.

Anschließend wird die SVT-Baumstruktur so aktualisiert, dass sich jeder ECU-Knoten aufklappen und dadurch alle vorhandenen Features anzeigen lässt.

In der SVT-Baumansicht ist jedes Feature farblich markiert.

Farbmarkierungen bedeuten:

Grün → die Feature_ID ist **aktiviert**

Orange → die Feature_ID ist **deaktiviert** oder **verfallen**

Rot → die Feature_ID ist **fehlerhaft**

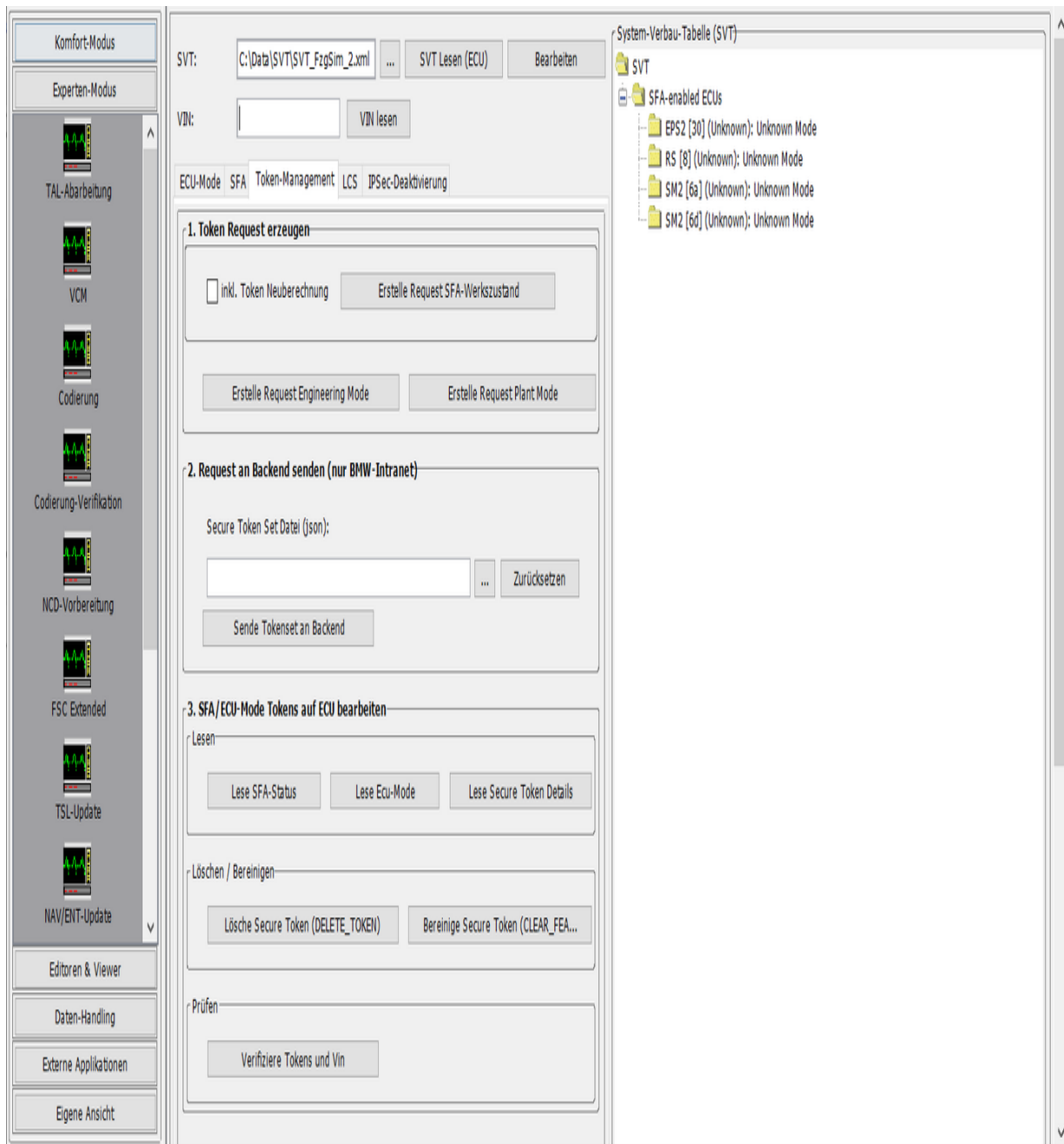
Schwarz → die Feature_ID ist **initial nicht aktiv**, d.h. kein Secure-Token vorhanden

3) Token-Management

In diesem Reiter hat der User die Möglichkeit sich die Request-Datei für das Backend zu erzeugen.

Darüber hinaus ist es möglich den aktuellen Zustand der Features (aktiv / deaktiviert / entfernt) abzufragen. Zudem besteht hier die

Möglichkeit einzelne Features gezielt zu deaktivieren (delete) oder entfernen (clear) sowie eine Prüfung aller Tokens mit der VIN durchzuführen.



- Löschen bzw. bereinigen von verwendeten Secure Tokens zur Modus-Umschaltung. Hinweis: Nur bereinigen ("CLEAR_FEATURE") ermöglicht eine Wiederverwendung von

Secure Token, hierfür muss aber das Steuergerät sich im Modus "Engineering" befinden.

- Erstellung einer Request-Datei für Secure Token zur Umschaltung von Steuergeräten in Secure ECU Modes "Plant" und "Engineering"
- Erstellung einer Request-Datei für den SFA-Werkszustand entweder mit oder ohne Neuberechnung aller Tokens
- Eine lokale Request-Datei wird abhängig vom Request-Typ (Token für ECU-Modes, Package for Order, Newest Package for Order) an das Backend geschickt. Sollte es sich um den Request-Type "newest Package for Order" handeln so muss/ist im Request-Dateinamen "newest" enthalten.

4) LCS:

Die Locking Configuration Switches sind sichere Umschalter zum Schalten von Securityfunktionen. Falls Applikationen ebenfalls eine sichere Umschaltung benötigen, können sie ebenfalls einen oder mehrere LCS verwenden

Die LCS #0 - #99 sind für interne, steuergeräteübergreifende Funktionen reserviert. Die LCS #100 - #255 sind für steuergerätespezifische Funktionen vorgesehen.

Aktuell sind folgenden LCS-Werte mit Namen versehen:

LCS Wert	LCS Name	Beschreibung
LCS#0 (0x00)	SP Switch	LCS #0 ist für Service Pack Funktionalitätsumschaltung vorgesehen (SP2018/SP2021)
LCS#1 (0x01)	SecOC Bypass	Die Aktivierung ist etwa erforderlich, wenn in einem Fahrzeug ECUs verbaut sind, die mit einander kommunizieren, in der einige die sichere

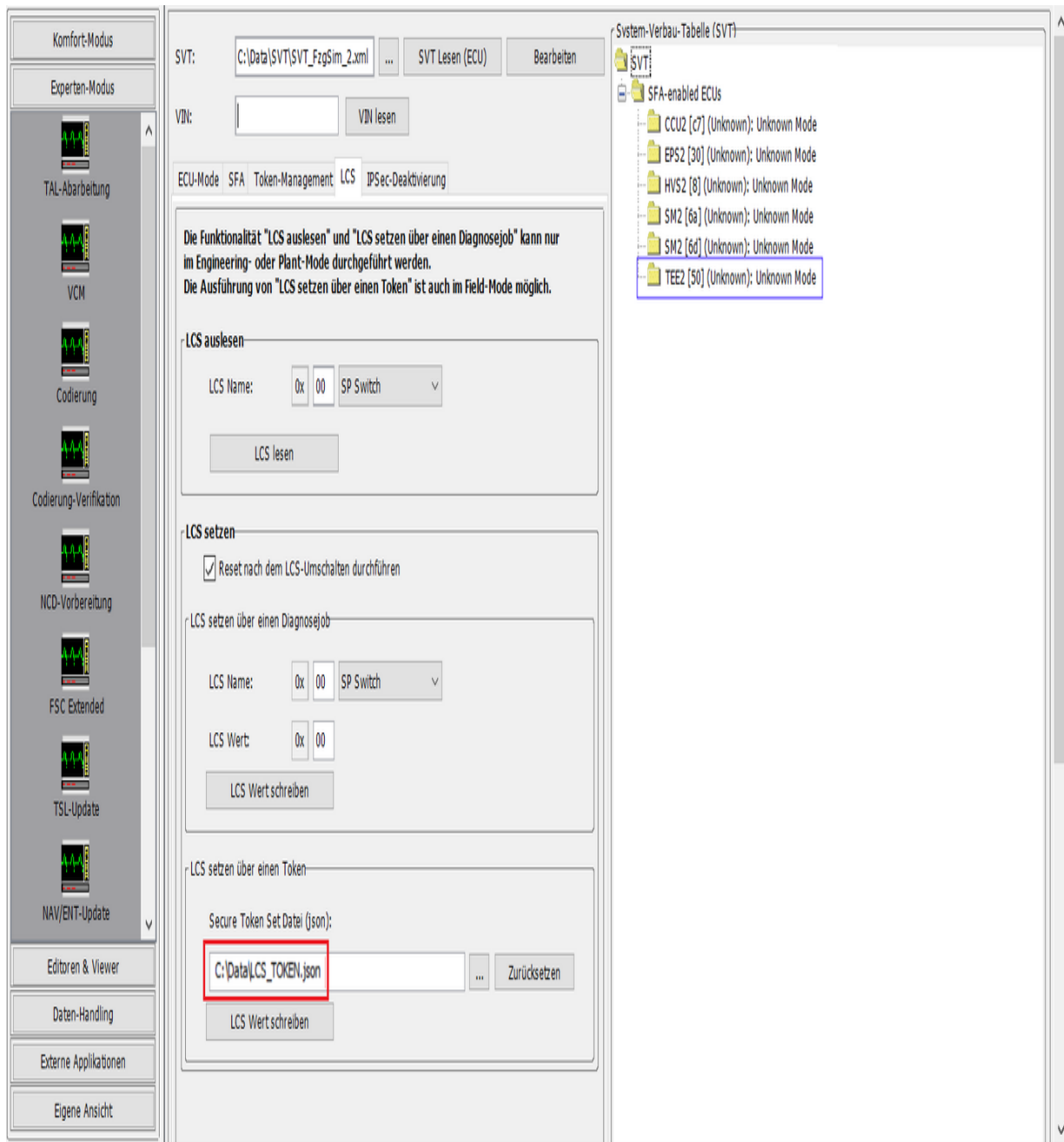
		Kommunikation (secure onboard-communication) unterstützen und die anderen nicht.
LCS#2 (0x02)	TimeSupreme	<p>Systemzeit, die in der Diagnose verwendet wird.</p> <p>Zum Release 23/03 wird die Systemzeit vom Kombi in das zentrale Zugangssteuergerät (BCP) migriert, die die Umstellung auf den AUTOSAR-Zeitsync-Mechanismus ermöglicht.</p> <p>Der Wert 2 entspricht der Umschaltung auf das zentrale Zugangssteuergerät.</p>

Alle anderen LCS Werte (0x03-0xFF) können zwar manuell eingetragen werden, sind aber aktuell nicht definiert. Aus diesem Grund wird als LCS-Name "Undefined" im Dropdown-Menü angezeigt.

Alternativ kann eine Datei mit LCS-Tokens verwendet werden, um die LCS-Umschaltung durchzuführen.

Hinweise:

- Sobald eine Secure Token Set Datei geladen ist, wird ihr Inhalt automatisch analysiert.
Falls die Datei einen LCS Token enthält, der zu einem Steuergerät aus der geladenen SVT passt, wird dies im SVT-Baumstruktur durch einen farbigen Text kenntlich gemacht (siehe Abbildung unten).
- Nach einer LCS#01-Schaltung soll ein ECU-Reset durchgeführt werden, damit der neue LCS#01 Wert auch vom Steuergerät umgesetzt wird.

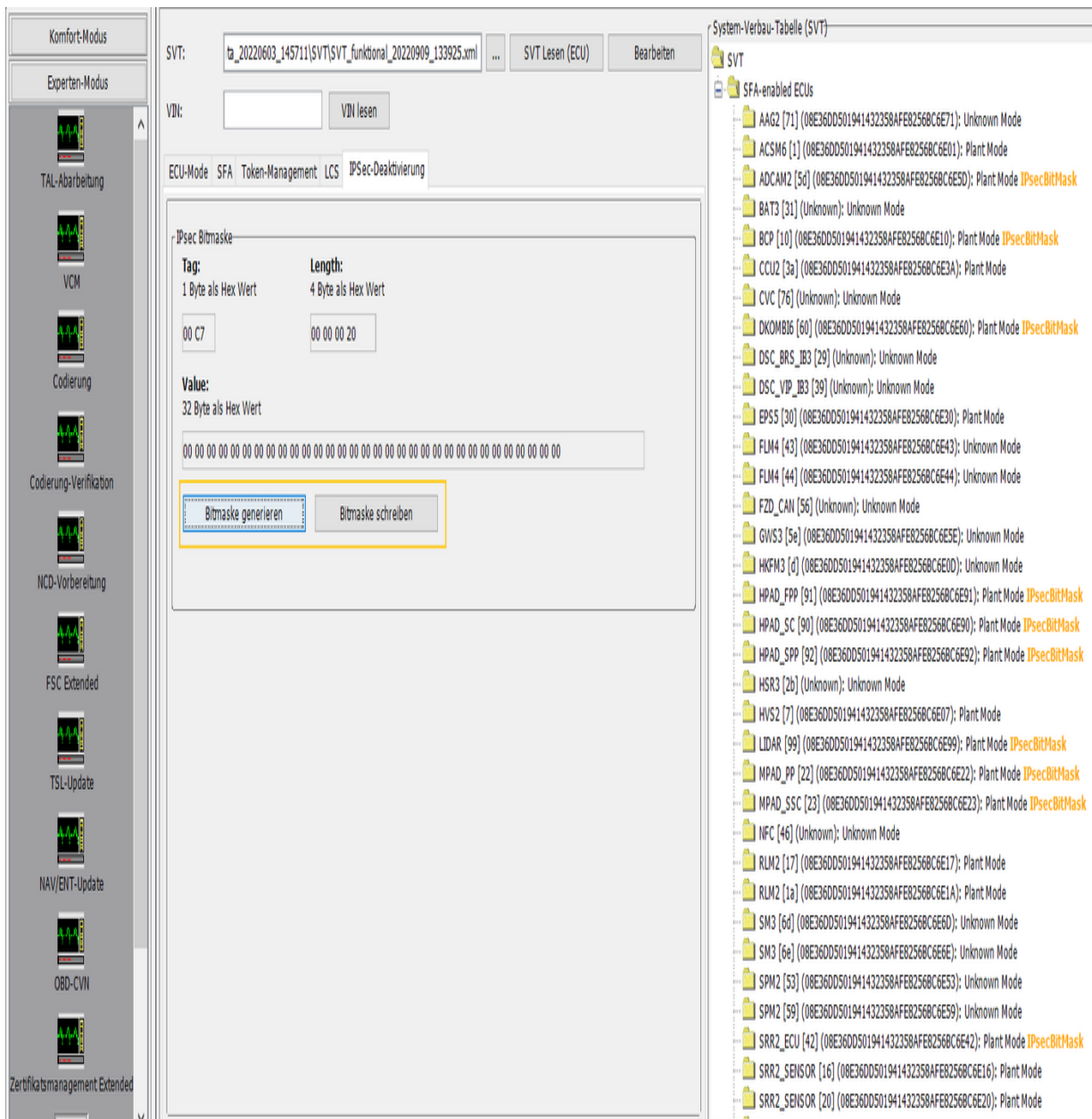


5) IPsec-Deaktivierung:

In einem Fahrzeug können Steuergeräte mit und ohne IPsec Unterstützung verbaut sein. Damit die IPsec-fähigen Steuergeräte mit den IP-Steuergeräten kommunizieren können, kann für diese IPsec deaktiviert werden. Dazu müssen den IPsec-Steuergeräten die

Adressen bekannt sein. Dies geschieht mit Hilfe einer Bitmaske die an dieser Stelle generiert und geschrieben werden kann.

Zum Schreiben der Bitmaske können rechts im Baum einzelne Steuergeräte ausgewählt werden. Werden keine Steuergeräte ausgewählt, wird die Bitmaske auf alle sichtbaren Steuergeräte geschrieben, die IPsec Bitmaske unterstützen.



Erklärung der generierten Bitmaske:

IPsec kann für bis zu 256 Adressen ausgeschlossen werden. Die Bitmaske besteht aus 32 8-bit Blöcken, die aneinandergereiht 256 ergeben. Jede Bit-Position entspricht einer Host-Adresse (Bit 16 = Host x.x.x.16). Jeder 8-bit Block (Byte) wird Hexadezimal dargestellt.

Byte	0								1	...	19				31
Bit	255	254	253	252	251	250	249	248	104	103	102	101	...
Bit-Wert	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Hex-Wert	A1								00	...	08				00

Hinweis:

Tag und Length werden nur rein informativ dargestellt. Sie dienen intern zur Generierung der Bitmaske.

HINWEIS

Die Datenbeschaffung für KomponentenDiebstahlSchutz (KDS) kann neben der B2B-Webapplikation auch durch direkte Verwendung der BMW-Backendsysteme erfolgen, sofern sich der E-Sys-Client innerhalb des BMW-Intranet-Netzwerks befindet. Hierfür muss die E-Sys-Installation ein gültiges Client-Zertifikat importiert haben, damit ein Verbindungsaufbau zu den Backendsystemen erfolgreich durchgeführt werden kann. Eine Anleitung, wie man ein E-Sys-Client-Zertifikat beschafft, ist in folgender Anleitung beschrieben: [HOWTO](#) (nur innerhalb des BMW-Netzwerkes erreichbar). Hintergrund hierfür ist, dass bei KDS auf die Technik der SecureTokens (u.a. bei SFA und ECU-Mode) zurückgegriffen wird.

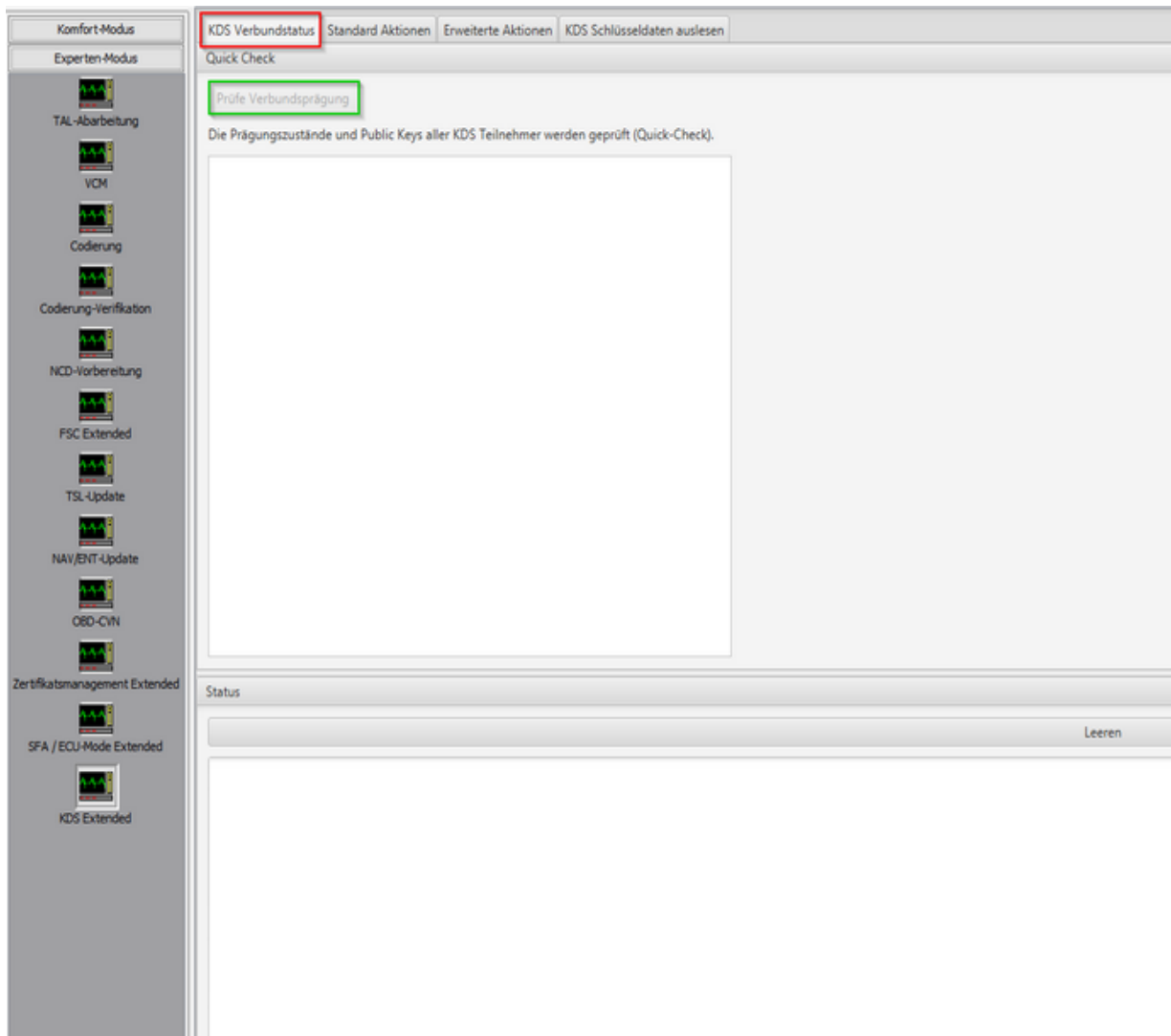
Für allgemeine und weitere Fragen zu E-Sys-Client-Zertifikaten steht der Support-Verteiler support-security-systemfunktionen@bmw.de zur Verfügung.

Hinweis: Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.

Allgemeines:

Das Modul Expertenmodus KDS ist in 4 Reiter (KDS Verbundstatus | Standard Aktionen | Erweiterte Aktionen | KDS Schlüsseldaten) aufgeteilt.

KDS Verbundstatus:



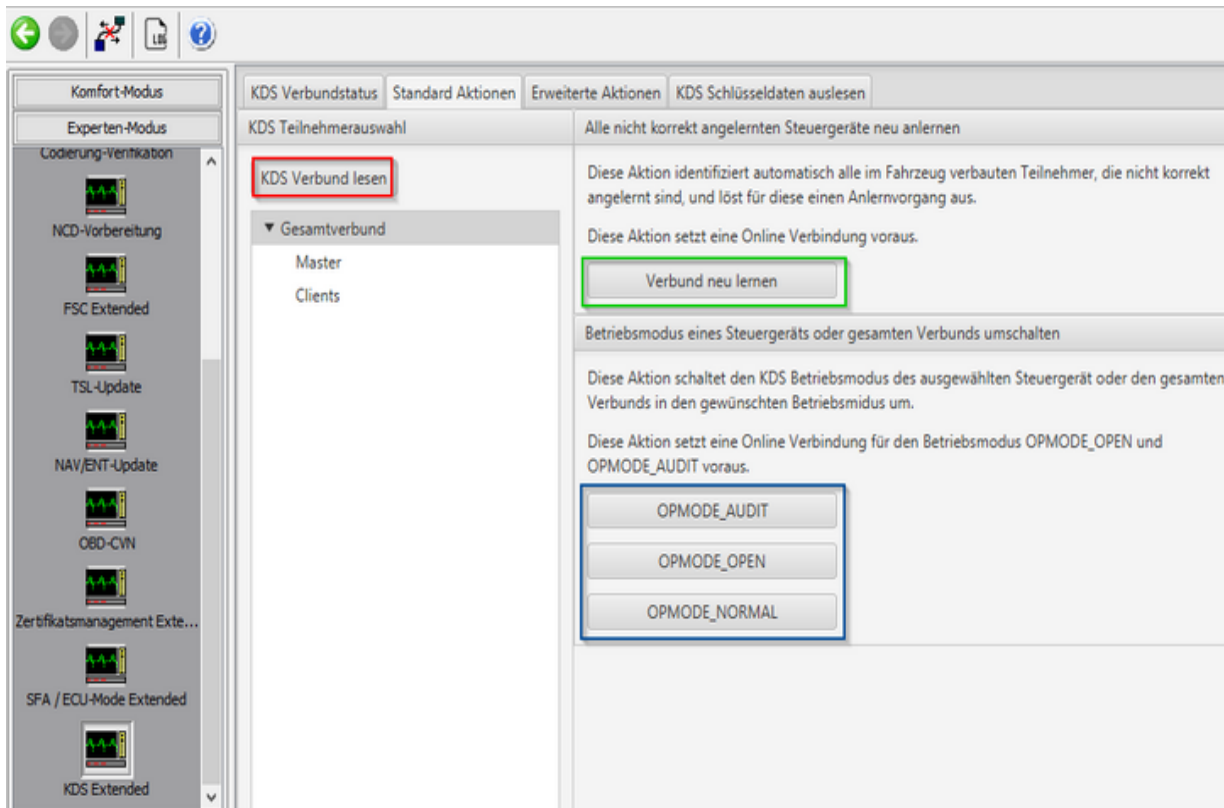
Nach Betätigung des Buttons "Prüfe Verbundprägung" (grüne Markierung) wird systemseitig überprüft ob der KDS-Master sowie alle KDS-Clients mit dem Fahrzeug als auch gegenseitig erfolgreich geprägt wurden.

Das Ergebnis wird in der Ansicht direkt unter dem Button angezeigt.

Die möglichen Prüfergebnisse sind:

Textuelle Interpretation
MASTER_OK_CLIENT_OK
MASTER_OK_CLIENT_INVALID
MASTER_INVALID_CLIENT_OK
MASTER_INVALID_CLIENT_INVALID
ERROR_CLIENT_NOT_PAIRERD

– **Standard Aktionen:**



In diesem Modul kann der KDS-Verbund ausgelesen werden: Es wird die KDS-ID für den Master und die KDS-IDs für die Clients angezeigt.

- KDS Verbund lesen: Es wird der Gesamtverbund ausgelesen und in der GUI angezeigt
- Verbund neu lernen [Nur aus dem BMW-Intranet möglich]: Stellt automatisch fest welche KDS-Teilnehmer noch nicht korrekt gekoppelt sind und meldet diese in dem aktuellen Verbund an
- Betriebsmodus umschalten: Hier besteht die Möglichkeit entweder in der Gesamtverbund-Ansicht eine Auswahl zu treffen an Steuergeräten die umgeschaltet werden sollen. Falls keine Auswahl vorgenommen wird so wird der Gesamtverbund in den gewählten Modus geschaltet. [BMW-Intranet erforderlich für die OPMODE_AUDIT und OPMODE_OPEN]

Erweiterte Aktionen:

- In diesem Reiter können Request-Dateien für eine multiple Auswahl an ECUs (Gesamtverbund-Ansicht) erzeugt werden (blaue Markierung). Die Auswahl der Request-Art kann über das Drop-Down Menu festgelegt werden. In der Klammer ist die Feature-ID zu sehen.

Art des Secure-Token	Kurzbeschreibung
Re-Pairing (0x009C9C)	Für die ausgewählten ECUs wird eine Neuprägung angestoßen. Hierbei sind in der Request-Datei nur die ausgewählten ECUs enthalten, unabhängig ob bereits erfolgreich gekoppelt ist.
Client Prägung löschen (0x00DC9D)	Den Prägungsstand von einer Auswahl an Clients aufheben. Falls keine Auswahl vorliegt, so werden alle Client-Prägungen zurückgesetzt.
Master Prägung löschen (0x00DCC9)	In der Komponentenliste des KDS-Master wird ein oder

	mehrere KDS Client Steuergeräte (diese sind in der Ansicht auszuwählen) zurückgesetzt.
OPMODE_AUDIT (0x00AAFC)	Request Token erzeugen um die ausgewählten Steuergeräte in den KDS Betriebszustand AUDIT zu versetzen.
OPMODE_OPEN (0x00AAFC)	Request Token erzeugen um die ausgewählten Steuergeräte in den KDS Betriebszustand OPEN zu versetzen.

- Zudem kann, falls sich der Rechner im BMW-Intranet befindet, diese Anfrage an das Backend geschickt werden (grüne Markierung).
- Das erhaltene KDS-Secure Tokenset wird eingespielt (rote Markierung)

KDS Schlüsseldaten auslesen:

-

KDS Verbundstatus

Standard Aktionen

Erweiterte Aktionen

KDS Schlüsseldaten auslesen

Lese Daten

Exportiere Daten

KDS Client Schlüsseldaten auslesen (direkt)

KDS-ID	ECU-UID	Publickey (own)	Publickey (paired)
Kein Content in Tabelle			

KDS Master Schlüsseldaten auslesen

KDS-ID	ECU-UID	Publickey (own)
Kein Content in Tabelle		

KDS Komponentenliste (Master)

KDS-ID	ECU-UID	Publickey (paired)
Kein Content in Tabelle		

Status

Leeren

- Nach Betätigen des Buttons "Lese Daten" (blaue Markierung) werden die KDS-IDs in drei Tabellen mit dazugehörigen PublicKeys für den gesamten KDS-Verbund angezeigt.

In der obersten und in der mittleren Tabelle sind jeweils die KDS-IDs aller Clients und der KDS-ID des Masters zu sehen.

In der untersten Tabelle werden die KDS-IDs aller im Master geprägten KDS-Teilnehmer (Clients) angezeigt.

- Die angezeigten Daten können auch als csv-Datei abgespeichert werden. Hierfür ist der Button "Exportiere Daten" zu verwenden (orange Markierung). In der Log-Ansicht (grüne Markierung) ist der Ablageort zu sehen. Dieser ist der Unterordner KDS im E-Sys-Data-Verzeichnis.

[PDX-Charger](#)

[PDX-Update](#)

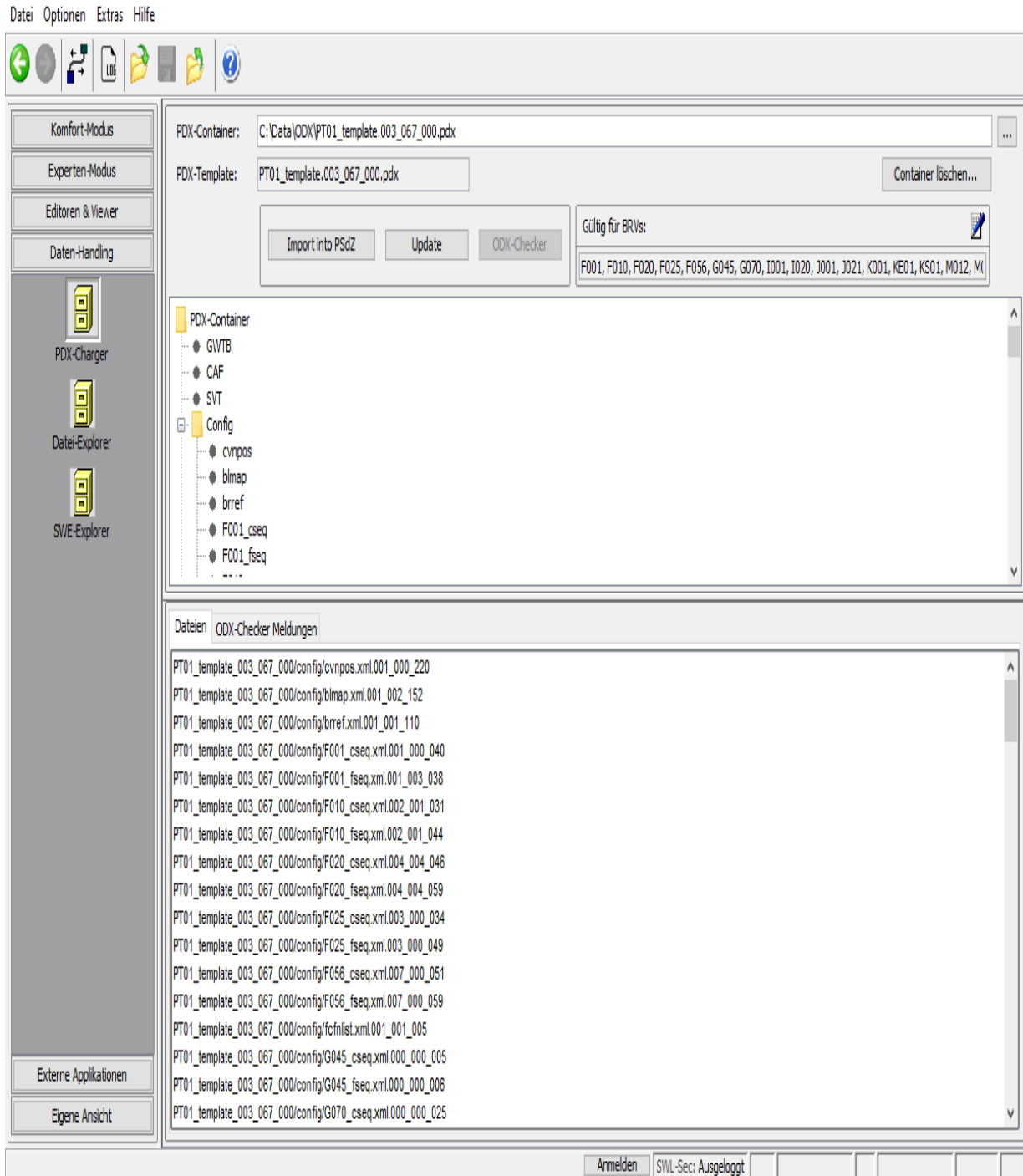
[PDX-Delete](#)

[ODX-Checker](#)

[Datei-Explorer](#)

[SWE-Explorer](#)

Um eine Fahrzeugprogrammierung oder eine Steuergeräteprogrammierung durchführen zu können, benötigt das PSdZ bzw. das darunter liegende MCD-Runtime-System eine Reihe von Datenfiles, z.B. Softwareeinheiten, Programmier-Jobs, Programmier-Ablauf, Fahrzeuginformationen u.s.w. All diese Informationen werden in sogenannten PDX-Containern transportiert und übergeben.



Hierzu wird ein bestehender Container mit dem Dreipunktebutton in E-Sys eingelesen.

Der dargestellte Aufbau des Containers ist wie folgt:

Die Wurzel "PDX-	Hier kann durch das Kontextmenü ein weiteres
------------------	--

Container":	Steuergerät eingefügt werden.
CAF:	Eine (weitere) CAF-Datei kann hinzugefügt werden.
SVT, bzw. SWE-Sequenz:	Eine (weitere) SVT bzw. SWE-Sequenz kann hinzugefügt werden.

Schon existierende Elemente obiger Bestandteile können über das Kontextmenü entfernt werden.

Nachdem ein SG hinzugefügt wurde, können in dessen Unterstruktur SWE ein oder mehrere

SWEen hinzugefügt werden. Zu dem Steuergerät können genau eine Basisvariante und hierzu

die BootID und die Diagnoseadresse zugeordnet werden.

Ferner ist es möglich eine Basisvariante zu deaktivieren.

Steuergeräte der L4 werden in blauer, der L6 in schwarzer Schrift dargestellt

Im unteren Fenster werden die konkret im Container vorhandenen Dateiversionen dargestellt. Dabei wird im Gegensatz zur oberen Anzeige (z.B. swfl_11111114) die Dateiversion mit angezeigt (swfl_11111114_001_001_002). Bei den SWEn ist es möglich, wenn zu einem Identifier mehrere Dateiversionen vorhanden sind, Dateiversionen zu löschen.

Nach Vollendung der Modifikation des PDX-Containers kann er - sofern keine

Verbindung zu einem Steuergerät besteht - in PSdZ importiert werden.

In der oben angegebenen Maske

ist also vor Import zuerst die Verbindung zu trennen.

Oberflächen-Elemente

Import into PSdZ	Importiert den Container ins PSdZ
"..."-Button	laden eines existierenden PDX-Containers
"Update"	PDX-Update, siehe zugehörige Hilfeseite Hilfeseite
"ODX-Checker"	Ruft den ODX-Checker auf, siehe zugehörige

	Hilfeseite
"Container löschen..."	Löschen von PDX-Containern, siehe zugehörige Hilfeseite

Weitere Informationen:

ODX (**O**pen **D**iagnostic **D**ata **E**xchange) ist ein standardisiertes Austauschformat auf XML-Basis für Daten und Informationen im Bereich der Diagnose. PDX (Packed ODX) ist ein gezipptes ODX. In einer PDX-Datei sind nur Informationen enthalten; die eigentlichen Daten (Software-Einheiten) sind in separaten Dateien enthalten und werden von der PDX-Datei aus nur referenziert. In ODX sind mehrere Layer definiert, die unterschiedliche Arten von Informationen enthalten.

Der PDX-Charger hat die Aufgabe, die einzelnen Layer zu einem PDX-Container zusammenzufügen. Dabei liegen XML-Files für die Layer Diag-Layer-Container, Comparam-Spec, Vehicle-Info-Spec und Multiple-Ecu-Job-Spec in einem Filesystem bereits fertig vor bzw. werden fertig geliefert.

Der Flash-Layer wird vom PDX-Charger aus einer Reihe von selektierten SWEn zusammengebaut.

Bisher wurden die SWEn in Gestalt von MSR-Dateien in den PDX-Container eingepflegt. Ab der E-Sys-Version 2.0.0 werden auch SWEn als BSW unterstützt. Bei BSW handelt es sich um eine ZIP-Datei, die ein BIN (die Flashdaten als Binary) und eine XML-Datei mit Headerinformationen enthält.

Auch wenn ein PDX-Container aus einer einzigen großen XML-Datei bestehen könnte, ist es aus Gründen der Übersichtlichkeit sinnvoll, die einzelnen Layer in einzelnen Files zu belassen und diese innerhalb der PDX-Datei miteinander zu verknüpfen.

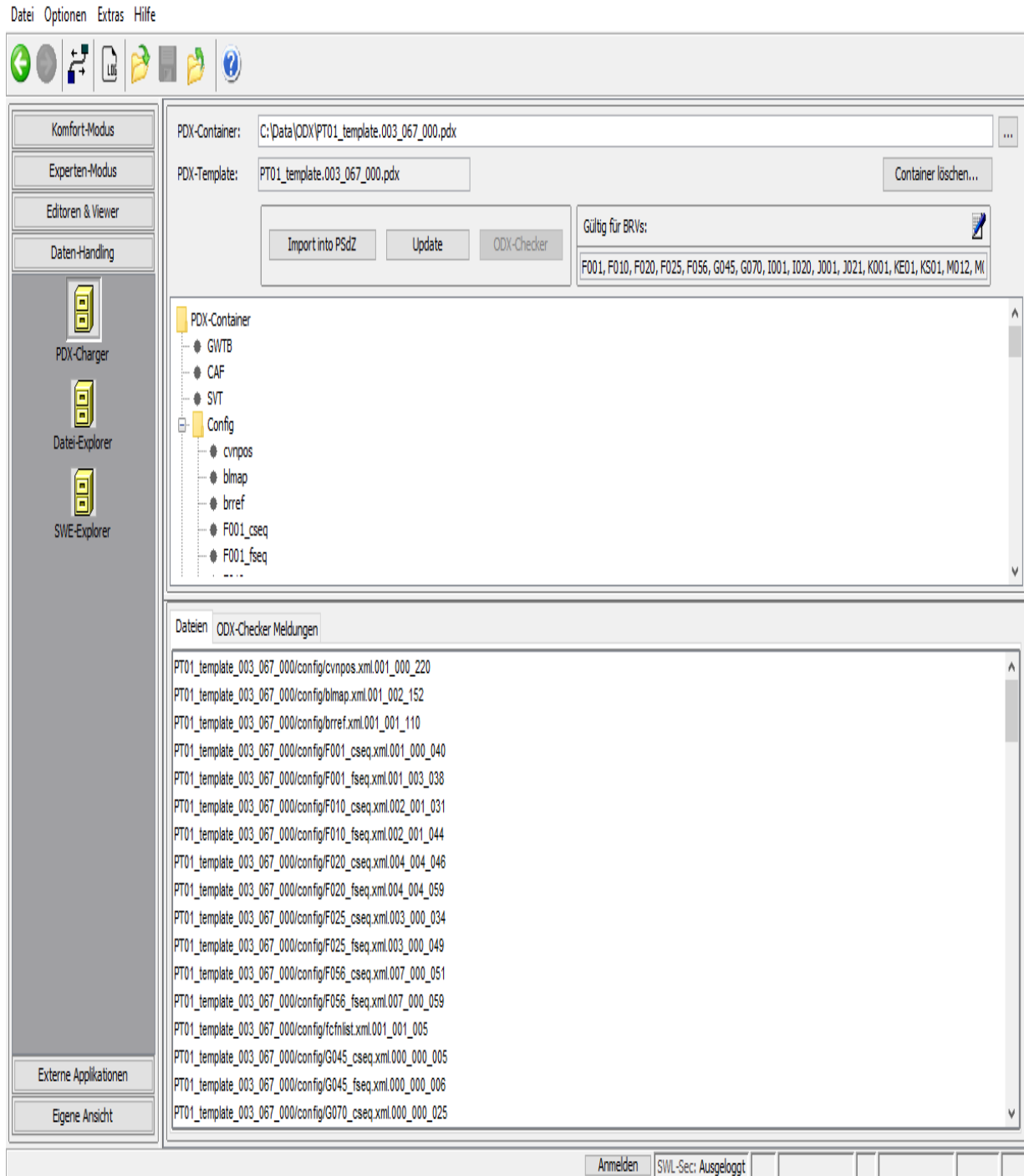
Bei einem Container, welcher referenzierte Softwareeinheiten beinhaltet ist es wichtig zu beachten, dass diese referenzierten Softwareeinheiten nicht als Datei im Container existieren und somit auch nicht importiert werden. Sollten die referenzierten

Softwareeinheiten benötigt werden, so müssen diese über einen Container importiert werden, wo die Softwareeinheiten als reale Datei im Container vorliegen.

Bisher war es nur möglich, einen angelieferten oder durch E-Sys modifizierten PDX-Container ins PsdZ zu importieren.

In der Praxis vor Ort ist es jedoch üblich, daß man von einer bestimmten HW-SW-Konfiguration ausgeht und diese im Laufe des Entwicklungsfortschritts (I-Stufen) erweitert bzw. modifiziert wird dergestalt, daß neue Daten kommen, man aber nicht die alten Daten wegwerfen will. Erwünscht wäre eine Erweiterung des bisherigen Containers um die im neuen Container vorhandenen Bestandteile.

Dies in E-Sys umzusetzen ist nun mit der Update-Funktionalität möglich.



Bei Maskenstart ist der Update-Button noch disabled. Erst wenn ein Container geladen ist, werden die beiden Buttons "Import into PsdZ" und "Update" anwählbar.

Als ersten Container gibt man über den "..."-Button den 'alten' Container an, den man updaten will.

Nach Drücken des Update-Knopfes poppt eine Dateiauswahlbox hoch, in der man den PDX-Container mit den neuen Dateien angeben kann.

Nun berechnet E-Sys die Vereinigungsmenge der beiden Container und zeigt diese an. Anschließend kann der modifizierte Container abgespeichert werden und ins PsdZ importiert.

Ab E-Sys 3.31 wird eine Indexdatei eingeführt, um das Löschen von PDX-Containern zu ermöglichen. Diese Indexdatei wird bei jedem Import- bzw. Lösch-Vorgang aktualisiert.

Im Dialog ‚PDX-Container löschen‘ wird dem Benutzer eine Liste der bisher importierten PDX-Container angezeigt.

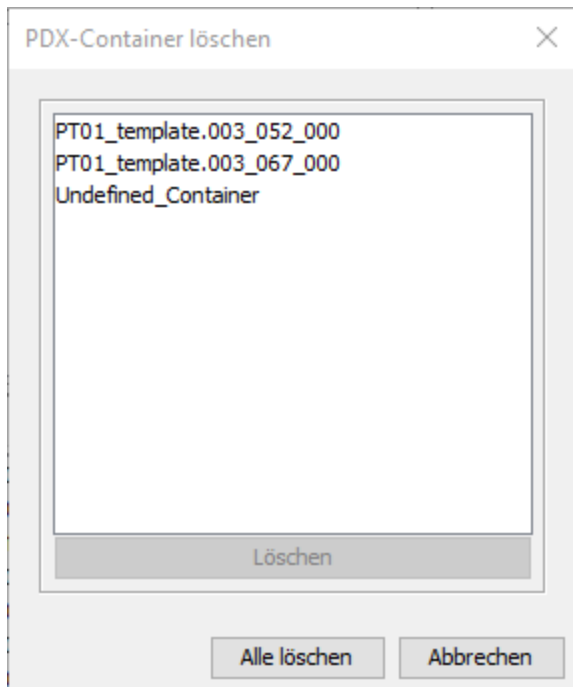
Es können entweder Inhalte einzelner Container oder aller Container gelöscht werden.

Beim Löschen beschränkt sich der Löschvorgang ausschließlich auf Einträge in den Unterverzeichnissen "**..\psdzdata\swe**" und "**..\psdzdata\mainseries**".

Es werden nur die Dateien entfernt, die von keinem anderen PDX-Container benötigt werden.

Zum Löschen einzelner Containerinhalte müssen die entsprechenden PDX-Container in der Auswahlliste markiert werden und anschließend muss der Button ‚Löschen‘ betätigt werden.

Das Löschen aller bereits importierten Container erfolgt über den Button ‚Alle Löschen‘.



Besonderheiten

- Es kann kein Container gelöscht werden wenn eine Verbindung offen ist.
- Im Falle einer fehlenden oder fehlerhaften Index-Datei wird eine neue Indexdatei angelegt. Alle bereits importierten SWEn und Projektnamen werden in dieser Datei als "Undefined_Container" erfasst.
- Falls derselbe Container mehrmals unter unterschiedlichen Projektnamen importiert wird, werden alle verlinkte Projektnamen (TargetSelectors) beim Löschen dieses Containers mitgelöscht.

ODX-Checker

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Die Überprüfung des aktuellen PDX-Containers wird mit der "ODX-Checker"-Schaltfläche gestartet.

Das Ergebnis wird in einer Tabelle dargestellt:

DateiOptionenExtrasHilfe

Komfort-Modus

Experten-Modus

Editoren & Viewer

Daten-Handling

PDX-Charger

Datei-Explorer

SWE-Explorer

Externe Applikationen

Eigene Ansicht

PDX-Container: C:\Data\ODX\PT01_template.003_056_106.pdx

PDX-Template: PT01_template.003_056_106.pdx

Container löschen...

Import into PSdZ

Update

ODX-Checker

Gültig für BRVs:

4012, M013, RR01, RR21, S15A, S15C, S18A, S18T, U006, V002, V008, V009, V010, V099, X001

PDX-Container

- GW7B
- CAF
- SVT
- Config
- DOC

Dateien

ODX-Checker Meldungen

2 errors, 0 warnings; 192 rules checked

Regelname	Level	Dateiname	Fehlermeldung
ASAM_033	Error	G077.odx-v	Could not find the target of odxlink (ID-REF=id-6c80ae43-cec0-4f4e-803f-00c6075bd99a)
ASAM_033	Error	G077.odx-v	Could not find the target of odxlink (ID-REF=id-31e995c1-f0d2-406e-a913-0495621ddedd)

Anmelden

SWL-Sec: Ausgeloggt

Mit einem Doppelklick auf eine Zeile öffnet sich ein Fenster mit den Details der Fehlermeldung:

The screenshot shows a window titled "Details" with a close button in the top right corner. The window is divided into four sections:

- Fehlertyp**:
 - Regelname: ASAM_033
 - Code: A033-1
 - Level: Error
 - ☒ Runtime-relevant
- Dateiname**:
 - PT01_template_003_056_106/odx/src/vehicleinfo/G077.odx-v
- Fehlermeldung**:
 - Could not find the target of odxlink
(ID-REF='id-6c80ae43-cec0-4f4e-803f-00c6075bd99a')
- Pfad**:
 - /ODX/VEHICLE-INFO-SPEC[SHORT-NAME='G077']/VEHICLE-INFORMATIONS/VEHICLE-
-INFORMATION[SHORT-NAME='G077']/LOGICAL-LINKS/LOGICAL-LINK[SHORT-NAME=
'MARS_37_D_CAN']/PHYSICAL-VEHICLE-LINK-REF/@ID-REF

At the bottom of the window is a button labeled "Schließen".

Die ODX-Checker-Regeln können in ein Verzeichnis abgelegt werden. Der Pfad zu diesem Verzeichnis kann über Menü "Optionen / Einstellungen..." in dem "ODX"-Tab eingestellt werden:

Einstellungen...

×

ProgrammSystemdatenFSCOptionenVerbindungenProxyExterne ApplikationenODXAuthentifizierungSecurity-Server

ODX-Regel-Pfad

ODX-Regel-Pfad: C:\Data\Rules...

Componenten-Dokumentation

Größe (kByte): 1000Default

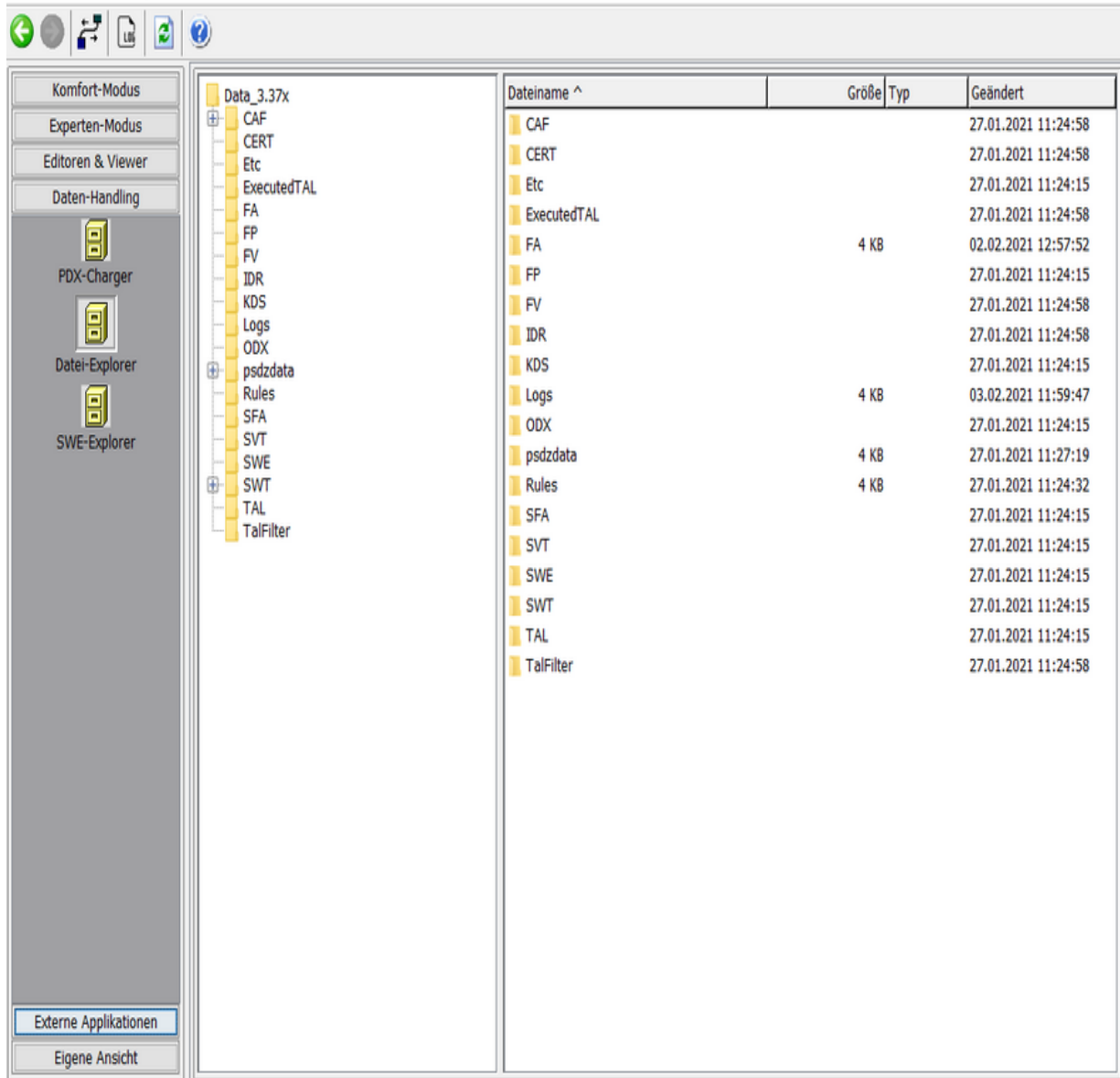
OKAbbrechen

Datei-Explorer

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

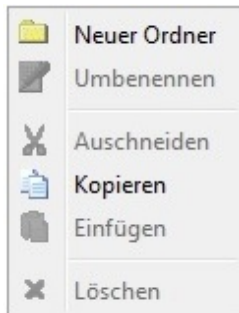
Mittels Datei-Explorer kann man die Elemente des Data-Verzeichnisses verwalten. Es können Dateien /Verzeichnisse kopiert, verschoben, gelöscht und neu angelegt werden. Darüber hinaus ist ein Weiterverweisen zu einem Editor oder Importieren ins PsdZ möglich.

Datei Bearbeiten Optionen Extras Hilfe

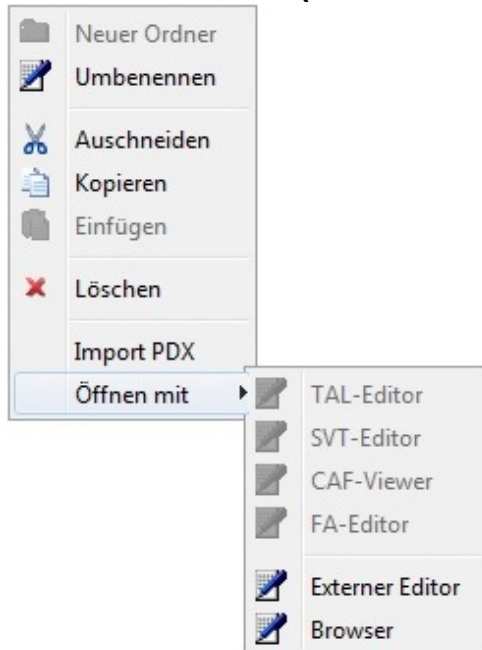


Dateiname ^	Größe	Typ	Geändert
CAF			27.01.2021 11:24:58
CERT			27.01.2021 11:24:58
Etc			27.01.2021 11:24:15
ExecutedTAL			27.01.2021 11:24:58
FA	4 KB		02.02.2021 12:57:52
FP			27.01.2021 11:24:15
FV			27.01.2021 11:24:58
IDR			27.01.2021 11:24:58
KDS			27.01.2021 11:24:15
Logs	4 KB		03.02.2021 11:59:47
ODX			27.01.2021 11:24:15
psdzdata	4 KB		27.01.2021 11:27:19
Rules	4 KB		27.01.2021 11:24:32
SFA			27.01.2021 11:24:15
SVT			27.01.2021 11:24:15
SWE			27.01.2021 11:24:15
SWT			27.01.2021 11:24:15
TAL			27.01.2021 11:24:15
TalFilter			27.01.2021 11:24:58

Kontext-Menu (Linke Seite)



Kontext-Menu (Rechte Seite)



Besonderheiten

- In der Anzeige (rechtes Fenster) haben Sie über das Kontextmenu verschiedene Möglichkeiten der Bearbeitung
- ImportPDX ist nur im Kontextmenü des Unterordners ODX verfügbar, und auch nur wenn keine Verbindung zu einem Steuergerät besteht. Zudem ist es möglich über eine Multiselektion mehrere Container zum Import auszuwählen.
- Über ImportPdx können sowohl einzelne PDX-Container, als auch Gruppen von Containern importiert werden.
- Über 'Öffnen mit ... ' kann man in den zur Datenstruktur passenden Editor springen, wo die Datei dann dargestellt wird.
- Die restlichen Kontextmenü-Punkte sind in üblicher Weise zu bedienen.

SWE-Explorer

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Mit diesem Explorer kann man die beiden Unterverzeichnisse SWE_signed und SWE_unsigned betrachten.

Datei Optionen Extras Hilfe

Komfort-Modus

Experten-Modus

Editoren & Viewer

Daten-Handling

PDX-Charger

Datei-Explorer

SWE-Explorer

Externe Applikationen

Eigene Ansicht

_Psdz_Data_All

 SWE

 SWE_signed

 SWE_unsigned

Dateiname ^	Größe (kB)	Geändert	Signatur	Kompression
swft_00000123_001_002_003.bsw	932	25.02.2021		NOT DEFINED
swft_00000123_001_002_006.bsw	925	25.02.2021	SIGNED	COMPRESSED
swft_00000123_002_002_002.bsw	2	25.02.2021		NOT DEFINED
swft_00000123_003_003_003.bsw	2	25.02.2021		NOT DEFINED
swft_0000a12f_002_002_002.bsw	2	25.02.2021	SIGNED	COMPRESSED
swft_10002001_001_002_003.bsw	1	25.02.2021		

Anmelden SWL-Sec: Ausgeloggt

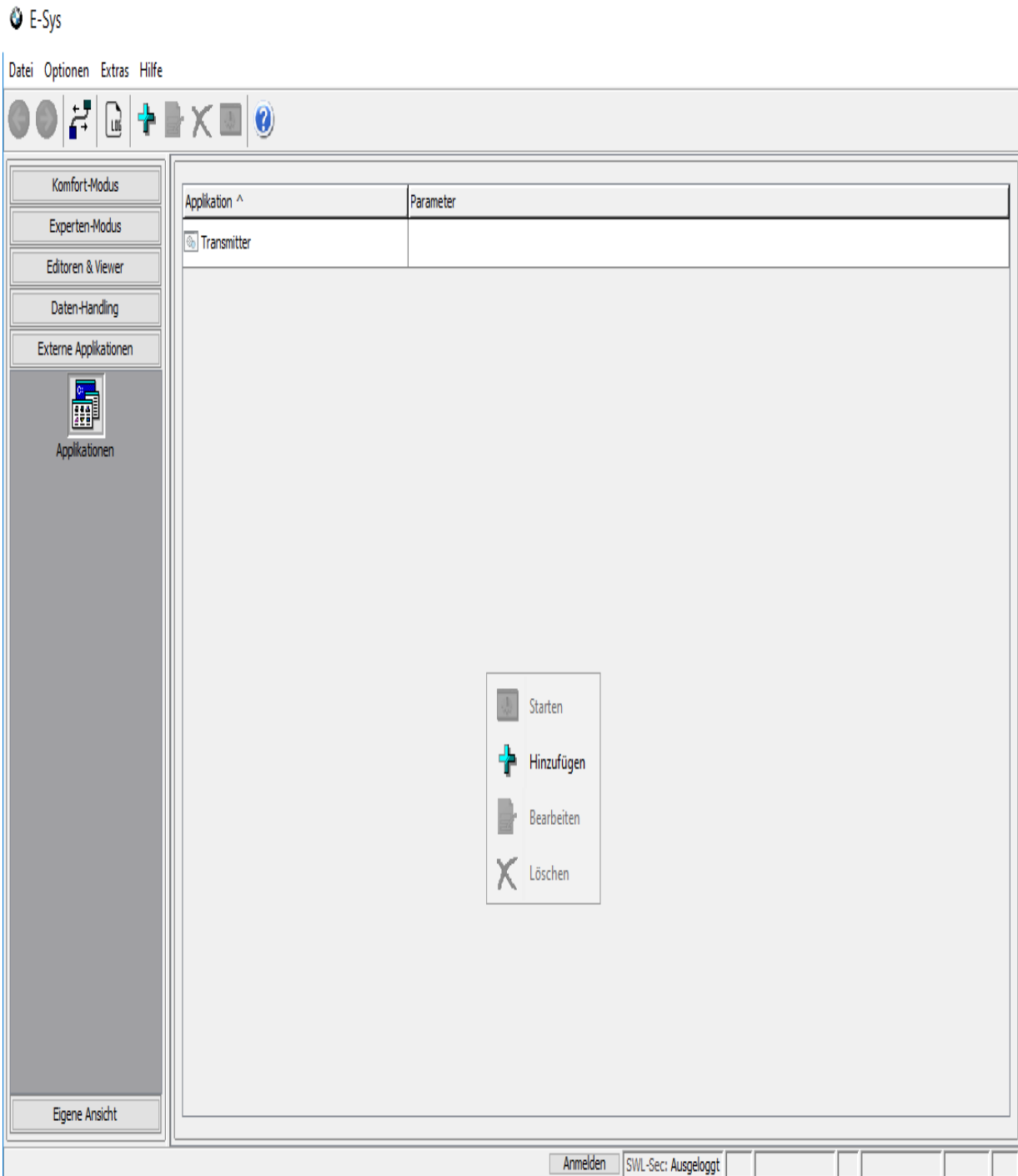
Kontext-Menu

Existiert nicht. Ist kein Softwarefehler.

Applikationen

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

In diesem Modul ist das Starten beliebiger Applikationen möglich. Dafür kann eine Applikation mit dem Button Hinzufügen aus der Toolbar oder dem Kontextmenü definiert werden.



[Motorrad](#)

[Verbindung aufbauen](#)

[Batch](#)

[Sichere Codierung](#)

Motorrad

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Mit E-Sys können auch Motorrad-Steuergeräte programmiert und codiert werden. Dafür wird E-Sys in den Modus Motorrad umgeschaltet. Dies ist über das Menu Optionen | Einstellungen... | Optionen möglich.

Einstellungen

Einstellungen...

Programm Systemdaten FSC Optionen Verbindungen Proxy Externe Applikationen ODX Authentifizierung Security-Server

- ☒ Meldung nach Abbruch einer Aktion anzeigen
- ☒ Abfrage beim Verlassen des Moduls, falls eine Datei noch nicht gespeichert wurde
- ☐ VCM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren
- ☒ Vor der TAL-Generierung im Modul PDX-Charger Warnung zeigen
- ☒ SWEn-Verfügbarkeitsprüfung vor der TAL-Abarbeitung
- ☐ MSM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren
- ☒ Meldung nach dem Aufbau einer Verbindung anzeigen
- ☒ Beim Start Warnung zeigen, dass andere Anwendungen geschlossen werden sollen
- ☒ SVT kollabiert anzeigen
- ☒ Meldung nach Beendigung der TAL-Abarbeitung anzeigen
- ☐ Liste der zuletzt geöffneten Dateien automatisch bei Neustart löschen
- ☒ Fahrzeugkonfiguration (SVT) vor und nach TAL-Abarbeitung auslesen
- ☐ SOURCE_DATE_EPOCH als Zeitstempel beim Erzeugen des Containers verwenden
- ☒ S1-Prüfung vor TAL-Abarbeitung durchführen
- ☒ expectedSgbmid-Prüfung vor TAL-Abarbeitung durchführen

E-Sys Modus

☐ PKW ☒ **Motorrad**

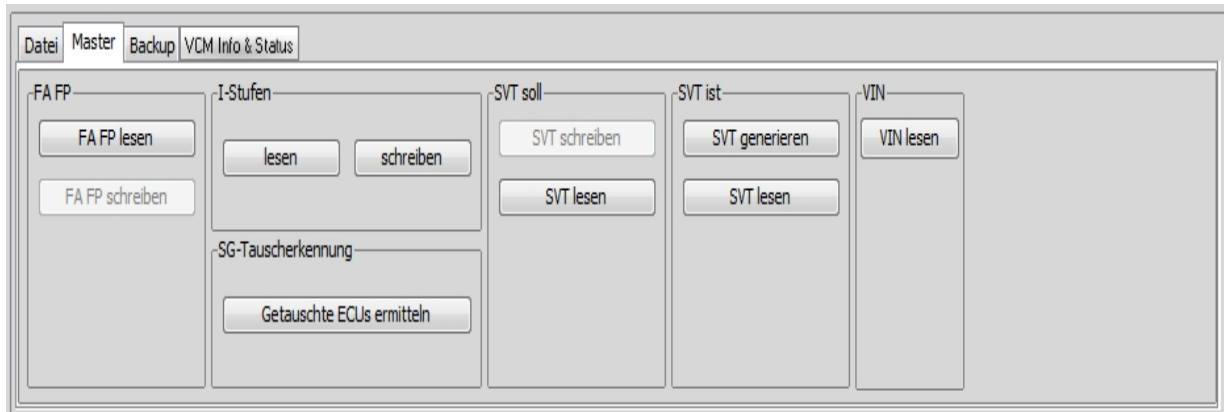
OK Abbrechen

Dort muss auch die Optionen „MSM nach TAL-Abarbeitung aktualisieren“ ausgeschaltete werden, da es für Motorräder kein MSM gibt.

Deaktivierte Funktionen

Da verschiedene Steuergeräte im Motorrad nicht vorhanden sind, sind im Modus Motorrad sind nicht alle Funktionen von E-Sys PKW verfügbar. Deshalb sind folgende Funktionen im Modul VCM auf dem Reiter VCM-Master deaktiviert:

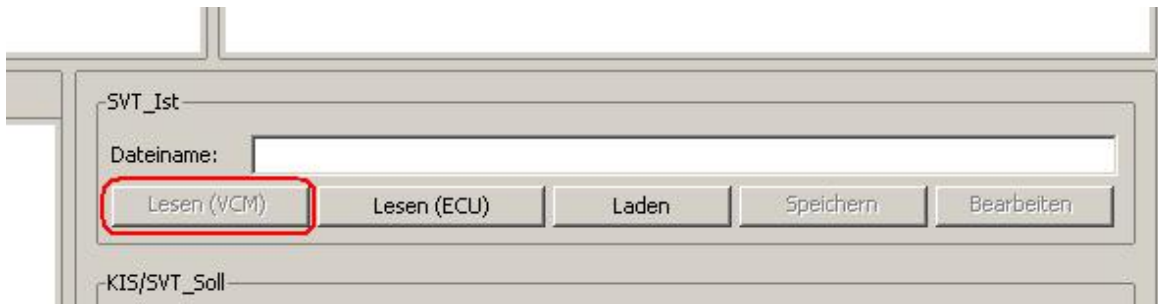
- FA VIN -- VIN aktualisieren
- SG-Tauscherkennung -- Getauschte ECUs ermitteln.
- SVT soll -- SVT lesen, SVT schreiben
- SVT ist -- SVT generieren, SVT lesen



Im Modul TAL-Berechnung und Codierung ist jeweils die Funktion

- SVT_Ist -- Lesen (VCM)

deaktiviert.



Geänderte Funktionalität

Im Modul VCM gibt es mehrere Funktionen, bei denen unter anderem ein FP geschrieben, gelesen oder generiert wird. Da dies für Motorräder nicht möglich ist, wird diese Funktionalität im Modus Motorrad bei den folgenden Funktionen weggelassen:

- VCM-Update nach der TAL-Abarbeitung
- VCM-Master: FA VIN -- FA VIN lesen
- VCM-Master: FA VIN -- FA schreiben
- VCM-Backup: VCM -- Daten schreiben
- VCM-Backup: Daten wiederherstellen

Ansonsten werden die Funktionen wie im Modus PKW durchgeführt.

Nicht verwendete Module

TSL-Update wird momentan für Motorräder nicht verwendet.

NAV/ENT Update wird momentan für Motorräder nicht verwendet.

Verbindung aufbauen

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Einige Funktionalitäten von E-Sys benötigen eine bestehende Verbindung zu den PDX-Daten bzw. mit dem Fahrzeug. Im folgenden wird kurz der Ablauf beschrieben, wie eine Verbindung aufgebaut werden kann.



In der Symbolleiste finden Sie das Icon um eine Verbindung auf-/abzubauen.

Beim Klick auf "Verbindung aufbauen" erscheint folgender Dialog.

The dialog box 'Verbindung öffnen' (Open Connection) is shown. It has a title bar with a close button (X). The main content is divided into several sections:

- Target:** A dropdown menu for 'BRV:' is set to 'S18A'. A 'Verbindungsart:' dropdown is set to 'Alle'. Below this is a list of targets with a corresponding 'Project' and 'VehicleInfo' for each. The first target 'S18A' is selected.

Target	Project	VehicleInfo
S18A	Project=S18A_PT01_TEMPLATE_003_063_000	VehicleInfo=S18A
S18T	Project=S18A_PT01_TEMPLATE_003_063_000	VehicleInfo=S18A_DIRECT
U006	Project=S18A_PT01_TEMPLATE_003_095_006_IPSEC	VehicleInfo=S18A
V002	Project=S18A_PT01_TEMPLATE_003_095_006_IPSEC	VehicleInfo=S18A_DIRECT
V008		
V009		
V010		
V099		
- Interface:** A section with radio buttons for different connection methods:
 - ☒ Verbindung über Bus: SYSTEMBUS_ETH... MEDIA_CONVERTER
 - ☐ Verbindung über Gateway-URL: tcp://127.0.0.1:6801
 - ☐ Verbindung über ICOM/D-CAN: tcp://127.0.0.1:52410
 - ☐ Verbindung über ICOM/Ethernet: tcp://127.0.0.1:50160
 - ☐ Verbindung über Fahrgestellnummer (VIN): Kein ZGW verfügbar Aktual...
- Anzahl der verfügbaren Fahrzeuge:** 0
- Fahrzeugspezifische Parameter (optional):**
 - ☒ Baureihe, Bau-I-Stufe [dropdown] [dropdown]
 - ☐ Parameter aus VCM auslesen

At the bottom right, there are two buttons: 'Verbinden' (Connect) and 'Abbrechen' (Cancel).

Unter "Target" finden Sie alle verfügbaren Projekte und Fahrzeuginformationen. Diese können nach Baureihenverbund gefiltert werden. Im zweiten Filter kann man zwischen Verbindungen über Gateway und direkten Verbindungen auswählen. Nach der Auswahl eines TargetSelectors kann über den Button "Verbinden" eine Verbindung aufgebaut werden. Wurde eine Verbindung erfolgreich hergestellt, so erscheint in der Statusleiste das ausgewählte Target.

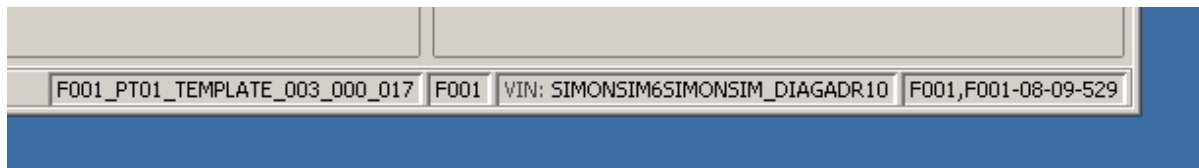
Im Teil "Interface" des Dialogs kann man die Art der Verbindung auswählen.

- Für eine Verbindung über Bus muss der entsprechende Bus und ein Interface ausgewählt werden.
Bei der Verbindung über ECU-URL muss die entsprechende URL mit Port angegeben werden (aktiv nur bei Auswahl "SYSTEMBUS_ETHERNET"+"MEDIA_CONVERTER")
- Bei der Verbindung über Gateway-URL muss die entsprechende URL mit Port angegeben werden.
- Bei der Verbindung über ICOM/CAN muss die URL des ICOMs mit entsprechendem Port angegeben werden.
- Bei der Verbindung über ICOM/Ethernet muss die URL des ICOMs mit entsprechendem Port angegeben werden. Nach der initialen Verbindung wird der Port mit Hilfe des Basis-Ports aus den Einstellungen berechnet.
- Bei der Verbindung über VIN kann ein entsprechendes Fahrzeug über die Fahrgestellnummer ausgewählt werden.

Im Teil "Fahrzeugspezifische Parameter" kann man die Baureihe und die Bau-I-Stufe angeben.

- Baureihe und/oder Bau-I-Stufe können eingegeben werden (eines oder beide Felder können auch leer bleiben)
- Baureihe und/oder Bau-I-Stufe können aus den VCM gelesen werden und im nachfolgenden Dialog bestätigt oder geändert werden.

Die Verbindungsinformationen werden rechts unten in der Statusleiste angezeigt.



Secure Coding

Es können nur signierte NCDs (Nettocodierdaten) auf ein Steuergerät geschrieben werden.

Die Signierung der Nettocodierdaten findet aus Sicherheitsaspekten in einem Backend (außerhalb von E-Sys) statt.

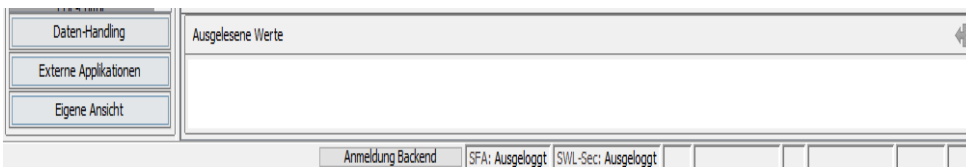
Hierfür muss sich der E-Sys Anwender sowohl im Backend freischalten lassen als auch eine Verbindung zum Backend aufbauen.

Verbindungsaufbau zum Backend für die sichere Codierung

Es ist zu beachten, dass für das Abarbeiten einer TAL mit Coding-TAs eine Backend-Verbindung aufgebaut sein muss. Sollte diese wie nachfolgend beschrieben nicht aktiviert worden sein so erscheint in der GUI ein Pop-Up Fenster wo dies nachgeholt werden kann.

Es werden zwei Authentisierungsverfahren unterstützt:

- Username/Passwort
- zertifikatsbasierte Authentisierung



Der Button um die Verbindung zum Coding-Backend aufzubauen ist in der Statuszeile zu finden.

Der E-Sys-Anwender hat nach Betätigen des Buttons zwei unterschiedliche Zugangspunkte (BMW-Intranet / Internet) sowie Authentifizierungsverfahren, welche über das Drop-Down-Menu ausgewählt werden.

The image displays three instances of the 'Backend Authentifizierung' (Backend Authentication) dialog box, showing different authentication methods and user input.

Top Left Screenshot: The 'Authentifizierungsverfahren' (Authentication Method) is set to 'BASIC'. The 'Zugangspunkt' (Access Point) dropdown is open, showing options: 'Zugriff via Internet', 'Zugriff via BMW-Intranet', and 'Zugriff via Internet'. The 'Benutzer' (User) field is empty, and the 'Passwort' (Password) field is empty. The 'Benutzername merken' (Remember Username) checkbox is unchecked. The 'Anmelden' (Login) button is visible at the bottom.

Top Right Screenshot: The 'Authentifizierungsverfahren' is set to 'CERTIFICATE'. The 'Zugangspunkt' dropdown is open, showing options: 'BASIC' and 'CERTIFICATE'. The 'Benutzer' field is empty, and the 'Passwort' field is empty. The 'Benutzername merken' checkbox is unchecked. The 'Anmelden' button is visible at the bottom.

Bottom Screenshot: The 'Authentifizierungsverfahren' is set to 'BASIC'. The 'Zugangspunkt' is set to 'Zugriff via Internet'. The 'Benutzer' field contains the text 'tester42'. The 'Passwort' field is masked with dots. The 'Benutzername merken' checkbox is checked. The 'Anmelden' button is visible at the bottom.

Zudem hat der Anwender die Möglichkeit, dass E-Sys sich bei einem erfolgreichen Login den Benutzer merkt. Somit muss dieser dann nach einem Neustart nicht erneut eingegeben werden.

Bei der Verbindung über das BMW-Intranet muss der Computer im BMW-Netz eingebunden sein.

In der Statuszeile wird der Status der Authentisierung kenntlich gemacht. Neben dem gewählten Verfahren werden auch die freigeschaltete Rolle und die Gültigkeit der Rolle angezeigt.

Bei einer erfolgreicher zertifikatsbasierter Authentisierung wird nun zusätzlich noch die Quota sowie die Nutzungszeit des Zertifikats bekanntgegeben.

The image shows the bottom status bar of the application interface. On the left, there are three buttons: 'Daten-Handling', 'Externe Applikationen', and 'Eigene Ansicht'. The main area is labeled 'Ausgelesene Werte' (Read Values). The status bar at the bottom displays the following information: 'Anmeldung Backend', 'SFA: Ausgeloggt', '100% SFA: BASIC', and 'Rolle: NCD signieren (13.12.2022)'.

Daten-Handling	Ausgelesene Werte
Externe Applikationen	
Eigene Ansicht	

Anmeldung Backend	SFA: Ausgeloggt	SWL-Sec: CERTIFICATE	Rolle: NCD signieren (13.12.2022)				
-------------------	-----------------	----------------------	-----------------------------------	--	--	--	--

SFA Backend

- SFA stellt die Nachfolge von SWT dar. Hierbei werden im Backend sichere Token ausgestellt, die aus unterschiedlichen Gründen in das Fahrzeug eingespielt werden müssen.

Ein importiertes Client-Zertifikat für CBB/SFA ist für die Kommunikation mit dem SFA-Backend erforderlich. Falls erweiterte Rechte am SFA-Backend benötigt sind, müssen zusätzlich BASIC-Anmeldedaten gesetzt werden.

Der Button um die BASIC-Anmeldedaten zu setzen ist in der Statuszeile zu finden.

Backend Authentifizierung

SWL-SEC SFA

Authentisierungsverfahren: CERTIFICATE+BASIC

Zugangspunkt: Zugriff via BMW-Intranet

Benutzer: tester42

Passwort: •••••

Benutzername merken ☒

Anmelden

Der Computer muss im BMW-Netz eingebunden sein.

- In der Statusleiste wird angezeigt, ob die BASIC-Anmeldedaten für SFA-Backend gesetzt sind:

Daten-Handling	Ausgelesene Werte
Externe Applikationen	
Eigene Ansicht	

Anmeldung Backend	CERTIFICATE+BASIC	SWL-Sec: Ausgeloggt					
-------------------	-------------------	---------------------	--	--	--	--	--

[Allgemeines zum Batch-Betrieb](#)

[Allgemeine Übersicht der Befehle](#)

[Anflash](#)

[Codierung \(NCD, Verifikation, Backend-Authentifizierung, usw.\)](#)

[CVN / OBD](#)

[Daten lesen](#)

[ECU-Modes / SFA \(Secure Feature Activation\)](#)

[Server-Client-Betrieb](#)

[FA konvertieren](#)

[FV ExecuteFV](#)

[PDX-Container](#)

[Proxy](#)

[FSC / SWT \(sweeping Technologie\)](#)

[TAL-Abarbeitung](#)

[TAL-Berechnung](#)

[TSL](#)

[VCM \(Vehicle Configuration Management\)](#)

[Zertifikatsmanagement \(SP18, SP21, usw.\)](#)

[Verbindungsparameter](#)

Allgemein:

E-Sys kann außer im GUI-Betrieb auch im Batch-Mode ausgeführt werden. Dafür wird im E-Sys Installationsverzeichnis (Standard: `C:\EC-Apps\ESG\E-Sys`) die Datei `E-Sys.bat` mit verschiedenen Parametern gestartet. Je nach angegebene Parameter wird eine entsprechende Aktion ausgeführt.

Zusätzlich stehen dem Anwender im Batch-Betrieb 2 verschiedene Batch-Betriebs-Modi zur Verfügung.
Einmal der Client-Betrieb und einmal der Server-Client-Betrieb.

Was ist ein Client-Betrieb?

Im Client-Betrieb werden bei der TAL-Abarbeitung im Batch-Mode immer folgende Schritte durchlaufen:

1. E-Sys-Batch-Instanz starten
2. FZG-Verbindung aufbauen
3. TAL abarbeiten
4. FZG-Verbindung schließen
5. E-Sys-Batch-Instanz schließen

Sollen jetzt mehrere TALs mit der gleichen FZG-Verbindung abgearbeitet werden, bedeutet das Öffnen und Schließen der FZG-Verbindung und das Starten und Beenden einer E-Sys-Batch-Instanz, einen unnötigen Overhead.

Im Werk sind am Band schnelle Codierzeiten gefordert, daher wurde ein Server-Client-basierter Batch-Modus eingeführt.

Somit ist es möglich, eine E-Sys-Serverinstanz zu starten, welche mit Hilfe eines Clients gesteuert wird.

So können einzelne E-Sys-Funktionen im Batch angeboten werden.

Funktionsweise Server-Client-Betrieb:

Es wird ein E-Sys-Batchserver gestartet, welcher auf Client-Anfragen wartet. Zum prüfen, ob ein E-Sys-Batchserver läuft, wird der Befehl `-check` angeboten (siehe [Server-Client-Betrieb](#)).

Ein Client kann gestartet werden, indem in einem weiteren Kommandozeilenfenster die Befehle mit dem Batch-Parameter `-server` angegeben werden (siehe [Übersicht der Befehle](#)).

Der Client verbindet sich zu einem laufenden E-Sys-Batchserver, überträgt die in der Kommandozeile angegebenen Parameter zum Server und wartet auf eine Antwort.

Der Server führt die entsprechende Aktion aus und meldet dem Client das Ergebnis. Daraufhin beendet sich der Client mit dem entsprechenden Rückgabewert.

Der E-Sys-Batchserver läuft so lange, bis dieser wieder beendet wird.

Beispiel für einen Server-Client-Betrieb:

1. E-Sys-Batch-Instanz starten
2. FZG-Verbindung aufbauen
3. SVT auslesen
4. FZG-Verbindung schließen
5. KC importieren
6. FZG-Verbindung aufbauen
7. TAL berechnen
8. TAL abarbeiten
9. FZG-Verbindung schließen
10. SVT lesen
11. E-Sys-Batch-Instanz schließen

Ausgaben auf die Konsole

Werden bei einer Aktion Meldungen auf die Konsole geschrieben, werden diese auf der Client-Konsole ausgegeben.

Logging

Das Logverhalten lässt sich in den E-Sys.properties einstellen.

Defaultverhalten: (log.file.client = false oder nicht vorhanden in E-Sys.properties)

Der Client schreibt keine Log-Datei. Dies ist nicht notwendig, weil er lediglich dazu dient eine Aktion auf dem Server zu starten.

D.h. die komplette Businesslogik läuft auf dem Server und wird auch dort geloggt.

Log-File Splitting im Server-Client-Modus: (log.file.client = true in E-Sys.properties)

Bei dieser Einstellung wird für jede Client Anfrage jeweils ein neues Log-File für den Server und den Client erzeugt.

Aus dem Dateinamen ist ersichtlich um welche Client-Anfrage es sich handelt.

Beispiel:

E-Sys_20160203_150924_client_openconnection.log

E-Sys_20160203_150924_server_openconnection.log

E-Sys_20160203_151145_client_closeconnection.log

E-Sys_20160203_151145_server_closeconnection.log

Server-Client-Verbindung

Zwischen Client und Server wird eine TCP-Verbindung über Port 30303 aufgebaut.

Sollte der Port nicht zur Verfügung stehen, so kann ein anderer Port in der Datei E-Sys.properties konfiguriert werden (BatchServer.port) (siehe `-prop <E-Sys.properties>`).

Verbindungen zwischen Client und Server gehen über „localhost“, d.h. Client und Server müssen immer auf demselben Rechner gestartet werden.

Einschränkungen

Auf einem Rechner darf immer nur eine E-Sys Instanz laufen. D.h. es darf entweder der GUI Modus, der E-Sys-Client oder der E-Sys-Batch-Server gestartet sein.

Es kann immer nur ein Client mit dem Server verbunden sein. Eine Ausnahme besteht während einer TAL-Abarbeitung. Während der Client, der die TAL-Abarbeitung gestartet hat, noch auf das Ergebnis wartet, kann mit einem weiteren Client ein Abbruch der TAL-Abarbeitung angefordert werden.

Legende:

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Anflash:

```
E-Sys.bat          -anflash <config file> [-ignoreBATHAF]
E-Sys.bat  -server  -anflash <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Codierung.(NCD, Verifikation, usw.):

```
E-Sys.bat  -server  -authenticationCoding  -connection
<bmw_intranet|internet>  (-user <username>|-useSwlSecCertificate)
[-dialog]
E-Sys.bat  -server  -backendCheckSigning  -vin <vin file>  -sgbmno
<SGBM file>
E-Sys.bat          -fwl2ncd <config file>  (Veraltet, bitte fwl2Ncd
verwenden)
E-Sys.bat  -server  -fwl2ncd <config file>  (Veraltet, bitte fwl2Ncd
verwenden)
E-Sys.bat          -fwl2Ncd <config file>
E-Sys.bat  -server  -fwl2Ncd <config file>
E-Sys.bat          -generatedncd <FA file>  [-caf <CAF name>]
trace <trace directory>  (Veraltet, bitte generateNcd verwenden)
E-Sys.bat  -server  -generatedncd <FA file>  [-caf <CAF name>]
trace <trace directory>  (Veraltet, bitte generateNcd verwenden)
E-Sys.bat          -generateNcd <FA file>  [-caf <CAF name>]  -
trace <trace directory>
E-Sys.bat  -server  -generateNcd <FA file>  [-caf <CAF name>]  -
trace <trace directory>
E-Sys.bat          -ncdsign <config file>  (Veraltet, bitte signNcd
verwenden)
E-Sys.bat  -server  -ncdsign <config file>  (Veraltet, bitte signNcd
verwenden)
E-Sys.bat          -signNcd <config file>
E-Sys.bat  -server  -signNcd <config file>
E-Sys.bat          -readncd <SVT file>  -connection <config file>
-out <NCD directory>  (Veraltet, bitte readNcd verwenden)
E-Sys.bat  -server  -readncd <SVT file>  -connection <config file>
-out <NCD directory>  (Veraltet, bitte readNcd verwenden)
E-Sys.bat          -readNcd <SVT file>  -connection <config file>
-out <NCD directory>
```

```

E-Sys.bat -server -readNcd <SVT file> -connection <config file>
-out <NCD directory>
E-Sys.bat -importSwlSecCertificate <P12 file> [-dialog]
E-Sys.bat -server -importSwlSecCertificate <P12 file> [-dialog]
E-Sys.bat -generateTestNcds <config file>
E-Sys.bat -server -generateTestNcds <config file>
E-Sys.bat -createCustomerNcd <config file>
E-Sys.bat -server -createCustomerNcd <config file>

```

CVN / OBD:

```

E-Sys.bat -comparecvn -connection <config file> [-sg
<ecu list>] (-svt <SVT file>|-svtvcmist|-svtvcmsoll|-svtecu) -
trace <trace directory> [-fa <FA file>] [-xmlreport]
E-Sys.bat -server -comparecvn -connection <config file> [-sg
<ecu list>] (-svt <SVT file>|-svtvcmist|-svtvcmsoll|-svtecu) -
trace <trace directory> [-fa <FA file>] [-xmlreport]
E-Sys.bat -cvncalculation <FA file> -out <OBD-CVN-FA-
List file> [-caf <CAF name>]
E-Sys.bat -server -cvncalculation <FA file> -out <OBD-CVN-FA-
List file> [-caf <CAF name>]

```

Daten auslesen:

```

E-Sys.bat -getbrv <series>
E-Sys.bat -server -getbrv <series>
E-Sys.bat -help
E-Sys.bat -server -help
E-Sys.bat -readfa -connection <config file> -out <FA
directory>
E-Sys.bat -server -readfa -connection <config file> -out <FA
directory>
E-Sys.bat -readsvt -connection <config file> -out <SVT
directory>
E-Sys.bat -server -readsvt -connection <config file> -out <SVT
directory>
E-Sys.bat -version
E-Sys.bat -server -version

```

ECU-Modes / SFA / LCS:

```

E-Sys.bat -server -authenticationSfa -user <username> [-dialog]
E-Sys.bat -server -removeAuthenticationSfa

E-Sys.bat -clearSecureToken -connection <config file> -
featureid <FeatureID> (-diagaddress <diagnosis address>|-svt <SVT

```

```

file>)
E-Sys.bat -server -clearSecureToken -connection <config file> -
featureid <FeatureID> (-diagaddress <diagnosis address>|-svt <SVT
file>)
E-Sys.bat -createRequestEcuMode -connection <config
file> (-plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -createRequestEcuMode -connection <config
file> (-plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -createRequestNewestPackage -vin <VIN17> [-
whitelist <file>] [-rebuild]
E-Sys.bat -server -createRequestNewestPackage -vin <VIN17> [-
whitelist <file>] [-rebuild]
E-Sys.bat -createRequestPackageForOrder -vin <VIN17> [-
rebuild]
E-Sys.bat -server -createRequestPackageForOrder -vin <VIN17> [-
rebuild]
E-Sys.bat -deleteSecureToken -connection <config file>
-featureid <FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
E-Sys.bat -server -deleteSecureToken -connection <config file>
-featureid <FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
E-Sys.bat -discoverAllFeatureStatus -connection <config
file> [-svt <SVT file>]
E-Sys.bat -server -discoverAllFeatureStatus -connection <config
file> [-svt <SVT file>]
E-Sys.bat -getResponseFromRequest [-out <response file>]
-request <request file> -svt <SVT file>
E-Sys.bat -server -getResponseFromRequest [-out <response file>]
-request <request file> -svt <SVT file>
E-Sys.bat -readShortStatus -connection <config file> -
featureid <FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
E-Sys.bat -server -readShortStatus -connection <config file> -
featureid <FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
E-Sys.bat -readSoftwareVersion -connection <config file>
-diagaddress <diagnosis address>
E-Sys.bat -server -readSoftwareVersion -connection <config file>
-diagaddress <diagnosis address>
E-Sys.bat -switchEcuMode -connection <config file> -
tokenset <SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -switchEcuMode -connection <config file> -
tokenset <SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
E-Sys.bat -switchEcuModeField -connection <config file>
[-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -switchEcuModeField -connection <config file>
[-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -switchEcuModeOnline -connection <config file>
(-plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-

```

```

blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -switchEcuModeOnline -connection <config file>
(-plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -verifySecureTokens -connection <config file>
[-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -verifySecureTokens -connection <config file>
[-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -verifySecureTokensVehicle -connection <config
file> [-svt <SVT file>]
E-Sys.bat -server -verifySecureTokensVehicle -connection <config
file> [-svt <SVT file>]
E-Sys.bat -writeNewestPackageOnline -connection <config
file> [-disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>] [-rebuild]
E-Sys.bat -server -writeNewestPackageOnline -connection <config
file> [-disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>] [-rebuild]
E-Sys.bat -writePackageForOrderOnline -connection
<config file> [-disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>]
[-blacklist <file>] [-whitelist <file>] [-rebuild]
E-Sys.bat -server -writePackageForOrderOnline -connection
<config file> [-disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>]
[-blacklist <file>] [-whitelist <file>] [-rebuild]
E-Sys.bat -writeSecureTokens -connection <config file>
-tokenset <SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-disableDelete]
[-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -writeSecureTokens -connection <config file>
-tokenset <SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-disableDelete]
[-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -readLcs -connection <config file> [-lcsName
<LCS name>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist
<file>]
E-Sys.bat -server -readLcs -connection <config file> [-lcsName
<LCS name>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist
<file>]
E-Sys.bat -setLcs -connection <config file> -lcsName
<LCS name> -lcsValue <LCS value> [-noreset] [-svt <SVT file>]
[-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -setLcs -connection <config file> -lcsName
<LCS name> -lcsValue <LCS value> [-noreset] [-svt <SVT file>]
[-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -writeLcsToken -connection <config file> -
tokenset <SecureToken file> [-noreset] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -writeLcsToken -connection <config file> -
tokenset <SecureToken file> [-noreset] [-svt <SVT file>] [-
blacklist <file>] [-whitelist <file>]

```

Server-Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -check
E-Sys.bat -server -stop
E-Sys.bat -server -openconnection <config file>
E-Sys.bat -server -closeconnection
E-Sys.bat -server -aborttalexecution
E-Sys.bat -startserver
E-Sys.bat -startserver [-prop <property file>] [-setProxy <config
file> ] [-authenticationCoding ( -user <Benutzername> | -
useSslSecCertificate ) -connection <bmw_intranet|internet>] [-
dialog]
```

FA konvertieren:

```
E-Sys.bat -convertorderxml <FO directory> -out <FA
directory>
E-Sys.bat -server -convertorderxml <FO directory> -out <FA
directory>
```

FV ExecuteFV:

```
E-Sys.bat -executeFv <config file> [-ignoreBATHAF]
E-Sys.bat -server -executeFv <config file> [-ignoreBATHAF]
```

PDX-Container:

```
E-Sys.bat -mergepdxcontainer <PDX container definition
file> -out <PDX container file>
E-Sys.bat -server -mergepdxcontainer <PDX container definition
file> -out <PDX container file>
E-Sys.bat -pdxcontainer <PDX container definition file>
-out <PDX container file>
E-Sys.bat -server -pdxcontainer <PDX container definition file>
-out <PDX container file>
E-Sys.bat -pdximport <PDX container file> -project
<project name>
E-Sys.bat -server -pdximport <PDX container file> -project
<project name>
E-Sys.bat -pdxupdate <PDX container file> [-out <PDX
container file>] -template <PDX template file>
E-Sys.bat -server -pdxupdate <PDX container file> [-out <PDX
container file>] -template <PDX template file>
```

Proxy:


```
E-Sys.bat -readStatusProxy
E-Sys.bat -server -readStatusProxy
E-Sys.bat -server -removeProxy
E-Sys.bat -server -setProxy <config file> [-dialog]
```

SWT:

```
E-Sys.bat -swtaction <config file>
E-Sys.bat -server -swtaction <config file>
E-Sys.bat -swtstatus -project <project name> -
diagaddress <diagnosis address> -vehicleinfo <vehicle info> -
basevariant <basevariant>
E-Sys.bat -server -swtstatus -project <project name> -
diagaddress <diagnosis address> -vehicleinfo <vehicle info> -
basevariant <basevariant>
```

TAL-Abarbeitung:

```
E-Sys.bat -talexecution <config file> [-ignoreBATHAF]
E-Sys.bat -server -talexecution <config file> [-ignoreBATHAF]
E-Sys.bat -isTokenForSecureFlashRequired -connection
<config file> -tal <tal file>
E-Sys.bat -server -isTokenForSecureFlashRequired -connection
<config file> -tal <tal file>
```

TAL-Berechnung:

```
E-Sys.bat -talcalculation <config file>
E-Sys.bat -server -talcalculation <config file>
```

TSL:

```
E-Sys.bat -tslstatus -connection <config file>
E-Sys.bat -server -tslstatus -connection <config file>
E-Sys.bat -updatetsl <SVT filename> -connection <config
file>
E-Sys.bat -server -updatetsl <SVT filename> -connection <config
file>
```

VCM:

```
E-Sys.bat -readVcmBackup <FA|ISTUFEN> -connection
<config file> -out <target directory>
```

```

E-Sys.bat -server -readVcmBackup <FA|ISTUFEN> [-connection
<config file>] -out <target directory>
E-Sys.bat -readVcmMaster <FA|FP|ISTUFEN|SVTSOLL> -
connection <config file> -out <target directory>
E-Sys.bat -server -readVcmMaster <FA|FP|ISTUFEN|SVTSOLL> [-
connection <config file>] -out <target directory>
E-Sys.bat -readVinFromBackup -connection <config file>
E-Sys.bat -server -readVinFromBackup [-connection <config file>]
E-Sys.bat -readVinFromMaster -connection <config file>
E-Sys.bat -server -readVinFromMaster [-connection <config file>]
E-Sys.bat -writeVcmBackup <FA|ISTUFEN> -connection
<config file> -in <source file>
E-Sys.bat -server -writeVcmBackup <FA|ISTUFEN> [-connection
<config file>] -in <source file>
E-Sys.bat -writeVcmMaster <FA|ISTUFEN|SVTSOLL> -
connection <config file> -in <source file>
E-Sys.bat -server -writeVcmMaster <FA|ISTUFEN|SVTSOLL> [-
connection <config file>] -in <source file>
E-Sys.bat -readVcmVersionsinfoMaster -connection <config
file>
E-Sys.bat -server -readVcmVersionsinfoMaster [-connection
<config file>]

```

Zertifikatsmanagement:

```

E-Sys.bat -activateIPsec -connection <config file>
E-Sys.bat -server -activateIPsec -connection <config file>
E-Sys.bat -certexecution <config file>
E-Sys.bat -server -certexecution <config file>
E-Sys.bat -checkCERT -connection <config file> -retries
<value> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist
<file>]
E-Sys.bat -server -checkCERT -connection <config file> -retries
<value> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist
<file>]
E-Sys.bat -deactivateIPsec -connection <config file>
E-Sys.bat -server -deactivateIPsec -connection <config file>
E-Sys.bat -generateCSR -connection <config file> -out
<target file> [-secOckKeys] [-vin <VIN17>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server -generateCSR -connection <config file> -out
<target file> [-secOckKeys] [-vin <VIN17>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
E-Sys.bat -getCbbResponseFromRequest <cbb request file>
[-out <target directory>]
E-Sys.bat -server -getCbbResponseFromRequest <cbb request file>
[-out <target directory>]
E-Sys.bat -lockIPsec -connection <config file>
E-Sys.bat -server -lockIPsec -connection <config file>

```

```

E-Sys.bat          -readCERT -connection <config file> -type
<certificate type> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-
whitelist <file>]
E-Sys.bat -server  -readCERT -connection <config file> -type
<certificate type> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-
whitelist <file>]
E-Sys.bat          -setSecOCCounter -connection <config file> -
value <hex value> [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat -server  -setSecOCCounter -connection <config file> -
value <hex value> [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
E-Sys.bat          -writeBindings -connection <config file> -in
<CBB response file> [-secOCCKeys] [-svt <SVT file>] [-
secOCCKeysPath <SecOCCKeyPack file>]
E-Sys.bat -server  -writeBindings -connection <config file> -in
<CBB response file> [-secOCCKeys] [-svt <SVT file>] [-
secOCCKeysPath <SecOCCKeyPack file>]

```

Sonstiges:

```

E-Sys.bat          [-prop <property file>]

```

Allgemein:

Das Anflash Modul bietet die Möglichkeit, einen vollständigen Flashzyklus vollautomatisiert durchzuführen.

Der genaue Aufbau von erforderlichen Konfigurationsdateien ist in der Anflash-Handlungsanweisung beschrieben.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Batch-Kommando Anflash

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -anflash <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -anflash <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Erklärung:

-anflash <config file>	Absoluter Pfad zur Anflash-Configuration-Datei (siehe Anflash-Handlungsanweisung).
-ignoreBATHAF	Optionaler Parameter. Ignoriert die S1-Schalterstellung.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -anflash C:\data\executeAnflash.config -ignoreBATHAF
```

Information:

- Informationen zum Batch-Kommando `-anflash` sind aus der "Anflash-Handlungsanweisung" zu beziehen.
- Sollte bei einer BAT/HAF-Prüfung festgestellt werden, dass der Schalter S1 geöffnet ist, dann hängt die Durchführung des Kommandos davon ab, ob der Parameter `-ignoreBATHAF` gesetzt wurden.

Wenn `-ignoreBATHAF` gesetzt ist:

Der Flash-Ablauf wird fortgesetzt. Der Anwender muss sich allerdings bewusst sein, dass es bei der Durchführung zu Abbrüchen kommen kann. Die Tal-Ausführung kann in diesem Fall nicht mit dem Wert 0 (OK), sondern bestenfalls mit dem Wert 4 (mit Warnung) beendet werden.

Wenn-`ignoreBATHAF` nicht gesetzt ist:

Die Durchführung des Kommandos `-talexecution` wird abgebrochen.

Allgemein:

Für NCDs werden im Batch folgende Befehle angeboten.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
 ().....Auswahl, muss angegeben werden
 | "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Backend-Authentifizierung für Codierung**Einloggen in das Coding-Backend (nötig um die NCDs zu signieren)****Befehlszeile Client-Betrieb:**

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -authenticationCoding -connection <bmw_intranet|internet> (-user <username>|-useSwlSecCertificate) [-dialog]
```

Erklärung:

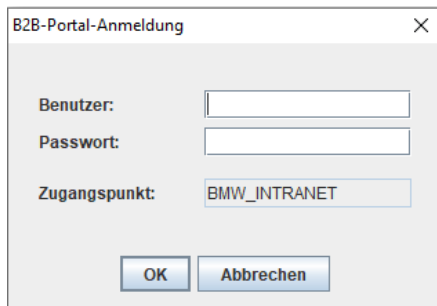
-authenticationCoding	Kommando.
-connection <bmw_intranet internet>	Einloggen über <code>bmw_intranet</code> (innerhalb vom BMW-Netzwerk) oder <code>internet</code> (außerhalb vom BMW-Netzwerk).
-user <username>	Backend-Anmeldung über Benutzername (Beispiel: max.mustermann).
-useSwlSecCertificate	Backend-Anmeldung über Zertifikat.
-dialog	Backend-Anmeldung mit GUI-Dialog.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -server -authenticationCoding -user Max.Mustermann -connection intranet
E-Sys.bat -server -authenticationCoding -user Max.Mustermann -connection bmw_intranet -dialog
E-Sys.bat -server -authenticationCoding -useSwlSecCertificate -connection bmw_intranet
```

Information:

- Der Parameter `-connection` legt fest, ob das Backendsystem, welches für die Signierung der NCDs angesprochen wird, über das BMW-Intranet oder über das Internet erreicht werden soll.
- Es kann entweder der Parameter `-user <Benutzername>` für die Basic Authentisierung oder `-useSwlSecCertificate` für die zertifikatsbasierte Authentisierung angegeben werden.
- Bei einer Basic Authentisierung muss das Passwort manuell in der Kommandozeile des **E-Sys Servers** oder in einem GUI-Dialog eingetragen werden.
- Wenn der Schalter `-dialog` angegeben ist, wird ein GUI-Dialog angezeigt, in dem Login-Daten einzugeben sind.
Der Anmeldedialog sieht wie folgt aus:



- Bei einer zertifikatsbasierten Authentisierung muss das erforderliche Client Zertifikat **zuvor** mit dem Batch-Befehl "`-importSwlSecCertificate`" oder im GUI Betrieb importiert werden.
- Ob das Einloggen am Backendsystem erfolgreich war, ist in der Kommandozeile des E-Sys-Client bzw. E-Sys-Server zu entnehmen.
Neben dem gewählten Verfahren werden auch die freigeschaltete Rolle und die Gültigkeit der Berechtigung angezeigt.
Bei einer erfolgreicher zertifikatsbasierten Authentisierung wird nun zusätzlich noch die Quota sowie die Nutzungszeit des Zertifikats bekanntgegeben.

Importieren von PKCS#12 Container mit Client Zertifikat für SWL Security System (SWL-SEC)

Mit diesem Befehl können Client-Zertifikate importiert werden, die für die Kommunikation mit dem BMW Backend-Systemen (NCD signieren) erforderlich sind.

Mit einem erfolgreich importierten Client Zertifikat ist eine zertifikatsbasierte Authentisierung gegenüber dem SWL Security System möglich.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -importSwlSecCertificate <P12 file> [-dialog]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -importSwlSecCertificate <P12 file> [-dialog]
```

Erklärung:

<code>-importSwlSecCertificate <P12 file></code>	Absoluter Pfad zur PKCS12 Container mit Client Zertifikat.
<code>-dialog</code>	Backend-Anmeldung mit GUI-Dialog.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -importSwlSecCertificate C:\CERT\000_USR_Max.Mustermann@partner.bmw.de.p12
E-Sys.bat -importSwlSecCertificate C:\CERT\000_USR_Max.Mustermann@partner.bmw.de.p12 -dialog
```

Information:

- Wenn der Schalter `-dialog` definiert ist, dann wird ein GUI-Dialog angezeigt, in dem Authentifizierungsdaten einzugeben sind.
- Das Kommando wird sowohl im Client- als auch im Server-Client basierten Batchbetrieb unterstützt.
- Das erforderliche Zertifikat für SWL Security System muss separat über das B2B-Portal bezogen werden.

Berechtigungsprüfung für die NCD Signierung im Backend

Mit diesem Befehl wird geprüft, ob der Benutzer berechtigt ist eine Signierung am Backend für die VINs bzw. CAFD-SGBM-IDs durchzuführen.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -backendCheckSigning -vin <vin file> -sgbmno <SGBM file>

Erklärung:

-backendCheckSigning	Kommando.
-vin <vin file>	Absoluter Pfad zur VIN-Datei.
-sgbmno <SGBM file>	Absoluter Pfad zur SGBMNo-Datei.

Beispiel:

E-Sys.bat -server -backendCheckSigning -vin C:\NCD\vinsToCheck.txt -sgbmno C:\NCD\sgbmnrToCheck.txt

Information:

- Der Befehl wird nur im Server-Client-Modus und nur bei einer BASIC Authentisierung gegenüber Backend unterstützt.

Der Benutzer muss sich zuvor mit dem Befehl "-authenticationCoding" im Backend einloggen. In der Konfigurationsdatei darf kein '\' verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen bei Pfadangaben '/' oder '\\'.

- Das Format der zu übergebenden Konfigurationsdateien ist wie folgt definiert:

Beispiel für eine VIN-Datei:

```
# VIN17,VIN17,VIN17
TESTVIN1234567890,VINTEST1234567890,1234567890TEST,TEST1234567890VIN
```

Beispiel für eine SGBMNo-Datei:

```
# SGBMNo,SGBMNo,SGBMNo
00001234,00021000,00004321
```

Arbeiten mit NCD

Erzeugen von NCD-Dateien aus FWL-Dateien

Anhand einer Liste von FWL-Dateien, die als Liste in einer Konfigurationsdatei anzugeben sind, werden NCD-Dateien erzeugt.

Auch der Ablageort für die generierten NCD-Dateien wird in dieser Konfigurationsdatei festgelegt. Zusätzlich enthält sie die Angabe einer VIN, die zur Berechnung des CPS (Coding-Proof-Stamp) der NCD-Dateien benötigt wird.

Befehlszeile Client-Betrieb:

~~E-Sys.bat -fwl2ncd <config file> (Veraltet)~~
E-Sys.bat -fwl2Ncd <config file>

Befehlszeile Server-Betrieb:

~~E-Sys.bat -server -fwl2ncd <config file> (Veraltet)~~
E-Sys.bat -server -fwl2Ncd <config file>

Erklärung:

-fwl2Ncd <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
------------------------	---

Beispiel:

E-Sys.bat -fwl2Ncd C:\conf\fwl.properties

Information:

Die Konfigurationsdatei muss folgende Einträge enthalten:

```
# z.B. FA = C:/Data/fa.xml
FA = <Pfad zu FA>

# z.B. NCD_DIR = C:/NCD
NCD_DIR = <NCD-Zielverzeichnis>

# z.B. FWL_LIST = C:/FWL/flw_1.fwl;C:/FWL/flw_2.fwl;
FWL_LIST = <Pfad zu fw1>; <Pfad zu fw2>; ....
```

Auslesen von Nettocodierdaten

Die Nettocodierdaten codierbarer Steuergeräte werden für alle in der SVT vorhandenen CAFs ausgelesen und als FWL- und NCD-Datei gespeichert.

Zusätzlich wird die VIN ermittelt und zur Bestimmung des Dateinamens verwendet.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat readncd <SVT file> -connection <config file> -out <NCD directory> (Veraltet)
E-Sys.bat -readNcd <SVT file> -connection <config file> -out <NCD directory>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat server readncd <SVT file> -connection <config file> -out <NCD directory> (Veraltet)
E-Sys.bat -server -readNcd <SVT file> -connection <config file> -out <NCD directory>
```

Erklärung:

-readNcd <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-out <NCD directory>	Absoluter Pfad für das Ausgabeverzeichnis.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readNcd C:\Data\SVT -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\CAF
```

Information:

- Der Dateiname der FWL-Datei wird nach folgendem Muster gebildet: "<VIN>_<CAF>_<BV>.fwl".
VIN.....die letzten 7 Stellen der VIN aus dem VIN-Master
CAF.....SGBM-Nummer der verwendeten CAF
BV.....Name der Basisvariante
- Der Dateiname der NCD-Datei wird nach folgendem Muster gebildet: "<SGBMID>.caf".
<MV>_<SV>_<PV>.ncd"
SGBMID.....SGBM-ID der verwendeten CAF
MV.....Main Version der verwendeten CAF
SV.....Sub Version der verwendeten CAF
PV.....Patch Version der verwendeten CAF
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlossen.
1 - Es sind Fehler aufgetreten.

Signierung von Nettocodierdaten

Mit diesem Befehl wird eine Liste von NCD Dateien für die entsprechenden Bootloader signiert. Die NCD müssen vollständig sein (inkl. CPS). Eine Validierung oder Änderung der NCD ist nach der Signatur nicht mehr möglich.

Befehlszeile Client-Betrieb:

~~E-Sys.bat ncdsign <config file> (Veraltet)~~
E-Sys.bat -signNcd <config file>

Befehlszeile Server-Betrieb:

~~E-Sys.bat -server ncdsign <config file> (Veraltet)~~
E-Sys.bat -server -signNcd <config file>

Erklärung:

-signNcd <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
------------------------	---

Beispiel:

E-Sys.bat -server -signNcd C:\NCD\signNcd.config

Information:

- Im Client-Modus wird das Kommando ausschließlich in Kombination mit der zertifikatsbasierten Authentisierung unterstützt.
- Im Server-Client-Modus muss der Benutzer sich zuvor mit dem Befehl "-authenticationCoding" im Backend einloggen.
- Notwendige Parameter sind FA und NCD_LIST_1.
- Optionale Parameter sind BACKEND_SIGNATURE, SHIPMENT_NCD_GENERATION, SIGNED_NCD_DIR und SHIPMENT_NCD_DIR. Werden sie weggelassen, werden die Informationen aus der E-Sys.properties-Datei gelesen bzw. Default-Einstellungen verwendet.
- Abhängig von der BACKEND_SIGNATURE-Einstellung (ALLOW - erlauben, MUST_NOT - verbieten, FORCE - erzwingen) wird die Signierung der NCDs im Backend oder Lokal durchgeführt.
- Mit der SHIPMENT_NCD_GENERATION-Einstellung wird die Berechnung und Signierung von NCDs für Anlieferzustand gesteuert. Wird sie weggelassen, werden im Anschluss NCDs für Anlieferzustand berechnet und signiert.
- Falls mehrere NCD-Listen definiert werden, muss der NCD_LIST_x-Schlüssel eindeutig sein.
- Falls mehrere NCD-Listen definiert werden, muss die Bootloader-Nummer <BTLD-Nummer-x> eindeutig sein.
- In der Konfigurationsdatei darf kein '\' verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen bei Pfadangaben '/' oder '\\'.

Das Format der zu übergebenden Konfigurationsdatei ist wie folgt definiert:

```
# Absoluter Pfad einer FA Datei.
# Beispiel: FA = C:/Data/fa.xml
FA = <Pfad zu FA>

# Format: MUST_NOT | FORCE | ALLOW
BACKEND_SIGNATURE = <MUST_NOT | FORCE | ALLOW>

# Shipment NCDs erzeugen.
# Format: on | off
# DEFAULT = on
SHIPMENT_NCD_GENERATION = <on|off>

# Absoluter Pfad zum Zielverzeichnis der signierten NCDs.
# z.B. SIGNED_NCD_DIR = C:/NCD/signed
SIGNED_NCD_DIR = <Zielverzeichnis für signierten NCD>

# Absoluter Pfad zum Zielverzeichnis der signierten NCDs.
# z.B. SHIPMENT_NCD_DIR = C:/NCD/shipment
SHIPMENT_NCD_DIR = <Zielverzeichnis für signierten NCD>

# Format: <BTLD-Nummer 8-stellig>;<NCD-Pfad>
```

```
# z.B. "00001234;C:/NCD/CAFD_0000DDDD_026_000_002.ncd;C:/NCD/CAFD_0000BBBB_006_011_008.ncd"
NCD_LIST_1 = <BTLD-Nummer-1>;<NCD-1>;<NCD-2>;<NCD-3>;<NCD-4>

# Optionaler Parameter. Wird nur im Client-Batch-Modus berücksichtigt.
# Format: on | off
# Default value = off
USE_SWL_SEC_CERTIFICATE = <on|off>

# Optionaler Parameter. Wird nur im Client-Batch-Modus berücksichtigt
# Falls der Parameter SWL_SEC_CONNECTION weggelassen wird, wird der Wert aus Esys.properties
verwendet.
# Format: bmw_intranet | internet
SWL_SEC_CONNECTION = <bmw_intranet|internet>
```

Beispiel für eine Konfigurationsdatei:

```
# Absoluter Pfad einer FA Datei. Z.B. FA = C:/Data/fa.xml
FA = C:/Data/fa.xml

# Format MUST_NOT | FORCE | ALLOW
BACKEND_SIGNATURE = ALLOW

# Generate shipment NCDs. DEFAULT = on
# Format: on | off
SHIPMENT_NCD_GENERATION = off

# z.B. SIGNED_NCD_DIR = C:/NCDs/signed
SIGNED_NCD_DIR = C:/NCD/signed

# z.B. SHIPMENT_NCD_DIR = C:/NCD/shipment
SHIPMENT_NCD_DIR = C:/NCD/shipment

# Format <BTLD-Nummer>;<NCD path>
NCD_LIST_1 = 00001ffd;C:/NCD/CAFD_0000AAAA_006_011_017.ncd;C:/NCD/CAFD_0000BBBB_006_011_008.ncd;
NCD_LIST_2 = 00001c44;C:/NCD/CAFD_0000CCCC_026_000_000.ncd;C:/NCD/CAFD_0000DDDD_026_000_002.ncd;
```

Nettocodierdaten (NCD) berechnen

Analog zum GUI-Modul Codierung-Verifikation kann nach Angabe eines Fahrzeugauftrags (FA) eine Verifikation im Batchmodus durchgeführt und somit Nettocodierdaten (NCD) berechnet werden.

Bei der Verifikation werden NCD- und FP-Traces sowie ein Verifikationsreport erzeugt und im Trace-Verzeichnis abgelegt.

Die Verifikation wird für alle FAs der FA-Liste und alle importierten CAFs durchgeführt.

Durch den optionalen Parameter [-caf] kann die Verifikation auf einzelne (der importierten) CAFs eingeschränkt werden.

Bei der Angabe mehrerer CAFs werden die Namen durch Komma (",") getrennt.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat generateNcd <FA file> [-caf <CAF name>] -trace <trace directory> (Veraltet)
E-Sys.bat -generateNcd <FA file> [-caf <CAF name>] -trace <trace directory>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat server generateNcd <FA file> [-caf <CAF name>] -trace <trace directory> (Veraltet)
E-Sys.bat -server -generateNcd <FA file> [-caf <CAF name>] -trace <trace directory>
```

Erklärung:

-generateNcd <FA file>	Absoluter Pfad einer FA- oder FA-List-Datei.
-caf <CAF name>	Name der zu verifizierenden CAF.
-trace <trace directory>	Absoluter Pfad des Verzeichnisses in das die zu erzeugten Daten geschrieben werden sollen.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -generateNcd C:\Data\FA\F020.xml -trace C:\Data\Trace -caf cafd_00005c0a.caf.001_002_033
```

Information:

- Es wird nicht überprüft, ob das Trace-Verzeichnis leer ist. D.h. vorhandene Dateien werden ohne Warnung überschrieben.
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Es wurden alle NCDs und FPs ohne Fehler erzeugt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass nicht alle NCDs oder FPs erzeugt werden konnten.

NCD-Testdaten generieren

Anhand einer Liste von CAF-Dateien, die in einer Konfigurationsdatei anzugeben sind, werden NCD-Dateien erzeugt und signiert.

Zusätzlich zu den CAF-Dateien ist eine Fahrzeugauftrag-Datei (Dateiname + absoluter Pfad) anzugeben.

Außerdem ist eine BTLD SGBM-Nummer verpflichtend anzugeben, da diese für die Signierung von NCD benötigt wird.

Optional kann auch der Ablageort für die generierten NCD-Dateien in der Konfigurationsdatei festgelegt werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -generateTestNcds <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -generateTestNcds <config file>
```

Erklärung:

<code>-generateTestNcds <config file></code>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
--	---

Beispiel:

```
E-Sys.bat -generateTestNcds C:\conf\MyConfigForTestdata.cfg
```

Information:

- **Im Client Modus wird das Kommando ausschließlich in Kombination mit der zertifikatsbasierten Authentisierung unterstützt.**
- **Im Client-Server Modus muss der Benutzer sich zuvor mit einem separaten Kommando im Backend einloggen.**
- Falls der Parameter BACKEND_SIGNATURE weggelassen wird, so wird der Wert aus *Esys.properties* verwendet
- Falls der Parameter NCD_TEST_DATA_DIR weggelassen wird, dann wird das Esys-Dataverzeichnis aus *Esys.properties* ausgelesen und daraus ein Pfad zu dem Ordner konstruiert, in dem der Ziel-Ordner „NCD-Testdaten“ angelegt wird.
- Falls NCD-Testdaten für Coding 2 erstellt werden:
 - FA-Datei darf nur einen FA beinhalten, aus dem die VIN extrahiert wird, die zur Berechnung eines neuen CPS benötigt wird.
- Falls NCD-Testdaten für Coding 3 erstellt werden:
 - FA-Datei muss genau zwei FAs beinhalten
 - FAs müssen Test-VINs beinhalten (11. Stelle der Long-VIN ist mit "H" befüllt)
 - FAs dürfen nicht identisch sein, d.h. sie müssen sich mindestens in einem der folgenden

Punkte unterscheiden: Lack-Code, Polster-Code, Baustand, SA-Einträge, E-Einträge, K-Einträge

Das Format der zu übergebenden Konfigurationsdatei ist wie folgt definiert:

```
# z.B. FA = C:/FA/fa_I020.xml
FA = <Fahrzeugauftrag mit absolutem Pfad>

# z.B. BTLD = 00001234
BTLD = <BTLD SGBM-Nummer>

# z.B. CAF_LIST = "cafd_0000DDDD.caf.026_000_002;cafd_0000BBBB.caf.006_011_008"
CAF_LIST = <CAF-Dateiname_1>;<CAF-Dateiname_2>;< CAF-Dateiname_3>;..

# Optionaler Parameter.
# z.B. NCD_TEST_DATA_DIR = C:/Testdata
NCD_TEST_DATA_DIR = <Zielverzeichnis für die ZIP-Datei mit erzeugten NCD-Testdaten>

# Optionaler Parameter.
# Format MUST_NOT | FORCE | ALLOW
BACKEND_SIGNATURE = <MUST_NOT | FORCE | ALLOW>

# Optionaler Parameter. Wird nur im Client Batch-Modus berücksichtigt
# Falls der Parameter SWL_SEC_CONNECTION weggelassen wird, wird der Wert aus Esys.properties
# verwendet.
SWL_SEC_CONNECTION = <bmw_intranet|internet>
```

Am Ende der Ausführung wird ein Generierungsreport erstellt. Diese Reportdatei wird nach der NCD-Berechnung parallel zum erzeugten ZIP-Archiv abgelegt.

Nettocodierdaten (NCD) für Kundenfahrzeuge berechnen

Analog zur angebotenen Funktion im Modul ‚Ncd-Vorbereitung‘ ist es auch im Batch-Mode möglich, NCDs im SCB-Backend erzeugen und signieren zu lassen.

Für diesen Vorgang wird eine Liste mit Fahrzeugaufträgen benötigt, die mindestens einen Eintrag enthalten muss.

Zudem ist entweder die Angabe einer SVT- oder eine TAL-Datei zwingend erforderlich.

Die erzeugten NCD-Dateien werden nach Ausführung des Kommandos in ein Verzeichnis abgelegt.

Auch dieser Ablageort kann bei Bedarf in der Konfigurationsdatei definiert werden.

Fehlt die Angabe eines alternativen Ablageortes, so wird das Default-Verzeichnis für signierte NCDs aus Esys.properties verwendet.

Dieser Befehl kann nur im BMW-Umfeld genutzt werden, da es eine Kommunikation mit dem Secure Coding Backend stattfindet.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -createCustomerNcd <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -createCustomerNcd <config file>
```

Erklärung:

-createCustomerNcd <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
----------------------------------	---

Beispiel:

```
E-Sys.bat -createCustomerNcd C:\conf\configForSCB.cfg
```

Information:

- Die Berechnung und Signierung der NCDs finden im SCB-Backend statt.
- Vorbedingung für den Zugriff auf das SCB-Backend ist das Importieren von TIS-Client Zertifikaten.
- Die für die SCB-Anbindung benötigten URLs sind vom Anwender in der esys.properties Datei unter dem Keys `sch.backend.url` einzutragen.
- Notwendige Parameter sind `FA_LIST` und entweder `SVT` oder `TAL`.
- In der Konfigurationsdatei darf entweder eine `SVT` oder eine `TAL` enthalten sein, aber nicht beide.
- Optionaler Parameter ist `SIGNED_NCD_DIR`. Wird er weggelassen, werden die Informationen aus der `E-Sys.properties`-Datei gelesen bzw. Default-Einstellungen verwendet.

Das Format der zu übergebenden Konfigurationsdatei ist wie folgt definiert:

```
# z.B. FA_LIST = C:/Data/FA/fa_1.xml;C:/Data/FA/fa_2.xml;
FA_LIST = <Pfad zu FA1>;<Pfad zu FA2>;<Pfad zu FA3>

# z.B. SVT = C:/Data/SVT/svt.xml
SVT = <Pfad zu SVT>

# z.B. TAL = C:/Data/SVT/tal.xml
TAL = <Pfad zu TAL>

# Optionaler Parameter.
# z.B. SIGNED_NCD_DIR = C:/Data/NCD
SIGNED_NCD_DIR = <Zielverzeichnis für erzeugten NCD-Daten>
```

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Es wurden alle NCDs ohne Fehler erzeugt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass nicht alle NCDs erzeugt werden konnten.

Allgemein:

Es werden CVNs (Calibration Verification Number) über die OBD-relevanten (On-Board Diagnose) SWEn für ein Steuergerät berechnet und mit den CVNs verglichen, die aus den Steuergeräten ausgelesen werden. Die für die Berechnung benötigten Steuergeräte und SWEn werden aus einem SVT-Dokument gelesen.

Die CVN-Werte und die Vergleichsergebnisse werden in eine Report-Datei als Text oder im XML-Format (-xmlreport) geschrieben.

Das SVT-Dokument kann aus dem Steuergerät, aus dem VCM oder aus einer anzugebenden Datei gelesen werden.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

CVN berechnen

Mit folgendem Befehl können CVN-Werte berechnet werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -cvncalculation <FA file> -out <OBD-CVN-FA-List file> [-caf <CAF name>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -cvncalculation <FA file> -out <OBD-CVN-FA-List file> [-caf <CAF name>]
```

Erklärung:

-cvncalculation <FA file>	Absoluter Pfad einer FA- oder FA-List-Datei.
-out <OBD-CVN-FA-List file>	Absoluter Pfad der Ausgabedatei.
-caf <CAF name>	Namen der zu verwendenden CAFs.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -cvncalculation
C:\Data_3_39_1_09f71b0_64bit_JDK11\FA\FaListSample.xml -out
C:\Data_3_39_1_09f71b0_64bit_JDK11\Etc\CVN.xml -caf
cafd_000000ae.caf.001_002_003
```

Information

CVN vergleichen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -comparecvn -connection <config file> [-sg
<ecu list>] (-svt <SVT file>|-svtvcmist|-svtvcmsoll|-svtecu) -
trace <trace directory> [-fa <FA file>] [-xmlreport]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -comparecvn -connection <config file> [-sg
<ecu list>] (-svt <SVT file>|-svtvcmist|-svtvcmsoll|-svtecu) -
trace <trace directory> [-fa <FA file>] [-xmlreport]
```

Erklärung:

-comparecvn	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-sg <ecu list>	Steuergeräte Filter. Wird der Parameter angegeben werden nur Steuergeräte aus der Liste bearbeitet. Die Steuergeräte werden in der Liste durch Komma voneinander getrennt.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-svtvcmist	Die SVTist wird aus dem VCM gelesen.
-svtvcmsoll	Die SVTsoll wird aus dem VCM gelesen.
-svtecu	Die SVT wird aus der ECU gelesen.
-trace <trace directory>	Absoluter Pfad zum Verzeichnis für die Report-Datei.
-fa <FA file>	Absoluter Pfad zur FA-List Datei. Wird der Parameter "-fa" nicht angegeben, wird der FA

	aus dem Fahrzeug ausgelesen.
-xmlreport	Erstellen einer Report-Datei im XML-Format.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -comparecvn -trace C:\Data\trace -svtecu -fa
C:\Data\FA\FaList.xml -sg ZBE,ZGW -connection
C:\conf\connection.properties
```

Information

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
0 - Der Vergleich wurde erfolgreich abgeschlossen.
1 - Der Vergleich konnte auf Grund von Fehlern nicht durchgeführt werden. Die Fehler wurden in die Report-Datei geschrieben.

Allgemein:

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

E-Sys-Version auslesen

Mit diesen Befehl wird die E-Sys-Version ausgelesen werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -version
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -version
```

Erklärung:

-version	Kommando.
----------	-----------

Beispiel:

```
E-Sys.bat -version  
E-Sys.bat -server -version
```

Information:

- Die E-Sys-Version wird auf stdout ausgegeben.

BRV lesen:

Aus der Entwicklungsbaureihe wird der Name des Baureihenverbundes ermittelt und auf der Konsole ausgegeben.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -getbrv <series>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -getbrv <series>
```

Erklärung:

-getbrv <series>	Name der Entwicklungsbaureihe / Derivat / Serie.
------------------	--

Beispiel:

```
E-Sys.bat -getbrv F003  
E-Sys.bat -getbrv F44  
E-Sys.bat -getbrv RR25
```

Information:

- Der zugehörige Baureihenverbund (BRV) wird auf stdout ausgegeben.
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben: 0 - Die Entwicklungsbaureihe wurde korrekt ermittelt.

1 - Es sind Fehler aufgetreten.

FA lesen:

Der Fahrzeugauftrag wird aus dem Fahrzeug ausgelesen und in einer Datei abgelegt. Falls nur ein Verzeichnis angegeben ist, wird zusätzlich die VIN ermittelt und zur Bestimmung des Dateinamens verwendet. Ansonsten wird die angegebene Datei verwendet. Falls schon vorhanden wird sie überschrieben.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readfa -connection <config file> -out <FA directory>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readfa -connection <config file> -out <FA directory>
```

Erklärung:

-readfa	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-out <FA directory>	Absoluter Pfad für das Ausgabeverzeichnis mit oder ohne Dateiangabe.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readfa -out C:\Data\FA -connection C:\conf\connection.properties  
E-Sys.bat -readfa -out C:\Data\FA\FA_123.xml -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

- Falls kein Dateiname angegeben wird, wird er nach dem Pattern "FA_<VIN>_<Timestamp>.xml" ermittelt.
VIN.....die letzten 7 Stellen der VIN aus dem VIN-Master
Timestamp.....Zeitstempel nach dem Muster ddmmyyyyhhmm
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlossen.
1 - Es sind Fehler aufgetreten.

SVT lesen:

Die SVT wird vom Fahrzeug gelesen und in eine Datei gespeichert. Falls nur ein Verzeichnis angegeben ist, wird zusätzlich die VIN ermittelt und zur Bestimmung des Dateinamens verwendet. Ansonsten wird die angegebene Datei verwendet, falls schon vorhanden wird sie überschrieben.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readsvt -connection <config file> -out <SVT directory>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -readsvt -connection <config file> -out <SVT directory>

Erklärung:

-readsvt	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-out <SVT directory>	Absoluter Pfad für das Ausgabeverzeichnis mit oder ohne Dateiangabe.

Beispiel:

E-Sys.bat -readsvt -out C:\Data\SVT -connection C:\conf\connection.properties

E-Sys.bat -readsvt -out C:\Data\SVT\SVT_123.xml -connection C:\conf\connection.properties

Information:

- Falls kein Dateiname angegeben wird, wird er nach dem Pattern "SVT_<VIN>_<Timestamp>.xml" ermittelt.
VIN.....die letzten 7 Stellen der VIN aus dem VIN-Master
Timestamp.....Zeitstempel nach dem Muster yyyymmddhhmm
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlossen.
1 - Es sind Fehler aufgetreten.

Allgemein:

Für Secure ECU Modes / Secure Feature Activation werden in Batch folgende Befehle angeboten.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

BASIC Backend-Authentifizierung am SFA Backend (CERTIFICATE + BASIC)

Eingabe von optionalen BASIC Anmeldedaten für SFA Backend (erweiterte Rechte am SFA-Backend)

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -authenticationSfa -user <username> [-dialog]

Erklärung:

-authenticationCoding	Kommando.
-user <username>	Backend-Anmeldung über Benutzername (Beispiel: max.mustermann).
-dialog	Backend-Anmeldung mit GUI-Dialog.

Beispiel:

E-Sys.bat -server -authenticationSfa -user Max.Mustermann

E-Sys.bat -server -authenticationSfa -user Max.Mustermann -dialog

Information:

- Das weiterhin erforderliche Clientzertifikat muss bereits importiert worden sein.
- Die Gültigkeit der angegebenen Anmeldedaten wird nicht geprüft. Dies geschieht erst mit der jeweiligen Backend-Anfrage.
- Das Passwort muss manuell in der Kommandozeile des **E-Sys Servers** oder in einem GUI-Dialog eingetragen werden.

- Wenn der Schalter `-dialog` angegeben ist, wird ein GUI-Dialog angezeigt, in dem Login-Daten einzugeben sind.
Der Anmeldedialog sieht wie folgt aus:

The image shows a standard Windows-style dialog box. The title bar reads 'BASIC credentials for SFA Backend'. Inside, there are three labeled text boxes. The first is labeled 'Benutzer:' and contains the text 'Max.Mustermann'. The second is labeled 'Passwort:' and is currently empty. The third is labeled 'Zugangspunkt:' and contains the text 'Zugriff via BMW-Intranet'. Below these fields are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

Gesetzte BASIC Anmeldedaten für SFA-Backend löschen

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -removeAuthenticationSfa

Declaration:

-authenticationSfa	Kommando.
--------------------	-----------

Example:

E-Sys.bat -server -removeAuthenticationSfa

Information:

ECU-Mode's schalten / Token schreiben (mit Backend-Anbindung)

Umschaltung in den Plant- / Engineering-Mode durchführen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -switchEcuModeOnline -connection <config file> (-
plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -switchEcuModeOnline -connection <config file> (-
plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-switchEcuModeOnline	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-plant	Argument.
-engineering	Argument.
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -switchEcuModeOnline -connection C:\conf\connection.properties -
plant -vin WBA11CF070H123456 -blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -switchEcuModeOnline -connection C:\conf\connection.properties -
engineering -svt C:\SVT\SVT_I20.xml -whitelist C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

- Die Erreichbarkeit des BMW-Backends wird vorausgesetzt.
- Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.

Aktuellste Secure-Token schreiben

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writeNewestPackageOnline -connection <config file> [-
disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-
whitelist <file>] [-rebuild]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writeNewestPackageOnline -connection <config file> [-
disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-
```

whitelist <file>] [-rebuild]

Erklärung:

-writeNewestPackageOnline	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-disableDelete	Keine Secure Features löschen.
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.
-rebuild	Neuberechnung der Tokens.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writeNewestPackageOnline -connection  
C:\conf\connection.properties -disableDelete -vin WBA11CF070H123456 -svt -  
svt C:\SVT\SVT_I20.xml -blacklist C:\Daten\blacklist.txt  
E-Sys.bat -writeNewestPackageOnline -connection  
C:\conf\connection.properties -vin WBA11CF070H123456 -svt <SVT file> -  
whitelist C:\Daten\whitelist.txt -rebuild
```

Information:

- Die Erreichbarkeit des BMW-Backends wird vorausgesetzt.
- Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.

Secure-Token für Werkszustand schreiben

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writePackageForOrderOnline -connection <config file>  
[-disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]  
[-whitelist <file>] [-rebuild]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writePackageForOrderOnline -connection <config file>  
[-disableDelete] [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]  
[-whitelist <file>] [-rebuild]
```

Erklärung:

-writePackageForOrderOnline	Kommando.
-----------------------------	-----------

-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-disableDelete	Keine Secure Features löschen.
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.
-rebuild	Neuberechnung der Tokens.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writePackageForOrderOnline -connection
C:\conf\connection.properties -disableDelete -vin WBA11CF070H123456 -svt -
svt C:\SVT\SVT_I20.xml -blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -writePackageForOrderOnline -connection
C:\conf\connection.properties -vin WBA11CF070H123456 -svt <SVT file> -
whitelist C:\Daten\whitelist.txt -rebuild
```

Information:

- Die Erreichbarkeit des BMW-Backends wird vorausgesetzt.
- Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.

Request-Datei erstellen (ohne Backend-Anbindung)

Request-Datei für die Umschaltung in den Plant- / Engineering-Mode erstellen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -createRequestEcuMode -connection <config file> (-
plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -createRequestEcuMode -connection <config file> (-
plant|-engineering) [-vin <VIN17>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-createRequestEcuMode	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den

	Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-plant	Argument.
-engineering	Argument.
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -createRequestEcuMode -connection C:\conf\connection.properties -
plant -vin WBA11CF070H123456 -blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -createRequestEcuMode -connection C:\conf\connection.properties -
engineering -svt C:\SVT\SVT_I20.xml -whitelist C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Request-Datei für die aktuellsten Secure-Token erstellen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -createRequestNewestPackage -vin <VIN17> [-whitelist
<file>] [-rebuild]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -createRequestNewestPackage -vin <VIN17> [-whitelist
<file>] [-rebuild]
```

Erklärung:

-createRequestNewestPackage	Kommando.
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.
-rebuild	Neuberechnung der Tokens.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -createRequestNewestPackage -vin WBA11CF070H123456 -blacklist
C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -createRequestNewestPackage -vin WBA11CF070H123456 -whitelist
C:\Daten\whitelist.txt -rebuild
```

Information:

Request-Datei für Secure-Token für Werkzustand erstellen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -createRequestPackageForOrder -vin <VIN17> [-rebuild]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -createRequestPackageForOrder -vin <VIN17> [-rebuild]
```

Erklärung:

-createRequestPackageForOrder	Kommando.
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-rebuild	Neuberechnung der Tokens.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -createRequestPackageForOrder -vin WBA11CF070H123456 -rebuild
```

Information:

Tokenset-Datei aus einer Request-Datei im BMW-Backend anfordern

Tokenset-Datei für ECU-Mode oder SFA aus einer Request-Datei im BMW-Backend anfordern

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -getResponseFromRequest [-out <response file>] -  
request <request file> -svt <SVT file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -getResponseFromRequest [-out <response file>] -  
request <request file> -svt <SVT file>
```

Erklärung:

-getResponseFromRequest	Kommando.
-out <response file>	Absoluter Pfad für das Ausgabeverzeichnis mit Dateiangabe (Response-Datei [JSON]).
-request <request file>	Absoluter Pfad zum Request-Datei [JSON].
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -getResponseFromRequest -request
C:\Daten\WBA11CF070H123456_Plant_Mode_Request_20200528_131607[JSON].txt -svt
C:\SVT\SVT_I20.xml
E-Sys.bat -getResponseFromRequest -out <response file> -request
C:\Daten\WBA11CF070H123456_Plant_Mode_Request_20200528_131607[JSON].txt -svt
C:\SVT\SVT_I20.xml
```

Information:

- Die Erreichbarkeit des BMW-Backends wird vorausgesetzt.
- Um die benötigten Services des BMW-Backends verwenden zu können, ist eine entsprechende Konfiguration von Client und Server inkl. Authentifizierung in den [Optionen](#) erforderlich.
- Es kann mit allen vier Request-Datei-Typen umgegangen werden (EcuMode, PackageForOrder, NewestPackageForVehicle, NewestPackageForEcu).
- NewestPackage-Request-Dateien müssen im Namen "Newest" enthalten, sonst werden sie als PackageForOrder-Request interpretiert.

Token aus vorhandenen Tokensets schreiben

ECU-Mode-Token aus vorhandenem Tokenset schreiben

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -switchEcuMode -connection <config file> -tokenset
<SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist
<file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -switchEcuMode -connection <config file> -tokenset
<SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist
<file>]
```

Erklärung:

-switchEcuMode	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter)..
-tokenset <SecureToken file>	Absoluter Pfad zum ECU-Mode-Token Set (Response-Datei [JSON]).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.

-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -switchEcuMode -connection C:\conf\connection.properties -tokenset
C:\SecureTokenRequests\SecureTokenResponse_ADCAM2_ACSM6_Engineering_Mode.txt
-blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -switchEcuMode -connection C:\conf\connection.properties -tokenset
C:\SecureTokenRequests\SecureTokenResponse_ADCAM2_ACSM6_Engineering_Mode.txt
-svt C:\SVT\SVT_I20.xml -whitelist C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Secure-Token aus vorhandenem Tokenset schreiben

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writeSecureTokens -connection <config file> -tokenset
<SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-disableDelete] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writeSecureTokens -connection <config file> -tokenset
<SecureToken file> [-svt <SVT file>] [-disableDelete] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-writeSecureTokens	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-tokenset <SecureToken file>	Absoluter Pfad zum Secure Token Set (Response-Datei [JSON]).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-disableDelete	Keine Secure Features löschen.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writeSecureTokens -connection C:\conf\connection.properties -
tokenset C:\Daten\SecureTokenResponse_ADCAM2_ACSM6_Engineering_Mode.txt -svt
C:\SVT\SVT_I20.xml -disableDelete
E-Sys.bat -writeSecureTokens -connection C:\conf\connection.properties -
tokenset C:\Daten\SecureTokenResponse_ADCAM2_ACSM6_Engineering_Mode.txt -
```

```
blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -writeSecureTokens -connection C:\conf\connection.properties -
tokenset C:\Daten\SecureTokenResponse_ADCAM2_ACSM6_Engineering_Mode.txt -
whitelist C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Steuergeräte in den Field-Mode schalten

Steuergeräte in den Field-Mode schalten

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -switchEcuModeField -connection <config file> [-svt
<SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -switchEcuModeField -connection <config file> [-svt
<SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-switchEcuModeField	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -switchEcuModeField -connection C:\conf\connection.properties -svt
C:\SVT\SVT_I20.xml -blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -switchEcuModeField -connection C:\conf\connection.properties -
whitelist C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Secure-Token von Steuergeräten bereinigen / löschen

Secure-Token von Steuergeräten bereinigen (CLEAR_FEATURE --> Secure-Token können wiederverwendet werden)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -clearSecureToken -connection <config file> -featureid  
<FeatureID> (-diagaddress <diagnosis address>|-svt <SVT file>)
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -clearSecureToken -connection <config file> -featureid  
<FeatureID> (-diagaddress <diagnosis address>|-svt <SVT file>)
```

Erklärung:

-clearSecureToken	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-featureid <FeatureID>	FeatureID in Hex, z.B. 0x23.
-diagaddress <diagnosis address>	Die Diagnoseadresse des Steuergeräts.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.

Beispiel:

Information:

- Die Steuergeräte müssen sich alle im Engineering-Mode befinden.

Secure-Token von Steuergeräten löschen (DELETE; Secure-Token können nicht wiederverwendet werden)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -deleteSecureToken -connection <config file> -  
featureid <FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -deleteSecureToken -connection <config file> -  
featureid <FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
```

Erklärung:

-deleteSecureToken	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a.

	Verbindungsparameter).
-featureid <FeatureID>	FeatureID in Hex, z.B. 0xa23456.
-diagaddress <diagnosis address>	Diagnoseadresse des Steuergeräts.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -deleteSecureToken -connection C:\conf\connection.properties -
featureid 0xa23456 -diagaddress 0x5d
```

Information:

SFA Status abfragen

Statusabfrage aller Steuergeräte je FeatureID

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -discoverAllFeatureStatus -connection <config file> [-
svt <SVT file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -discoverAllFeatureStatus -connection <config file> [-
svt <SVT file>]
```

Erklärung:

-discoverAllFeatureStatus	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -discoverAllFeatureStatus -connection
C:\conf\connection.properties
E-Sys.bat -discoverAllFeatureStatus -connection
C:\conf\connection.properties -svt C:\SVT\SVT_I20.xml
```

Information:

Statusabfrage einer FeatureID eines Steuergerätes

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readShortStatus -connection <config file> -featureid  
<FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readShortStatus -connection <config file> -featureid  
<FeatureID> -diagaddress <diagnosis address>
```

Erklärung:

-readShortStatus	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-featureid <FeatureID>	FeatureID in Hex, z.B. 0xa23456.
-diagaddress <diagnosis address>	Diagnoseadresse des Steuergeräts.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readShortStatus -connection C:\conf\connection.properties -  
featureid 0xa23456 -diagaddress 0x5d
```

Information:

Gültigkeitsbedingungen der Secure-Token überprüfen (für eine Liste von Steuergeräten)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -verifySecureTokens -connection <config file> [-svt  
<SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -verifySecureTokens -connection <config file> [-svt  
<SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-verifySecureTokens	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.

-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.
-------------------	-------------------------------------

Beispiel:

```
E-Sys.bat -verifySecureTokens -connection C:\conf\connection.properties -
blacklist C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -verifySecureTokens -connection C:\conf\connection.properties -svt
C:\SVT\SVT_I20.xml -whitelist C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Gültigkeitsbedingungen der Secure-Token überprüfen (für alle Steuergeräte eines Fahrzeuges)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -verifySecureTokensVehicle -connection <config file>
[-svt <SVT file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -verifySecureTokensVehicle -connection <config file>
[-svt <SVT file>]
```

Erklärung:

-verifySecureTokensVehicle	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -verifySecureTokensVehicle -connection
C:\conf\connection.properties
E-Sys.bat -verifySecureTokensVehicle -connection
C:\conf\connection.properties -svt C:\SVT\SVT_I20.xml
```

Information:

SFA-Software-Stand aus Steuergerät lesen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readSoftwareVersion -connection <config file> -diagaddress <diagnosis address>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readSoftwareVersion -connection <config file> -diagaddress <diagnosis address>
```

Erklärung:

-readSoftwareVersion	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-diagaddress <diagnosis address>	Diagnoseadresse des Steuergeräts.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readSoftwareVersion -connection C:\conf\connection.properties -diagaddress 0x5d
```

Information:

Locking Configuration Switch (LCS) abfragen bzw. umschalten

Aktuelle LCS-Werte auslesen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readLcs -connection <config file> [-lcsName <LCS name>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readLcs -connection <config file> [-lcsName <LCS name>] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-readLcs	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-lcsName <LCS name>	LCS-Funktion in hex (z.B.: 0x01).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readLcs -connection C:\conf\connection.properties -whitelist
C:\Daten\whitelist.txt
E-Sys.bat -readLcs -connection C:\conf\connection.properties -lcsName 0x01 -
svt C:\SVT\SVT_I20.xml
E-Sys.bat -readLcs -connection C:\conf\connection.properties -lcsName 0x01 -
svt C:\SVT\SVT_I20.xml -blacklist C:\Daten\blacklist.txt
```

Information:

[siehe LCS Abschnitt](#)

Neuer LCS-Wert über einen Diagnosejob setzen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -setLcs -connection <config file> -lcsName <LCS name>
-lcsValue <LCS value> [-noreset] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -setLcs -connection <config file> -lcsName <LCS name>
-lcsValue <LCS value> [-noreset] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>]
[-whitelist <file>]
```

Erklärung:

-setLcs	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-lcsName <LCS name>	LCS-Funktion in hex (z.B.: 0x01).
-lcsValue <LCS value>	LCS-Funktionswert in hex (z.B.: 0x01).
-noreset	Keinen ECU-Reset nach dem Umschalten eines LCS durchführen.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -setLcs -connection C:\conf\connection.properties -lcsName 0x01 -
lcsValue 0x01 -noreset -svt C:\SVT\SVT_I20.xml -blacklist
C:\Daten\blacklist.txt
E-Sys.bat -setLcs -connection C:\conf\connection.properties -lcsName 0x01 -
lcsValue 0x01 -noreset -whitelist C:\Daten\whitelist.txt
E-Sys.bat -setLcs -connection C:\conf\connection.properties -lcsName 0x01 -
lcsValue 0x01 -svt C:\SVT\SVT_I20.xml
```

Information:

[siehe LCS Abschnitt](#)

Neuer LCS-Wert über einen Secure Token setzen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writeLcsToken -connection <config file> -tokenset  
<SecureToken file> [-noreset] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-  
whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writeLcsToken -connection <config file> -tokenset  
<SecureToken file> [-noreset] [-svt <SVT file>] [-blacklist <file>] [-  
whitelist <file>]
```

Erklärung:

-writeLcsToken	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).
-tokenset <SecureToken file>	Absoluter Pfad zum Secure Token Set mit LCS Tokens (Response-Datei [JSON]).
-noreset	Keinen ECU-Reset nach dem Umschalten eines LCS durchführen.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writeLcsToken -connection C:\conf\connection.properties -tokenset  
C:\Daten\token-3730977-000101-000102030405060708090A0B0C0D0EEE.json -noreset  
-whitelist C:\Daten\whitelist.txt  
E-Sys.bat -writeLcsToken -connection C:\conf\connection.properties -tokenset  
C:\Daten\token-3730977-000101-000102030405060708090A0B0C0D0EEE.json -svt  
C:\SVT\SVT_I20.xml  
E-Sys.bat -writeLcsToken -connection C:\conf\connection.properties -tokenset  
C:\Daten\token-3730977-000101-000102030405060708090A0B0C0D0EEE.json -noreset  
-svt C:\SVT\SVT_I20.xml -blacklist C:\Daten\blacklist.txt
```

Information:

[siehe LCS Abschnitt](#)

Allgemein:

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
 ().....Auswahl, muss angegeben werden
 | "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

E-Sys-Batch-Server startet

Befehl zum starten eines E-Sys-Batch-Servers.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -startserver
oder
E-Sys.bat -startserver [-prop <property file>]
                        [-setProxy <Konfigurationsdatei> ]
                        [-authenticationCoding ( -user <Benutzername> | -
useSwlSecCertificate ) -connection <bmw_intranet|internet>]
                        [-authenticationSfa -userForSfa <username>]
                        [-dialog]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

---nur im Client-Betrieb anwendbar---

Erklärung:

-startserver	Kommando um den Server zu starten.
-prop <property file>	Absoluter Pfad zur E-Sys-Property-Datei, die verwendet werden soll.
-setProxy <Konfigurationsdatei>	Absoluter Pfad zur Proxy-Configuration-Datei.
-authenticationCoding	Argument.
-user <username>	Secure Coding: Backend-Anmeldung über Benutzername (BASIC) (Beispiel: max.mustermann).
-useSwlSecCertificate	Secure Coding: Backend-Anmeldung über Zertifikat (CERTIFICATE).
-connection <bmw_intranet internet>	Secure Coding: Einloggen über bmw_intranet (innerhalb vom BMW-

	Netzwerk) oder <code>internet</code> (außerhalb vom BMW-Netzwerk).
<code>-authenticationSfa</code>	Argument.
<code>-userForSfa</code>	SFA: Backend-Anmeldung über CERTIFICATE+BASIC (Beispiel: max.mustermann). Einloggen über <code>bmw_intranet</code> (innerhalb vom BMW-Netzwerk)
<code>-dialog</code>	Backend-Anmeldung mit GUI-Dialog.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -startserver
```

```
E-Sys.bat -startserver -prop C:\config\Esys.properties
               -authenticationCoding -user max.mustermann -
connection intranet -dialog
```

```
E-Sys.bat -startserver -prop C:\config\Esys.properties
               -setProxy C:\data\proxyConfig.config
               -authenticationCoding -useSwlSecCertificate -
connection internet
```

```
E-Sys.bat -startserver -prop C:\config\Esys.properties
               -setProxy C:\data\proxyConfig.config
               -authenticationCoding -useSwlSecCertificate -
connection internet
               -authenticationSfa -userForSfa max.mustermann -
dialog
```

```
E-Sys.bat -startserver -authenticationSfa -userForSfa
max.mustermann -dialog
```

Information:

- Beispiel einer Proxy-Configuration-Datei:

```
PROXY_HOST = http://web-proxy.deine-firma.de PROXY_PORT = 3128
PROXY_AUTH = on
PROXY_USERNAME = Theo_Test
```

- Beim gesetzten Parameter `-authenticationCoding` wird der E-Sys Server nur bei einer erfolgreichen Authentifizierung am SWL-Sec2 gestartet. Details zum Parameter siehe unten.
- Beim gesetzten Parameter `-setProxy` wird der E-Sys Server nur

dann gestartet, wenn SWL-Sec2 über den Proxy-Server erreicht werden kann. Details zum Parameter siehe unter [Batch/Proxy](#).

- Beim gesetzten Parameter `-authenticationSfa` werden die zusätzlichen BASIC-Anmeldedaten für SFA-Backend gesetzt und der E-Sys-Server gestartet. Das weiterhin erforderliche Clientzertifikat muss bereits importiert worden sein. Die Gültigkeit der angegebenen Anmeldedaten wird nicht geprüft. Dies geschieht erst mit der jeweiligen Backend-Anfrage.
- Wird der Schalter `-dialog` mitgegeben, wird ein GUI-Dialog angezeigt, in dem Login-Daten einzugeben sind.
- Die Angabe der Property-Datei (`-prop <property file>`) macht im Zusammenhang mit einem Client-Request zum Server (`-server`) keinen Sinn, da die Property-Datei vom Server nicht verwendet wird. Der Server verwendet die beim Serverstart geladene Property-Datei.
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.
 - 3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.

E-Sys-Batch-Server beenden

Befehl zum beenden des E-Sys-Batch-Servers.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -stop

Erklärung:

-server	Kommando für Server-Client-Betrieb.
-stop	Kommando um den Server zu stoppen.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -server -stop
```

Information:

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.
 - 3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.

Überprüfen, ob ein E-Sys-Batch-Server aktiv ist

Befehl zum prüfen, ob ein E-Sys-Batch-Server gestartet wurde.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -check
```

Erklärung:

-server	Kommando für Server-Client-Betrieb.
-check	Kommando für Serverüberprüfung.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -server -check
```

Information:

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.

3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.

Fahrzeugverbindung im Server-Client-Betrieb aufbauen

Benötigt man für eine Aktion eine FZG-Verbindung, so muss diese mit `-openconnection` aufgebaut werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -openconnection <config file>

Erklärung:

-server	Kommando für Server-Client-Betrieb.
-openconnection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).

Beispiel:

E-Sys.bat -server -openconnection C:\config\Client-
Server_Server.config

Information:

- Nicht alle Aktionen benötigen FZG-Verbindungsparameter. Sollten trotzdem welche angegeben werden, führen diese zu keinem Fehler, sondern werden ignoriert.
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.
 - 3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.

Fahrzeugverbindung im Server-Client-Betrieb trennen

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -closeconnection

Erklärung:

-server	Kommando für Server-Client-Betrieb.
-closeconnection	Kommando um die Fahrzeugverbindung zu trennen.

Beispiel:

E-Sys.bat -server -closeconnection

Information:

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.
 - 3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.

Laufende TAL-Abarbeitung abbrechen

Befehl, um eine laufende TAL-Abarbeitung abbrechen.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

E-Sys.bat -server -aborttalexecution

Erklärung:

-server	Kommando für Server-Client-Betrieb.
---------	-------------------------------------

-aborttalexecution	Kommando um die TAL-Abarbeitung an der nächstmöglichen Stelle abubrechen.
--------------------	---

Beispiel:

E-Sys.bat -server -aborttalexecution

Information:

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.
 - 3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.

Ablauf-Beispiel für einen Server-Client-Betrieb

```
E-Sys.bat -startserver
E-Sys.bat -server -check
E-Sys.bat -server -authenticationCoding -user <username> -
connection <bmw_intranet|internet> -setProxy <Konfigurationsdatei>
-dialog
E-Sys.bat -server -openconnection <config file>
E-Sys.bat -server -talexecution <Konfigurationsdatei>
:::
E-Sys.bat -server -talexecution <Konfigurationsdatei>
E-Sys.bat -server -closeconnection
E-Sys.bat -server -stop
```

Allgemein:

Es werden OrderXML-Dateien (Fahrzeugorderdateien oder FO), aus einem angegebenen Pfad in FA-Dateien (Fahrzeugauftragdateien) konvertiert. Dabei müssen die Dateinamen der OrderXML-Dateien dem Muster A<xxxxxxx>.xml (x = Buchstabe oder Ziffer) entsprechen.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

OrderXML in FA konvertieren

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -convertorderxml <FO directory> -out <FA directory>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -convertorderxml <FO directory> -out <FA directory>
```

Erklärung:

-convertorderxml <FO directory>	Absoluter Pfad zum Verzeichnis mit den Fahrzeugorderdateien (FO-Dateien).
-out <FA directory>	Absoluter Pfad zum Verzeichnis für die Ablage der FA-Dateien.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -convertorderxml c:\Data\FO -out C:\Data\FA
```

Information:

- Für jede OrderXML-Datei wird eine FA-Datei mit dem Dateinamen-Muster "<OrderXML>_FA_<Timestamp>.xml" erzeugt.
OrderXML.....Name der OrderXML
Timestamp.....Zeitstempel nach dem Muster ddmmyyyyhhmm

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlossen.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass keine Verarbeitung möglich war.
 - 2 - Bei der Verarbeitung einzelner Dateien sind Fehler aufgetreten. Es ist möglich, dass einzelne Dateien korrekt konvertiert wurden.

Allgemein:

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Batch-Kommando executeFv

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -executeFv <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -executeFv <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Erklärung:

-executeFv <config file>	Absoluter Pfad zur executeFv-Configuration-Datei.
-ignoreBATHAF	Optionaler Parameter. Ignoriert die S1-Schalterstellung.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -executeFv C:\data\executeFV.config -ignoreBATHAF
```

Information:

- Informationen zum Batch-Kommando `-executeFv` sind aus der "Batch-Kommando-executeFv-Handlungsanweisung" zu beziehen.
- Sollte bei einer BAT/HAF-Prüfung festgestellt werden, dass der Schalter S1 geöffnet ist, dann hängt die Durchführung des Kommandos davon ab, ob der Parameter `-ignoreBATHAF` gesetzt wurden.

Wenn `-ignoreBATHAF` gesetzt ist:

Der Flash-Ablauf wird fortgesetzt. Der Anwender muss sich allerdings bewusst sein, dass es bei der Durchführung zu Abbrüchen kommen kann. Die Tal-Ausführung kann in diesem Fall nicht mit dem Wert 0 (OK), sondern bestenfalls mit dem Wert

4 (mit Warnung) beendet werden.

Wenn `-ignoreBATHAF` nicht gesetzt ist:

Die Durchführung des Kommandos `-talexecution` wird
abgebrochen.

Allgemein:

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
 ().....Auswahl, muss angegeben werden
 | "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

PDX-Import.

Mit diesen Befehl können Container (KC, IC oder PDX-Template) in das Programmiersystem importiert werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -pdximport <PDX container file> -project <project name>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -pdximport <PDX container file> -project <project name>
```

Erklärung:

-pdximport <PDX container file>	Absoluter Pfad des zu importierenden PDX-Containers.
-project <project name>	Name des Projekts, in welches der PDX-Container importiert werden soll.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -pdximport C:\Data\ODX\TEST__03__I020.001_023_015.pdx -project TEST__03__I020_001_023_015
```

Wichtige Anmerkung bei partiellen KCs:

Sollte ein selbst-erzeugter Komponenten-Container, welche referenzierte SWEn enthält importiert werden, so sind die referenzierten SWEn hinzugefügt worden. **Denn die referenzierten SWEn sind lediglich als Referenz und nicht als real existierende Datei im Container enthalten.** Sollte die referenzierte SWE benötigt werden, so muss diese über einen Container importiert werden, in welchem die SWE nicht als Referenz

Information:

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Aktion wurde erfolgreich ausgeführt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass die Aktion nicht beendet werden konnte.
 - 2 - Die Aktion wurde mit Fehlern ausgeführt.
 - 3 - Es konnte keine Verbindung mit dem Server hergestellt werden.
 - 4 - Die Aktion wurde ohne Fehler aber mit Warnungen ausgeführt.

PDX-Update

Mit diesem Befehl können Container mit einem PDX-Template aktualisiert werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -pdxupdate <PDX container file> [-out <PDX container file>] -template <PDX template file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -pdxupdate <PDX container file> [-out <PDX container file>] -template <PDX template file>
```

Erklärung:

-pdxupdate <PDX container file>	Absoluter Pfad des Containers dessen Template aktualisiert werden soll.
-out <PDX container file>	Absoluter Pfad des Containers, der erzeugt werden soll. Wird der Container nach dem Update wieder mit gleichem Namen angedeutet.
-template <PDX template file>	Absoluter Pfad des PDX-Templates, welches der Container nach dem Update verwendet werden soll.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -pdxupdate C:\Data\ODX\TEST__03__I020.001_023_015.pdx -out C:\Data\ODX\TEST__03__I020.001_023_015.pdx -template C:\Data\ODX\PT01_template.003_040_000.pdx
```

Information:

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Es wurde ein PDX-Container ohne Fehler erzeugt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass kein PDX-Container erzeugt werden konnte.
 - 2 - Es wurde ein PDX-Container mit Fehlern erzeugt.

PDX-Komponentencontainer erzeugen

Mit diesen Befehl können Komponentencontainer erzeugt werden.

Partieller PDX-Komponentencontainer:

Es ist auch möglich, einen partiellen PDX-Komponenten-Container zu erzeugen. Hierbei wird mittels eine (btld, flsl, swfk, swfl) referenziert, die diesem PDX-Komponenten-Container zugeordnet werden sollen. Die bereits mit einem vorherigen PDX-Komponenten-Container erfolgreich in SWL-Cockpit abgegeben wurde. Weitere Informationen sind der Handlungsanweisung ***ESys_Handlungsanweisung_partieller_KC.pdf*** zu entnehmen.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -pdxcontainer <PDX container definition file> -out <PDX container file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -pdxcontainer <PDX container definition file> -out <PDX container file>
```

Erklärung:

-pdxcontainer <PDX container definition file>	Absoluter Pfad der Definitionsdatei.
-out <PDX container file>	Absoluter Pfad des zu erzeugenden PDX-Containers.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -pdxcontainer C:\Data\pdx_def.xml -out C:\Data\ODX\TEST__03__I020.001_023_020.pdx
```

Information:

- In der PDX-Containerdefinitionsdatei werden die Inhalte des Komponentencontainers beschrieben. Sie werden in der PDX-Containerdefinitionsdatei erzeugt und unter dem angegebenen Pfad abgespeichert.
- Einzelne SWEn (BTLD, SWFL, SWFK, FLST) können nur als Referenzen definiert werden (siehe SWERef). Dateien im erstellten Containers abgelegt, sondern nur Referenzen.
Sollte ein selbst erzeugter Komponenten-Container, welche referenzierte SWEn enthält importiert werden, so sind die referenzierten SWEn hinzugefügt wurden.
Denn die referenzierten SWEn sind lediglich als Referenz und nicht als real existierende Datei im Komponenten-Container enthalten.
Sollte somit die referenzierte SWE benötigt werden so muss diese über einen Container importiert werden, in welchem die SWE nicht als Referenz vorhanden ist.

- Eine einfache Definitionsdatei hat beispielsweise den folgenden Inhalt:

```
<PDXContainerDefinition xmlns="http://bmw.com/2010/esys.data.pdxcontainerdefinition">
  <PDXTemplate>C:/Data/ODX/F001_template.002_006_009.pdx</PDXTemplate>
  <BRVList>
    <BRV>F001</BRV>
    <BRV>F010</BRV>
  </BRVList>
  <ECUVariantList>
    <ECUVariant name="ECU1">
      <BaseVariant>EVALBOARD</BaseVariant>
      <SWEList> <!--List of software unites, that are part of the container (existing at the container)-->
        <File>C:/Data/SWE/btld_01020304_002_000_000.bsw</File>
      </SWEList>
      <SWEReferenceList> <!--List of software unites that are no part of the container (the hash value reference only)
        <TE checksum="735208badabdc1e447c217f30aa621b0" descTableStartAddress="1">btld_01234567_004_005_006</TE>
        <TE checksum="d8462alb22db2c88b29bc6dc989b2004" descTableStartAddress="13FE44">swfl_01234567_007_005_001</TE>
      </SWEReferenceList>
    </ECUVariant>
  </ECUVariantList>
</PDXContainerDefinition>
```

- Die XML-Datei wird durch das Schema PDXContainerDefinition.xsd (siehe E-Sys-Installationsverzeichnis)

Elemente definiert und in Kommentaren näher beschrieben, die in der Definitionsdatei verwendet werden

- Wie in der Befehlszeile, so müssen auch in der Definitionsdatei alle Pfadangaben von Dateien und Verzeichnissen
- Falls Fehler auftreten, wird eine Fehlerdatei (mit Namen `errors...txt`) erzeugt. Sie wird in dem Verzeichnis des Container gespeichert und enthält die Fehlermeldungen der aufgetretenen Fehler.
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Es wurde ein PDX-Container ohne Fehler erzeugt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass kein PDX-Container erzeugt werden konnte. Eine Fehlerdatei wird erzeugt.
 - 2 - Es wurde ein PDX-Container mit Fehlern erzeugt. Eine Fehlerdatei wurde angelegt.

Mehrere PDX-Container mergen

Mit diesem Befehl können mehrere Komponentencontainer zu einem Komponentencontainer zusammengefasst werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -mergepdxcontainer <PDX container definition file> -out <PDX container file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -mergepdxcontainer <PDX container definition file> -out <PDX container file>
```

Erklärung:

<code>-mergepdxcontainer <PDX container definition file></code>	Absoluter Pfad der Definitionsdatei.
<code>-out <PDX container file></code>	Absoluter Pfad des zu erzeugenden PDX-Containers.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -mergepdxcontainer C:\Data\pdx_merge.xml -out C:\Data\ODX\TEST__03__I020.001_023_020.pdx
```

Information:

- In der PDX-Containerdefinitionsdatei werden die Inhalte des Komponentencontainers beschrieben. Die Inhalte des Komponentencontainers zu verwendenden Templates (Element `<PDXTemplate>`) und die Pfade der zu mergenden Container (Element `<ContainerList>`). Die Datei wird gelesen und ein entsprechender PDX-Container erzeugt, welcher unter dem angegebenen Pfad abgespeichert.

- Eine einfache Definitionsdatei hat beispielsweise den folgenden Inhalt:

```
<PDXContainerDefinitionMerge xmlns="http://bmw.com/2010/esys.data.pdxcontainerdefinition">
  <PDXTemplate>C:/Data/ODX/F001_template.002_006_009.pdx</PDXTemplate>
  <ContainerList>
    <File>C:/Data/ODX/F001_EKPM__03.001.000.001.pdx</File>
    <File>C:/Data/ODX/F001_DME__MSD85.001.001.002.pdx</File>
    <File>C:/Data/ODX/F001_EGS__GKEB23.002.008.003.pdx</File>
  </ContainerList>
</PDXContainerDefinitionMerge>
```

- Die XML-Datei wird durch das Schema `PDXContainerDefinitionMerge.xsd` (siehe `<E-Sys-Installationsverzeichnis>`) validiert.
- Wie in der Befehlszeile, so müssen auch in der Definitionsdatei alle Pfadangaben von Dateien und Verzeichnissen
- Falls Fehler auftreten, wird eine Fehlerdatei (mit Namen `errors...txt`) erzeugt. Sie wird in dem Verzeichnis des Container gespeichert und enthält die Fehlermeldungen der aufgetretenen Fehler.

- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Es wurde ein PDX-Container ohne Fehler erzeugt.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten, so dass kein PDX-Container erzeugt werden konnte. Eine Fehlerdatei wird erzeugt.
 - 2 - Es wurde ein PDX-Container mit Fehlern erzeugt. Eine Fehlerdatei wurde angelegt.

- Nicht unterstützt werden:
 - ECU-Variant-Patterns
 - Dokumentationsdateien der Komponentencontainer
 - Mergen von Containern mit gleichen ECU-Varianten

Allgemein:

Wenn in der Properties ein aktiver Proxy definiert wurde (*proxy.useProxy=true*), so wird dieser sowohl bei den Client- als auch im Client/Server-basierten E-Sys Batch Aufrufen berücksichtigt, **auch wenn man im Client/Server Batch kein -setProxy verwendet hat.**

Falls der Proxy-Server eine Authentifizierung verlangt (*proxy.authRequired=true* in der Properties), erhält man die Aufforderung Login und Passwort für den Proxy einzugeben. Als Authentifizierungsverfahren am Proxy-Server wird aktuell nur Basic-Authentication unterstützt.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Proxy Status lesen

Der aktuelle Proxy-Status wird auf stdout ausgegeben.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readStatusProxy
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readStatusProxy
```

Erklärung:

-readStatusProxy	Kommando.
------------------	-----------

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readStatusProxy
```

Information:

- Hier eine Beispielausgabe über stdout:

```
Ein Proxy wird verwendet:  
https://web-proxy.de:8080
```

Keine Proxy-Authentifizierung notwendig
Proxy bei folgenden URLs nicht verwenden:
`https://bmw.de`
`https://bmwgroup.com`

Proxy setzen

Über das Kommando werden die erforderlichen Proxy Informationen (Proxy-Host, Proxy-Port, Proxy Authentifizierung, Benutztername, Passwort, URL-Blacklist) E-Sys bekannt gegeben. Ein aktiver Proxy wird bei allen Backend-Aufrufen berücksichtigt.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

`E-Sys.bat -server -setProxy <config file> [-dialog]`

Erklärung:

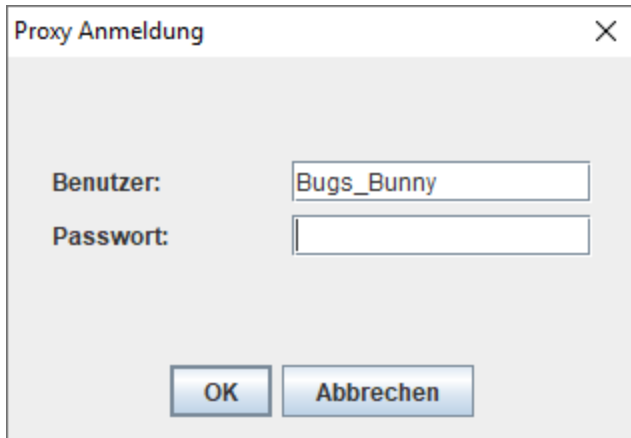
<code>-setProxy <config file></code>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Proxy-Server Parametern.
<code>-dialog</code>	Backend-Anmeldung mit GUI-Dialog.

Beispiel:

`E-Sys.bat -server -setProxy c:\data\proxyConfig.config`
`E-Sys.bat -server -setProxy c:\data\proxyConfig.config -dialog`

Information:

- Wenn der Schalter `-dialog` definiert ist, dann wird ein GUI-Dialog angezeigt, in dem Authentifizierungsdaten einzugeben sind.
- Der Anmeldedialog sieht so aus:



- Das Format der zu übergebenden Konfigurationsdatei ist wie folgt definiert:

```
# Proxy-URL z.B.: https://web-proxy.de
PROXY_HOST = <URL>

# Proxy-Port z.B. 8080
PROXY_PORT = <Port>

# Proxy Authentifizierung erforderlich
# DEFAULT = off
PROXY_AUTH = <on|off>

# PROXY_USERNAME ist Pflicht-Parameter, falls PROXY_AUTH = on
PROXY_USERNAME = <Proxy Kennung>

# PROXY_EXCLUDE_LIST ist optionaler Parameter, allerdings wenn
der verwendet wird, muss die Datei im Dateipfad zu finden sein
# Eine Liste mit den Backend-URLs für die ein aktiver Proxy
nicht verwendet werden soll.
PROXY_EXCLUDE_LIST = <Dateipfad zur Liste>
```

- **Der Befehl wird nur im Server-Client-Modus unterstützt.**
- Notwendige Parameter sind `PROXY_HOST` und `PROXY_PORT`.
- Optionale Parameter sind `PROXY_AUTH`, `PROXY_USERNAME` und `PROXY_EXCLUDE_LIST`. Werden sie weggelassen, werden die Informationen aus der `E-Sys.properties` Datei gelesen bzw. Default-Einstellungen verwendet.
- Die gesetzten Proxy-Einstellungen werden in der `properties`

gespeichert (außer `PROXY_USERNAME`).

- Der Wert vom `PROXY_USERNAME` wird nur für den Verlauf der E-Sys-Session verwendet. Es findet keine Speicherung von Proxy-Kennung statt.
- Wenn `PROXY_AUTH = on` gesetzt ist, muss das Password für Proxy manuell in der Kommandozeile des **E-Sys Servers** eingetragen werden.

Proxy ausschalten

Einen gesetzten Proxy nicht mehr verwenden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

---nur im Server-Client-Betrieb anwendbar---

Befehlszeile Server-Betrieb:

`E-Sys.bat -server -removeProxy`

Erklärung:

<code>-removeProxy</code>	Kommando.
---------------------------	-----------

Beispiel:

`E-Sys.bat -server -removeProxy`

Information:

- **Der Befehl wird nur im Server-Client-Modus unterstützt.**
- In der Config-Datei wird die Benutzung von Proxy deaktiviert, alle anderen Proxy-Einstellungen bleiben bestehen.

Allgemein:

Die FSC-Komfort-Funktionen stehen auch im Batch-Mode zur Verfügung.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

SWT-Status

Mit diesen Befehl wird der SWT-Status ermittelt.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -swtstatus -project <project name> -  
diagaddress <diagnosis address> -vehicleinfo <vehicle info> -  
basevariant <basevariant>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -swtstatus -project <project name> -  
diagaddress <diagnosis address> -vehicleinfo <vehicle info> -  
basevariant <basevariant>
```

Erklärung:

-swtstatus	Kommando.
-project <project name>	Projektname für die Verbindung.
-diagaddress <diagnosis address>	Diagnoseadresse des Steuergeräts.
-vehicleinfo <vehicle info>	Baureihenverbund.
-basevariant <basevariant>	Basisvariante des Steuergeräts.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -swtstatus -project I020_TEST__03__I020_001_023_015 -  
diagaddress 0x33 -vehicleinfo I020 -basevariant TEST
```

Information:

SWT-Aktion

Mit diesen Befehl kann eine SWT-Aktion ausgeführt werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -swtaction <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -swtaction <config file>
```

Erklärung:

<code>-swtaction <config file></code>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
---	---

Beispiel:

```
E-Sys.bat -swtaction C:\conf\connection.properties
```

Information:

- Die konkrete SWT Aktion ist dabei in der Konfigurationsdatei zusammen mit den [Verbindungsparametern](#) und folgenden Parametern definiert.

```
FA = <FA-Dateiname>
VIN = <VIN-String>

# write_vin|store|update|upgrade|deactivate
SWT_ACTION = <SWT Aktion>

BASE_VARIANT = <Basisvariante>

DIAG_ADDRESS = <Diagnoseadresse (hex)>

APPLICATION_NUMBER = <Applikationsnummer>

UPGRADE_INDEX = <Upgrade-Index>

FSC = <FSC-Dateiname>
```

- Es ist keine gleichzeitige Angabe von `FA` und `VIN` zulässig.
- Der `FSC` ist nur für die Aktionen `store` und `upgrade` notwendig.

- Für die Aktion `write_vin` muss der Parameter `VIN` definiert sein.
- Bei der Aktion `write_vin` werden die Parameter `APPLICATION_NUMBER` und `UPGRADE_INDEX` nicht berücksichtigt.
- Für die Aktionen `store|update|upgrade|deactivate` müssen die Parameter `BASE_VARIANT`, `DIAG_ADDRESS`, `APPLICATION_NUMBER` und `UPGRADE_INDEX` immer definiert sein.

Allgemein:

Mit diesem Batchmode kann man Steuergeräte programmieren und codieren (SWE und CAF).
 Bevor Sie eine TAL-Abarbeitung im Batch starten können, müssen Sie zuvor den geeigneten Container in
 Einen PDX-Container-Import können Sie im GUI-Modus (siehe [PDX-Charger](#)) oder im Batch-Modus (siehe

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
 ().....Auswahl, muss angegeben werden
 | "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Hinweis: [Programmierschutz](#), [Mirror-Protokoll](#) und [ihre Auswirkungen auf die TAL-Abarbeitung](#).

TAL-Abarbeitung

Mit diesen Befehl wird eine TAL-Abarbeitung gestartet.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -talexecution <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -talexecution <config file> [-ignoreBATHAF]
```

Erklärung:

-talexecution <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
-ignoreBATHAF	Optionaler Parameter. Ignoriert die S1-Schalterstellung.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -talexecution C:\conf\connection.properties -ignoreBATHAF
```

-

Information:

- Sollte bei einer BAT/HAF-Prüfung festgestellt werden, dass der Schalter S1 geöffnet ist, dann hängt die
 ab, ob der Parameter `-ignoreBATHAF` gesetzt wurden.

Wenn -ignoreBATHAF gesetzt ist:

Der Flash-Ablauf wird fortgesetzt. Der Anwender muss sich allerdings bewusst sein, dass es bei der Di
 Die Tal-Ausführung kann in diesem Fall nicht mit dem Wert 0 (OK), sondern bestenfalls mit dem Wert 4

Wenn -ignoreBATHAF nicht gesetzt ist:

Die Durchführung des Kommandos `-talexecution` wird abgebrochen.

- In der Konfigurationsdatei können neben den [Verbindungsparametern](#) folgende Parameter definiert we

```
TAL = <TAL-Dateiname>
FA = <FA-Dateiname>
VIN = <VIN-String>

SVT = <SVT-Dateiname>

# fa|shipment|ncd (Default: fa)
CODING_TYPE = <Coding-Type>

# optionale Pfadangabe wo die NCDs liegen
# Format <NCD-Pfad 1>;<NCD-Pfad 2>... , z.B. "C:/NCD/00001234_0000dddd.caf.026_000_002.ncd;C:/NCD/00
# Wird nur bei Coding-Type "ncd" berücksichtigt. Achtung: es darf nur ein Steuergerät während NCD-Cc
NCD_LIST = <NCD-Pfad 1>;

# FA-Codierung lokal durchführen
# on|off ODER true|false
USE_LOCAL_NCD = on
# optionale Pfadangabe wo die NCDs liegen, Achtung: in diesem Verzeichnis wird ein Unterordner mit c
```

```

# Falls weggelassen, wird das NCD-Verzeichnis verwendet, welches in den Einstellungen angegeben ist. (
# Wird nur bei Coding-Type "fa" und "shipment" berücksichtigt.
PATH_NCD = C:/signedNCD/

# on|off
PARALLEL_PROGRAMMING = off

# on|off
CHECK_PROGRAMMING_COUNTER = on

REPEATS_ON_ERROR = <Anzahl Wiederholungen im Fehlerfall>

# Event-Filter für die Konsolenausgabe
EVENT= <off|all|progress|transaction|error|tal|aep>

# on|off
FILL_INSTALLED_ECU_LIST = on

# Modus, wie die InstalledECUList gefüllt wird
FILL_INSTALLED_ECU_LIST_MODE = <merge|overwrite>

# on|off
MODE_SWITCH_PROGRAMMING = <Modusumschaltung bei Programmierung an/aus>
# Liste der Steuergeräte (Diagnose-Adressen in HEX), die in den Programmiermodus umgeschaltet werden
# Ohne den Parameter werden alle verfügbaren Steuergeräte umgeschaltet.
# Bsp: 10,63
ECUS_TO_SWITCH_TO_PROGRAMMING_MODE = <SG-Liste>

# Absoluter Pfad zu einer TAL-Filter Datei.
TAL_FILTER = <TAL-Filter-Dateiname>

# Absoluter Pfad zu einem Backup-Verzeichnis mit Individualdaten.
IDR_BACKUP_PATH = <IDR-Backup-Verzeichnis>

# Falls der Parameter auf 'on' gesetzt, wird der km-Stand vor der TAL-Abarbeitung ausgelesen und in
READ_MILEAGE_FROM_GWSZ = <on|off>

# Km-Stand für Fingerprint
# Wenn ein gültiger Wert angegeben, wird dieser in Fingerprint geschrieben, unabhängig davon ob evtl
# Default Wert '0' wird in Fingerprint verwendet, falls weder MILEAGE noch READ_MILEAGE_FROM_GWSZ an
MILEAGE = <0-655330>

# URL des HDD-Update Servers
HDD_UPDATE_SERVER_URL = <URL für HDD-Update>

# Response on event während der TAL-Abarbeitung aktivieren/deaktivieren
ROE_DEACTIVATION = on|off

# Http-Übertragungsprotokoll während der TAL-Abarbeitung verhindern
PREVENT_HTTP_TRANSMISSION = on|off

# Optimierter Bootloaderflash bei Steuergeräten durchführen, die diese Funktionalität unterstützen
OPTIMIZABLE_BOOTLOADER_FLASH = <on|off>

# Überprüfung der expectedSgbmids durchführen
EXPECTED_SGBMID_VALIDATION = <on|off>

# Optionaler Parameter.
# Falls angegeben, wird nur im Client Batch-Modus berücksichtigt
# Default value = off
USE_SWL_SEC_CERTIFICATE = <on|off>

# Optionaler Parameter. Wird nur im Client Batch-Modus berücksichtigt
# Falls der Parameter SWL_SEC_CONNECTION weggelassen wird, wird der Wert aus Esys.properties verwendet
SWL_SEC_CONNECTION = <bmw_intranet|internet>

# Optionaler Parameter.
# Liste von Steuergeräten (Diagnoseadressen in HEX), für die kein UDS-Fallback greifen darf.
# Alternativ kann 'all' angegeben werden, um den UDS-Fallback für alle SGe zu unterbinden.
# Die aufgezählten Diagnoseadressen werden nur mit einem Komma getrennt. Ein Leerzeichen da
Diagnoseadressen nicht enthalten sein!
# Falls weggelassen, wird im Fehlerfall der UDS-Flash ausgeführt.

```

```

# Bsp: 10,63
ECUS_TO_PREVENT_UDS_FALLBACK = < <Diagnoseadressen> | all >

# Optionaler Parameter.
# UseCase Mirror-Protokoll
# Mögliche Werte: WITHOUT_AUTH, SIGNED_TOKEN, PLANT_TOKEN, SFA_TOKEN
# Default value = WITHOUT_AUTH
AUTH_METHOD_MIRROR_PROTOCOL=<WITHOUT_AUTH | SIGNED_TOKEN | PLANT_TOKEN | SFA_TOKEN>

# Optionaler Parameter.
# Mirror-Protokoll UseCases: Authentifizierungsmethoden SIGNED_TOKEN, PLANT_TOKEN, SFA_TOKEN
# Obligatorisch für Authentifizierungsmethode SIGNED_TOKEN, PLANT_TOKEN, SFA_TOKEN
UNSIGNED_TOKEN_FOR_MIRROR_PROTOCOL=<absoluter Pfad zur unsignierten Token-Datei>

# Optionaler Parameter.
# Mirror-Protokoll UseCase: Authentifizierungsmethode SIGNED_TOKEN
# Obligatorisch für die Authentifizierungsmethode SIGNED_TOKEN
SIGNED_TOKEN_FOR_MIRROR_PROTOCOL=<absoluter Pfad zur signierten Token-Datei>

# Optionaler Parameter.
# Mirror-Protokoll UseCase: Authentifizierungsmethode SFA-TOKEN offline
# Wenn der Parameter nicht gesetzt ist, wird das Token im SFA-Backend angefordert (online BMW-Intrar
SFA_TOKEN_FOR_MIRROR_PROTOCOL=<absoluter Pfad zur SFA-Token-Datei>

# Optionaler Parameter.
# Mirror-Protokoll UseCase: Authentifizierungsmethode PLANT-TOKEN offline
# Wenn der Parameter nicht gesetzt ist, wird das Token im SFA-Backend angefordert (online BMW-Intrar
PLANT_TOKEN_FOR_MIRROR_PROTOCOL=<absoluter Pfad zur PLANT-Mode Token-Datei>

```

- Wegen der "Sicheren Codierung" muss vor der Ausführung einer TAL mit Coding-Elementen eine Verb werden. Dies bedeutet auch, dass der Rechner über zwei Netzwerkkarten verfügen muss. Da E-Sys pc Verbindungen gleichzeitig aktiv hat (SWL-Sec2 Backend und Fahrzeug).
- Für die Abarbeitung einer TAL mit Mirror-Protokoll- bzw. Programmierschutz-relevanten Transaktionen Backend erforderlich.
- **Eine TAL mit Coding-Elementen kann im E-Sys ohne Server-Client-Betrieb** nur dann ausgeführt w
 - ein [Client Zertifikat für SWL Security System importiert](#) ist und der Parameter `USE_SWL_SEC_CERTIFI`
 - ODER die benötigten Testschlüsseln lokal vorhanden sind
 - ODER der Paramter `USE_LOCAL_NCD` aktiv ist (NCDs liegen signiert lokal vor)
 - ODER beim `CODING_TYPE = ncd` (NCDs liegen signiert lokal vor).
- Notwendige Parameter sind `TAL`, `PROJECT`, `VEHICLEINFO` und `FA` oder `VIN`.
- In der Konfigurationsdatei darf entweder ein `FA` oder eine `VIN` enthalten sein, aber nicht beide. Wenn e enthalten.
- Zur Abarbeitung einer TAL mit Coding-Aktionen (Coding-TAs) ist ein `FA` zwingend erforderlich. Gilt für c shipment.
- Mit `CODING_TYPE = ncd` wird ermöglicht ein SG mit einem bereits vorliegenden NCD-File zu codieren. Die erforderlich.
- Mit `CODING_TYPE = ncd` darf nur ein Steuergerät während einer TAL-Abarbeitung codiert werden.
- Enthält die Konfigurationsdatei den Parameter `HDD_UPDATE_SERVER_URL`, so wird ein **HDD-Update**, andern
- Für die Schalter (`PARALLEL_PROGRAMMING`, `CHECK_PROGRAMMING_COUNTER`, `FILL_INSTALLED_ECU_LIST`) können die \
- Als Default-Wert wird für die Parameter die GUI-Werte (aus der Datei `Esys.properties`) verwendet.
- In der Konfigurationsdatei darf kein `\` verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen bei Pfadangaben
- Die Pfadangaben für die Parameter `TAL`, `FA` und `TAL_FILTER` können sowohl absolut wie relativ erfolgen. I Bezugspunkt der Ablageort der Config-Datei.
- Alle anderen E-Sys-Einstellungen werden aus der Datei `Esys.Properties` gelesen.

- Der Verlauf der TAL-Abarbeitung wird in die E-Sys-Logdatei gespeichert.

Prüfung für Programmierschutz

Mit diesen Befehl kann ausgegeben werden, welche Komponenten für den aktuellen Flashvorgang autori

Befehlszeile:

```
E-Sys.bat -isTokenForSecureFlashRequired -connection <config> -tal <Pfad zu TAL>
```

Erklärung:

-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
-tal	Absoluter Pfad zur TAL

Beispiel:

```
E-Sys.bat -isTokenForSecureFlashRequired -connection C:\conf\connection.properties -tal C:\Data\TAL.xml
```

-

Allgemein:

Eine TAL wird aus einer SVT-Ist- und einer SVT-Soll-Datei berechnet.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

TAL-Berechnung

Mit diesem Befehl wird eine TAL berechnet.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -talcalculation <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -talcalculation <config file>
```

Erklärung:

-talcalculation <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
----------------------------------	---

Beispiel:

```
E-Sys.bat -talcalculation C:\conf\connection.properties
```

Information:

- In der Konfigurationsdatei können neben den [Verbindungsparametern](#) folgende Parameter definiert werden:

```
# Abosluter Pfad der SVT-Ist Datei
SVT_IST = <SVT_Ist-Datei>

# Abosluter Pfad der SVT-Soll Datei
SVT_SOLL = <SVT_Soll-Datei>

# Abosluter Pfad der generierten TAL Datei
GENERATED_TAL = <TAL-Dateiname>

# Abosluter Pfad zu einer TAL-Filter Datei.
TAL_FILTER = <TAL-Filter-Dateiname>
```

```
# normal | idrBackup | idrRestore
TAL_TYPE = <TAL-Type>

# Abosluter Pfad zu einem Backup-Verzeichnis mit Individualdaten.
IDR_BACKUP_PATH = <IDR-Backup-Verzeichnis>
```

- Notwendige Parameter sind `SVT_IST`, `SVT_SOLL` und `GENERATED_TAL`.
- Im Standalone Modus sind zusätzliche Verbindungsparameter nötig (s.a. [Verbindungsparameter](#))
- Im Server-Client-Modus muss der Server eine PSdZ-Verbindung geöffnet haben.
- Als Default-Wert werden für die Parameter die GUI-Werte (aus der Datei `Esys.properties`) verwendet.
- In der Konfigurationsdatei darf kein `\` verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen bei Pfadangaben `/` oder `\\`.
- Falls `TAL_TYPE`-Parameter den Wert `idrRestore` hat, ist auch den Parameter `IDR_BACKUP_PATH` zu definieren.

Beispiel TAL Filter:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<talfilter>
  <allEcu>
    <blUpdate>empty</blUpdate>
    <cdDeploy>empty</cdDeploy>
    <fscDeploy>empty</fscDeploy>
    <hwDeinstall>empty</hwDeinstall>
    <hwInstall>empty</hwInstall>
    <idBackup>empty</idBackup>
    <idDelete>empty</idDelete>
    <idRestore>empty</idRestore>
    <swDeploy>empty</swDeploy>
    <ibaDeploy>empty</ibaDeploy>
    <hddUpdate>empty</hddUpdate>
    <gatewayTableDeploy>empty</gatewayTableDeploy>
  </allEcu>
  <ecuFilter>
    <!-- decimal diagnostic address -->
    <diagAdr>10</diagAdr>
    <setting>
      <blUpdate>mustBeTreated</blUpdate>
      <cdDeploy>mustNotBeTreated</cdDeploy>
```

```
<fscDeploy>mustNotBeTreated</fscDeploy>
<hwDeinstall>allowedToBeTreated</hwDeinstall>
<hwInstall>mustNotBeTreated</hwInstall>
<idBackup>mustNotBeTreated</idBackup>
<idDelete>mustNotBeTreated</idDelete>
<idRestore>mustNotBeTreated</idRestore>
<swDeploy>mustNotBeTreated</swDeploy>
<ibaDeploy>mustNotBeTreated</ibaDeploy>
<hddUpdate>mustNotBeTreated</hddUpdate>
<gatewayTableDeploy>mustNotBeTreated</gatewayTableDeploy>
</setting>
</ecuFilter>
</talfilter>
```

Allgemein:

Es werden 2 TSL Funktionen im Batchmodus unterstützt.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

TSL-Status lesen

Der TSL-Status wird auf stdout ausgegeben

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -tslstatus -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -tslstatus -connection <config file>
```

Erklärung:

-tslstatus	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).

Beispiel:

```
E-Sys.bat -tslstatus -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

TSL-Update

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -updatetsl <SVT filename> -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -updatetsl <SVT filename> -connection <config file>
```

Erklärung:

-updatetsl <SVT filename>	Absoluter Pfad für SVT-Datei.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (s.a. Verbindungsparameter).

Beispiel:

```
E-Sys.bat -updatetsl C:\data\svt.xml -connection  
C:\conf\connection.properties
```

Information:

Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:

0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlossen.

1 - TSL-Update konnte nicht gestartet werden

2 - TSL-Update mit Fehlern

Allgemein:

Vom VCM (VCM-Master oder VCM-Backup) können folgende Daten gelesen und geschrieben werden:

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
().....Auswahl, muss angegeben werden
| "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

VCM-Master schreiben (FA, I-Stufen oder SVT-soll)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writeVcmMaster <FA|ISTUFEN|SVTSOLL> -connection <config file> -in <source file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writeVcmMaster <FA|ISTUFEN|SVTSOLL> [-connection <config file>] -in <source file>
```

Erklärung:

-writeVcmMaster <FA ISTUFEN SVTSOLL>	Parameter, welcher den Wert FA , ISTUFEN oder SVTSOLL annimmt
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsdaten
-in <source file>	Absoluter Pfad für "FA-Datei", "Textdatei mit I-Stufen" oder "SVT-soll-Datei"

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writeVcmMaster FA -connection C:\conf\connection.properties -in C:\Data\FA\FA_Y120BX.xml  
E-Sys.bat -writeVcmMaster ISTUFEN -in C:\Data\istufen_Y120BX.txt  
E-Sys.bat -writeVcmMaster SVTSOLL -connection C:\conf\connection.properties -in C:\Data\SVT\SVT_SOLL_Y120BX.txt
```

Information:

- Die I-Stufen sind in der "Textdatei mit I-Stufen" in folgendem Format zu übergeben:

```
<Aktuelle I-Stufe>  
<Letzte I-Stufe>  
<Auslieferungs-I-Stufe>
```

- Die I-Stufen werden in dem üblichen Format angegeben, z.B. S15A-15-07-500

VCM-Backup schreiben (FA oder I-Stufen)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writeVcmBackup <FA|ISTUFEN> -connection <config file> -in <source file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writeVcmBackup <FA|ISTUFEN> [-connection <config file>] -in <source file>
```

Erklärung:

-writeVcmBackup <FA ISTUFEN>	Parameter, welcher den Wert FA oder ISTUFEN annehmen kann
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsdaten
-in <source file>	Absoluter Pfad für "FA-Datei" oder "Textdatei mit I-Stufen".

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writeVcmBackup FA -connection C:\conf\connection.properties -in C:\Data\FA\FA_Y120BX.xml  
E-Sys.bat -writeVcmBackup ISTUFEN -connection C:\conf\connection.properties -in C:\Data\istufen_Y120BX.txt
```

Information:

- Die I-Stufen sind in der "Textdatei mit I-Stufen" in folgendem Format zu übergeben:

```
<Aktuelle I-Stufe>  
<Letzte I-Stufe>
```

<Auslieferungs-I-Stufe>

- Die I-Stufen werden in dem üblichen Format angegeben, z.B. S15A-15-07-500

VCM-Master lesen (FA, FP, I-Stufen oder SVT-soll)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readVcmMaster <FA|FP|ISTUFEN|SVTSOLL> -connection <config file> -out <target dir
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readVcmMaster <FA|FP|ISTUFEN|SVTSOLL> [-connection <config file>] -out <target d
```

Erklärung:

-readVcmMaster <FA FP ISTUFEN SVTSOLL>	Parameter, welcher den Wert FA, FP , ISTUFEN oder SVTSOLL an
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungs
-out <target directory>	Absoluter Pfad für FA-, FP-, I-Stufen- oder SVT-Soll-Datei n

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readVcmMaster FA -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\FA
E-Sys.bat -readVcmMaster FA -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\FA_123.xml
oder
E-Sys.bat -readVcmMaster FP -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\FP
E-Sys.bat -readVcmMaster FP -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\FP\FP_123.xml
oder
E-Sys.bat -readVcmMaster ISTUFEN -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data
E-Sys.bat -readVcmMaster ISTUFEN -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\IS_123.txt
oder
E-Sys.bat -readVcmMaster SVTSOLL -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\SVT -connection
E-Sys.bat -readVcmMaster SVTSOLL -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\SVT\SVTSOLL_123
```

Information:

- FA:.....Falls kein Dateiname angegeben wird, liegt im Zielverzeichnis der ausgelesene FA mit f
- FP:.....Falls kein Dateiname angegeben wird, liegt im Zielverzeichnis der ausgelesene FP mit f
- I-Stufe:.....Falls kein Dateiname angegeben wird, liegen im Zielverzeichnis die ausgelesenen I-Stufen mit folgendem Dateinamen: ISTUFEN_Master_<VIN>_<Timestamp>.txt
- SVT-soll:.....Falls kein Dateiname angegeben wird, liegt im Zielverzeichnis die ausgelesene SVTSOLL SVTSOLL_Master_<VIN>_<Timestamp>.xml

VCM-Backup lesen (FA oder I-Stufe)

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readVcmBackup <FA|ISTUFEN> -connection <config file> -out <target directory>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readVcmBackup <FA|ISTUFEN> [-connection <config file>] -out <target directory>
```

Erklärung:

-readVcmBackup <FA ISTUFEN>.....	Parameter, welcher den Wert FA und ISTUFEN annehmen kar
-connection <config file>.....	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungs
-out <target directory>.....	Absoluter Pfad für FA- oder I-Stufen-Datei mit oder ohne D:

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readVcmBackup FA -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\FA
E-Sys.bat -readVcmBackup FA -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\FA\FA_123.xml
```

oder

```
E-Sys.bat -readVcmBackup ISTUFEN -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data  
E-Sys.bat -readVcmBackup ISTUFEN -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\IS_123.txt
```

Information:

- FA:.....Falls kein Dateiname angegeben wird, liegt im Zielverzeichnis der ausgelesene FA mit f
FA_Master_<VIN>_<Timestamp>.xml
- I-Stufe:.....Falls kein Dateiname angegeben wird, liegen im Zielverzeichnis die ausgelesenen I-Stufe
ISTUFEN_Backup_<VIN>_<Timestamp>.txt

VIN aus VCM-Master lesen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readVinFromMaster -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readVinFromMaster [-connection <config file>]
```

Erklärung:

-readVinFromMaster	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungs

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readVinFromMaster -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

- VIN wird auf stdout ausgegeben

VIN aus VCM-Backup lesen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readVinFromBackup -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readVinFromBackup [-connection <config file>]
```

Erklärung:

-readVinFromBackup	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungs

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readVinFromBackup -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

- VIN wird auf stdout ausgegeben
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben: 0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlos
1 - Es sind Fehler aufgetreten.

Versionsinformationen aus VCM-Master lesen

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readVcmVersionsinfoMaster -connection <config file>
```


Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readVcmVersionsinfoMaster [-connection <config file>]
```

Erklärung:

-readVcmVersionsinfoMaster	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungs

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readVcmVersionsinfoMaster -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

- Folgende Versionen werden auf stdout ausgegeben:
 - Version VCM Spec
 - Version FA
 - Version FP
 - Version VPC
 - Version I-Stufen-Triple
 - Version SVT-Soll
- Die folgenden Returncodes werden zurückgegeben:
 - 0 - Die Abarbeitung wurde erfolgreich abgeschlossen.
 - 1 - Es sind Fehler aufgetreten.

Allgemein:

Für Zertifikatsmanagement werden in Batch folgende Befehle angeboten.

[].....optional, kann angegeben werden, muss aber nicht
 ().....Auswahl, muss angegeben werden
 | "oder", wird bei einer Auswahl verwendet

Auslesen eines Zertifikats

Mit dem folgenden Batch-Befehl ist es möglich anhand des mitgegebenen Typs entsprechend vorhanden Steuergeräten auszulesen. Achtung!

Nicht alle Steuergeräte unterstützen das Auslesen von allen Container-Typen.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -readCERT -connection <config file> -type <certificate type> [-svt <SVT file>]
<file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -readCERT -connection <config file> -type <certificate type> [-svt <SVT file>]
<file>]
```

Erklärung:

-readCERT	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).
-type <certificate type>	Typ des zu lesenden Zertifikats: CERTIFICATE, BINDING, ONLINE_CERTIFICATE
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -readCERT -connection C:\conf\connection.properties -type CERTIFICATE -blacklist C:\Daten\bla
E-Sys.bat -readCERT -connection C:\conf\connection.properties -type BINDING -svt C:\SVT\SVT_I20.xml -wh
E-Sys.bat -readCERT -connection C:\conf\connection.properties -type ONLINE_CERTIFICATES_ECU -svt C:\SVT
C:\Daten\blacklist.txt -whitelist C:\Daten\whitelist.txt
E-Sys.bat -readCERT -connection C:\conf\connection.properties -type SEC_OC_KEYLIST
```

Information:

Generierung einer Zertifikatsanfrage

Mit diesem Befehl wird eine Anfrage-Datei an die CBB generiert.

Diese kann dann an den entsprechenden Prozess (Web-Interface, Mail) weitergereicht werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -generateCSR -connection <config file> -out <target file> [-secOCKeys] [-vin <V
whitelist <file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -generateCSR -connection <config file> -out <target file> [-secOCKeys] [-vin <V
whitelist <file>]
```

Erklärung:

-generateCSR	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).

-out <target file>	Absoluter Pfad zur Zieldatei.
-secOKeys	Befähigung Restbus Keys. Erweiterung von CBB-Request Datei um
-vin <VIN17>	17-stellige VIN.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -generateCSR -connection C:\conf\connection.properties -out C:\Data\CERT\requestCBB[JSON].txt
C:\Data\CERT\WBA12345671234567_CBBRequest_Restbussim_20210102_131515[JSON].txt
```

Information:

Zertifikatsanfrage an die CBB senden und die Response abspeichern (online)

Mit diesem Befehl wird eine Anfrage-Datei an die CBB gesendet. Das erhaltene Ergebnis wird in einer Datei abgespeichert.

Dieser Befehl kann nur im BMW-Umfeld genutzt werden, da Zertifikate von einem / mehreren Server(n) b

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -getCbbResponseFromRequest <cbb request file> [-out <target directory>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -getCbbResponseFromRequest <cbb request file> [-out <target directory>]
```

Erklärung:

-getCbbResponseFromRequest <cbb request file>	Absoluter Pfad zur CBB-Request-Datei.
-out <target directory>	Absoluter Pfad zum Zielverzeichnis. Falls weggelassen, wird der Response-Dateien verwendet.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -getCbbResponseFromRequest C:\Daten\WBAAE810X0H123456_CBBRequest.txt -out C:\cert\cert.txt
```

Information:

Schreiben der Bindings aus Datei

Dieser Befehl schreibt alle Bindings, Zertifikate und Bindings aus der angegebenen Antwort-Datei von dem Fahrzeug.

Ebenso werden die "Other Bindings" generiert und ebenfalls ins Fahrzeug geschrieben.

Mit der Option -secOKeys wird zusätzlich eine Datei für Restbussimulation erzeugt.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -writeBindings -connection <config file> -in <CBB response file> [-secOKeys] [-<SecOKeyPack file>]
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -writeBindings -connection <config file> -in <CBB response file> [-secOKeys] [-<SecOKeyPack file>]
```

Erklärung:

-writeBindings	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).
-in <CBB response file>	

	Absoluter Pfad zur Datei.
-secOKeys	Befähigung Restbus Keys. Erzeugung einer Datei für Restbussimu Datei erforderlich.
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-secOKeysPath <SecOKeyPack file>	Absoluter Pfad zur Zieldatei mit symmetrischen Schlüsseln. Wird n berücksichtigt.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -writeBindings -connection C:\conf\connection.properties -in C:\Daten\WBAAE810X0H123456_CBBRe
-secOKeysPath C:\Data\CERT\Keys\20210102_131515_SecOC_KeyPack_plain.xml
```

Information:

- Wird der Parameter -secOKeysPath <SecOKeyPack file> weggelassen, wird der Default-Pfad verwendet

Prüfen der Zertifikate auf den zertifikatsfähigen Steuergeräten

Mit diesem Befehl kann eine Zertifikatsprüfung im Steuergerät angestoßen werden.

Nachdem die interne Prüfung abgeschlossen ist, wartet E-Sys die längste zurückgelieferte Prüfzeit der S
Danach werden die Ergebnisse angefragt und in Ergebnisdateien geschrieben.

Das Auslesen des Status erfolgt unter Berücksichtigung der Topologie parallel für mehrere Steuergeräte.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -checkCERT -connection <config file> -retries <value> [-svt <SVT file>] [-black
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -checkCERT -connection <config file> -retries <value> [-svt <SVT file>] [-black
```

Erklärung:

-checkCERT	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparame Verbindungsparameter).
-retries <value>	Anzahl der Durchführungen der Prüfroutine (von 1 bis maximal 10).
-svt <SVT file>	Absoluter Pfad zur SVT-Datei.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -checkCERT -connection C:\conf\connection.properties -retries 3
E-Sys.bat -checkCERT -connection C:\conf\connection.properties -retries 3 -blacklist C:\Daten\blacklist
E-Sys.bat -checkCERT -connection C:\conf\connection.properties -retries 3 -blacklist C:\Daten\blacklist
C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Automatisierte Zertifikatsdurchführung mit Konfigurationsdatei

Folgender Befehl führt eine automatisierte Zertifikatsdurchführung durch. Zusätzlich kann eine Datei für F
werden.

Dieser Befehl kann nur im BMW-Umfeld genutzt werden, da Zertifikate von einem / mehreren Server(n) b
das verbundene Fahrzeug zu übertragen.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -certexecution <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -certexecution <config file>
```

Erklärung:

-certexecution <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei.
------------------------------	---

Beispiel:

```
E-Sys.bat -certexecution C:\Cert\CertExecution.config
```

Information:

- Die konkrete Zertifikats-Aktion ist dabei in der Konfigurationsdatei zusammen mit den [Verbindungspara](#) Parametern definiert:

Parameter	Beispielwert	Pflichtparameter?	K
SVT	C:/Data/SVT/SVT_soll.xml	ja	SVT Soll
VIN	WBA12345671234567	ja	VIN17
CERT_BLACKLIST	C:/Data/etc/blacklist.txt	nein	Gibt SGe an, die nicht be
CERT_WHITELIST	C:/Data/etc/whitelist.txt	nein	Gibt SGe an, die aussch
CERT_SERVER_URL_LIST	https://www.maxmustermann.de\: <optional-Port-No.>/<Server- path>; https://www.maxmustermann.com\: <optional-Port-No.>/<Server- path>;	ja	Liste der Backend-Serve
CERT_RETRIES	5	nein	Anzahl Verbindungsvers default: 1; maximal gültig
CERT_TIME_BETWEEN_RETRIES	30000	nein	Dauer Verbindungsversu default: 20000; maximal
SECOC_KEYS	on	nein	Befähigung Restbus Key Mögliche Werte: <on off>
SECOC_KEYS_PATH	C:\SecOC_KeyPack_plain.xml	nein	Absoluter Pfad inkl. symmetrischen Schlüsse Wird nur bei SECOC_KEYS=< Falls weggelassen, wird Beispiel: C:\Data\CERT\Keys\202101
PROJECT	S18A_...	ja	Projektname im psdz-da
VEHICLEINFO	S18A	ja	Baureihenverbund
CONNECTION	vin	ja	gültige Werte: bus gateway_url icom_d
GATEWAY_VIN	WBA12345671234567_DIAGADR10	ja, falls CONNECTION=vin	gültige Werte: <VIN17>_DIAGADR<GatewayD

Setzen des Freshness Values einer spezifischen SecOC PDU

Mit diesem Befehl kann ein neuer SecOC Counter-Wert in das Steuergerät geschrieben werden. Es darf entweder der Black- / White-Mechanismus als Parameter verwendet werden (`blacklist` und/oder `whitelist`). Falls weder Diagnoseadresse noch `blacklist/whitelist` übergeben wird, wird der neue SecOC Counter Wert in allen Steuergeräten gesetzt.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -setSecOCCounter -connection <config file> -value <hex value> { [-diagaddress <d  
blacklist <file>] [-whitelist <file>] }
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -setSecOCCounter -connection <config file> -value <hex value> { [-diagaddress <d  
blacklist <file>] [-whitelist <file>] }
```

Erklärung:

-setSecOCCounter	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).
-value <hex value>	Counter-Wert als HEX in Bereich von 0x0 bis 0xFFFFFFFF.
-diagaddress <diagnosis address>	Diagnoseadresse des Steuergeräts.
-blacklist <file>	Absoluter Pfad zur Blacklist-Datei.
-whitelist <file>	Absoluter Pfad zur Whitelist-Datei.

Beispiel:

```
E-Sys.bat -setSecOCCounter -connection C:\conf\connection.properties -value 0x01 -diagaddress 0x33
E-Sys.bat -setSecOCCounter -connection C:\conf\connection.properties -value 0x01 -blacklist C:\Daten\bl
C:\Daten\whitelist.txt
```

Information:

Aktivierung von IPsec auf allen IPsec fähigen ECUs

Mit diesem Befehl kann IPsec bei allen Steuergeräten, die diese Funktionalität unterstützen, aktiviert werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -activateIPsec -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -activateIPsec -connection <config file>
```

Erklärung:

-activateIPsec	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).

Beispiel:

```
E-Sys.bat -activateIPsec -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

Deaktivierung von IPsec auf allen IPsec fähigen ECUs

Mit diesem Befehl kann IPsec bei allen Steuergeräten, die diese Funktionalität unterstützen, deaktiviert werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -deactivateIPsec -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -deactivateIPsec -connection <config file>
```

Erklärung:

-deactivateIPsec	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).

Beispiel:

```
E-Sys.bat -deactivateIPsec -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

Locken von IPsec auf allen IPsec fähigen ECUs

Mit diesem Befehl kann IPsec bei allen Steuergeräten, die diese Funktionalität unterstützen, gelockt werden.

Befehlszeile Client-Betrieb:

```
E-Sys.bat -lockIPsec -connection <config file>
```

Befehlszeile Server-Betrieb:

```
E-Sys.bat -server -lockIPsec -connection <config file>
```

Erklärung:

-lockIPsec	Kommando.
-connection <config file>	Absoluter Pfad zur Konfigurationsdatei mit den Verbindungsparametern (Verbindungsparameter).

Beispiel:

```
E-Sys.bat -lockIPsec -connection C:\conf\connection.properties
```

Information:

Allgemein:

Zum Aufbau einer Verbindung können in einer entsprechenden Batch-Konfigurationsdatei die folgenden Parameter definiert werden:

```
PROJECT = <Projektname>
VEHICLEINFO = <VehicleInfo>

# bus|gateway_url|icom_d_can|icom_ethernet|vin
CONNECTION = <Verbindungstyp>
```

Der Parameter `Connection` ist optional. Wird er wegeglassen, werden die Informationen aus der `E-Sys.properties` Datei gelesen. Wird er definiert, sind je nach Verbindungstyp die folgenden Parameter notwendig:

Verbindungstyp `bus`:

```
# z.B. BODY_CAN, A_CAN, D_CAN, ...
BUS_NAME = <Busname>

# VECTOR_DIRECT | VECTOR_DIRECT_FLEXRAY | PASS_THRU
INTERFACE = <Interface>
```

Verbindungstyp `gateway_url`, `icom_d_can`, `icom_ethernet`:

```
# Format <Protokoll>://<IP-Adresse>:<Port>
URL = <URL im obigem Format>
```

Verbindungstyp `vin`:

```
# Format
<VIN_17_stellig>_DIAGADR<Gateway_Diagnoseadresse_hex>|AUTODETECT
GATEWAY_VIN = <VIN im obigem Format>

# Wenn AUTODETECT angegeben wird, ermittelt E-Sys die Liste der
verfügbaren VINs mit folgendem Verhalten:
# Liste = 1 VIN: diese wird für den Verbindungsaufbau
verwendet.
```



```
# Liste = 0 VINs: "Keine verfügbaren Fahrzeuge gefunden"
# Liste > 1 VINs: "Mehr als 1 Fahrzeug gefunden: VIN1, VIN2,
...."
```

Optional können noch folgende Fahrzeugspezifische Parameter angegeben werden.

```
# on|off
READ_VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER = <value>

# used if READ_VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER = off
VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER_SERIES = <Baureihe>

# used if READ_VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER = off
VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER_ISTEP_SHIPMENT = <I-Stufe>
```

Ist der Wert von `READ_VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER` `on`, dann wird die Baureihe und die Bau-I-Stufe aus dem VCM gelesen. Wenn der Parameter fehlt oder den Wert `off` hat, werden die Parameter `VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER_SERIES` und `VEHICLE_CONNECTION_PARAMETER_ISTEP_SHIPMENT` gelesen.

ASAM	Association for Standardisation of Automation and Measuring Systems
AVAKON	Automatische Variantenkonfiguration
BAF	Bootsektor-Austausch-Format
BT	Beschreibungstabelle
CAF	Coding Application Files
CBD	Codier-Beschreibungs-Dateien
COS	Central Operating Services
CVN	Calibration Verification Number
DAF	Daten Austausch Format
ECCO-NF	Electric / Electronic Change- & Configuration-Management-Nachfolger
E-Sys	Neues Programmiersystem für das E-Ressort
FA	Fahrzeug-Auftrag
FFS	Flash File System
FP	Fahrzeugprogrammierung
FP-Prozess	Basis-Systemprozess Fahrzeugprogrammierung
FSC	Freischaltcode
FWL	Funktionswertliste
FZM	Fahrzeugzustandsmanagement
GUI	Grafical User Interface
HO	Handelsorganisation
IEX	Integrations-Erprobungs-Fahrzeug (neu: EBG Entwicklungsbaugruppe)
Intel-Hex	Datenformat Intel-Hex
KIS	Kompatibilitäts- und Informations-System
KMM	Konfigurations-Management Modul
LabCar	Labor Fahrzeug
LAN	Local Area Network

LBT	Logical Block Table
MCD	Measurement, Calibration and Diagnosis
MCD-2D (ODX)	Ein ASAM Standard, der das Austauschformat von Steuergerätedaten und SG-Beschreibungen im Zusammenhang mit Diagnoseaufgaben umfasst
MMI	Man Machine Interface
NCD	Nettocodierdaten
OBD	On-Board-Diagnose
OffBPS	Offboard Programmier-System
OnBPS	Onboard Programmier-System
PAF	Programm Austausch Format
PDM	Produkt Daten Management
PDX	Packed ODX
PE	Programmiereinheit
PEP	Produktentstehungsprozess
PIA	Personalisierung, Individualisierung, Adaption
PPP	Produkt-Prozess-Prototyp (neu: BBG Bestätigungsbaugruppe)
PSdZ	Programmier-System der Zukunft
PV	Patchversion
SA	Sonderausstattung
SALAPA	Sonderausstattung, Länderausstattung, Paket
SG	Steuergerät
SG-ID	Steuergeräte-Identifizier
SGBM	Steuergerätebeschreibungsmo­dell
SLdZ	Software-Logistik der Zukunft
SPA	Software Package Administration
SPS	Software Package Storage
SREC	Datenformat Motorola SREC
SVK	Steuergeräte-Verbau-Kennung

SVT (Ist)	System-Verbau-Tabelle des Programmier-Istzustands
SVT (Soll)	System-Verbau-Tabelle des Programmier-Sollzustands
SW	Software (Prozessklasse)
SWE	Softwareeinheit
SWT	sweeping technologies
TAL	Transaktionsliste
TI	Technische Integration
UV	Unterversion
VCM	Vehicle Configuration Management
VIN	Vehicle Identification Number
VS	Vertrieb und Service
WLAN	Wireless Local Area Network
XML	eXtensible Markup Language (deutsch: erweiterbare Auszeichnungssprache)
XSD	XML Schema Definition

Verweis auf nützliche Dokumente

[Top](#) [Previous](#) [Next](#)

Linksammlung für weitere Hilfsdokumente im GIS:

[1. Handlungsanweisung für Bootloader Update](#)

[2. Anwenderinformation zur Behandlung inkonsistenter PDX-Container in E-Sys](#)

[3. Information zu einem Programmierproblem via Ethernet mit Windows 7 in einem link-lokalen Netzwerk \(Zeroconf-Netzwerk\)](#)

[4. Anleitung zum Zertifikatswechsel in SWT-fähigen Steuergeräten für E-Sys \(BN2020\) und FSTool \(BN2000\)](#)

WAVE-11 - Besonderheiten

[Top](#) [Previous](#)

Damit der Flash der E/E-Komponente WAVE-11 nicht abbricht, muss die Registry um den Parameter TcpTimedWaitDelay mit dem Wert 30 ergänzt werden.

Um den Registry-Eintrag hinzuzufügen sind **lokale Adminrechte** erforderlich.

Das Setzen des Registry Parameters kann mittels der Batch-Datei "registry-wave11.bat" im lib-Ordner, des Installationsverzeichnis von E-Sys (E-Sys\lib\registry-wave11.bat) durchgeführt werden.