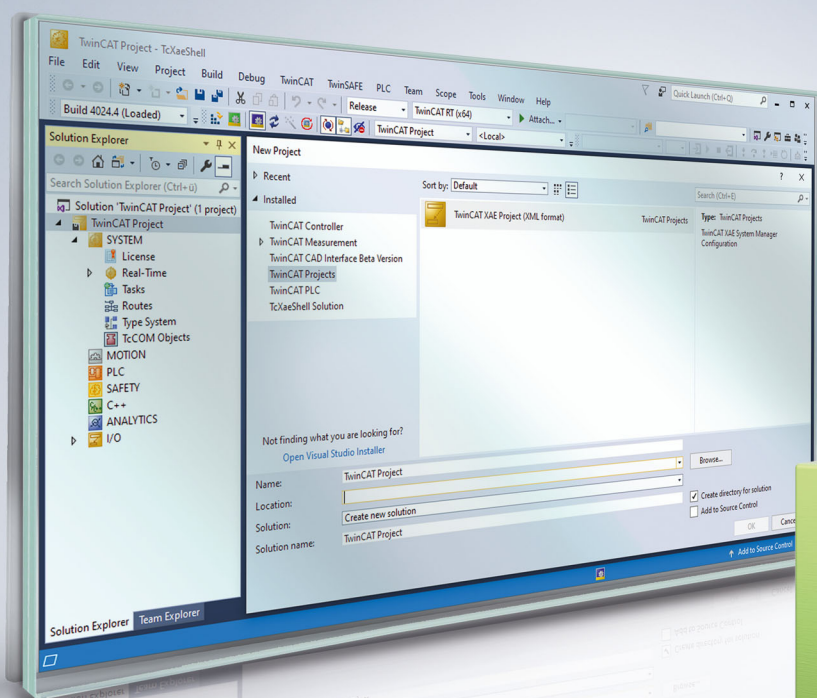


BECKHOFF New Automation Technology

Handbuch | DE

TE1120

TwinCAT 3 | XCAD Interface



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
1.1	Hinweise zur Dokumentation	5
1.2	Sicherheitshinweise	6
1.3	Hinweise zur Informationssicherheit	7
2	Übersicht	8
3	Konzept	9
4	Workflow	11
4.1	Topologie importieren	11
4.2	Plugins aktivieren/deaktivieren	12
4.3	Plugins konfigurieren	13
4.4	Konverterregelpfad ändern	13
4.5	Konverterregeln ändern	14
4.6	Plugin-Referenz hinzufügen	16
5	Referenz Benutzeroberfläche	18
5.1	Import via XCAD.....	18
5.2	Export via XCAD.....	18
5.3	Variable Name Converter Rules	18
5.4	XCAD Interface Optionen	21
5.5	Open XCAD Interface Log (local).....	24
5.6	Find Log.....	24
5.7	Ausgabefenster	24
5.8	Plugin Reference Dialog	26
6	Referenz Plugins	28
6.1	Prepare PLC project	28
6.2	Prepare PLC variables	29
6.3	Convert PLC variable names.....	29
6.4	Create PLC project	31
6.5	Create global PLC variable list	32
6.6	Create PLC variable links	33
6.7	Rename channel variables	33

1 Vorwort

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, für jede Installation und Inbetriebnahme die zu dem betreffenden Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiter entwickelt.

Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:

EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702

mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

EtherCAT 

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

1.2 Sicherheitshinweise

Sicherheitsbestimmungen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise und Erklärungen!
Produktspezifische Sicherheitshinweise finden Sie auf den folgenden Seiten oder in den Bereichen Montage, Verdrahtung, Inbetriebnahme usw.

Haftungsausschluss

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

Erklärung der Symbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Symbole mit einem nebenstehenden Sicherheitshinweis oder Hinweistext verwendet. Die Sicherheitshinweise sind aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen!

GEFAHR

Akute Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!

VORSICHT

Schädigung von Personen!

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen geschädigt werden!

HINWEIS

Schädigung von Umwelt oder Geräten

Wenn der Hinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Umwelt oder Geräte geschädigt werden.



Tip oder Fingerzeig

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

1.3 Hinweise zur Informationssicherheit

Die Produkte der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG (Beckhoff) sind, sofern sie online zu erreichen sind, mit Security-Funktionen ausgestattet, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Trotz der Security-Funktionen sind die Erstellung, Implementierung und ständige Aktualisierung eines ganzheitlichen Security-Konzepts für den Betrieb notwendig, um die jeweilige Anlage, das System, die Maschine und die Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu schützen. Die von Beckhoff verkauften Produkte bilden dabei nur einen Teil des gesamtheitlichen Security-Konzepts. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass unbefugte Zugriffe durch Dritte auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke verhindert werden. Letztere sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn entsprechende Schutzmaßnahmen eingerichtet wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Beckhoff zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Informationssicherheit und Industrial Security finden Sie in unserem <https://www.beckhoff.de/secguide>.

Die Produkte und Lösungen von Beckhoff werden ständig weiterentwickelt. Dies betrifft auch die Security-Funktionen. Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung empfiehlt Beckhoff ausdrücklich, die Produkte ständig auf dem aktuellen Stand zu halten und nach Bereitstellung von Updates diese auf die Produkte aufzuspielen. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Produktversionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Hinweise zur Informationssicherheit zu Produkten von Beckhoff informiert zu sein, abonnieren Sie den RSS Feed unter <https://www.beckhoff.de/secinfo>.

2 Übersicht

Das neue TwinCAT 3 XCAD Interface löst die Vorgängerversion ab und basiert, wie im [Konzept \[▶ 9\]](#) genauer dargestellt, auf dem standardisierten AML-Format, unterstützt aber weiterhin auch das alte Beckhoff-XML-Format. Für neue Projektierungen empfehlen wir deshalb die neue Version des TwinCAT 3 XCAD Interface.

Voraussetzung

- Windows 7 oder höher
- Visual Studio 2015, 2017 und TC XAE Shell
- TwinCAT 3.1 Build 4024 oder höher

Installation

Die Installation erfolgt über den separaten Installer TE1120 – XAD-Interface. Folgen Sie dafür dem Installations-Wizard.

Lizensierung

Das TwinCAT 3 XCAD Interface verfügt über eine eigene Engineering-Lizenz. Falls keine Lizenz vorhanden ist, können testweise erste E/A-Topologien und bis zu zehn Tags importiert werden.

● **Unterstützte Bussysteme**

i Mit der aktuellen Version werden ausschließlich EtherCAT Topologien unterstützt.

3 Konzept

Mit steigender Komplexität und zunehmendem Automatisierungsgrad der Maschinen und Anlagen gewinnt ein effizienter Engineering-Prozess an Bedeutung. Die manuelle Übernahme einer E/A-Topologie in ein TwinCAT Projekt, die Sie bereits im Rahmen der Elektroplanung in einem ECAD-Tool erstellt haben, führt besonders bei großen Topologien zu einem hohen Mehraufwand und einer potenziellen Fehlerursache. Der TwinCAT 3 AML Datenaustausch, auf dem das neue TwinCAT 3 XCAD Interface basiert, ermöglicht deshalb das automatisierte Anlegen einer Topologie durch den Import der Daten aus dem ECAD-Tool und damit eine hohe Zeitersparnis.

Die dabei zugrundeliegende Import- und Exportfunktionalität basiert auf dem standardisierten Austauschformat AutomationML (kurz AML), mit dessen Hilfe die Topologiedaten bidirektional zwischen den ECAD-Tools und TwinCAT ausgetauscht werden können. Dies gewährleistet eine einfache und durchgehende Änderungsverwaltung, da Sie Änderungen aus beiden Richtungen in das jeweils andere Tool übernehmen können.

Das AML Format erlaubt zudem einen inkrementellen Import. Sie können deshalb bereits zu einem frühen Zeitpunkt in der elektrischen Planungsphase mit der Implementierung der Software und dem ersten Import der E/A-Topologie in TwinCAT beginnen, da weitere Imports der aktualisierten Versionen auch nachgelagert noch möglich sind. Unterschiede zwischen den Versionsständen aus dem ECAD-Tool und TwinCAT können mithilfe des TwinCAT Project Compare beim Import verglichen und verwaltet werden. So können Sie die Elektroplanung und das Software-Engineering parallelisieren und den für das gesamte Engineering benötigten Zeitraum minimieren. Weitere Informationen zum TwinCAT 3 AML Datenaustausch finden Sie in der entsprechenden [Dokumentation](#).

XCAD Plugins

Das TwinCAT 3 XCAD Interface verwendet intern den TwinCAT 3 AML Datenaustausch und ergänzt dessen Funktion mit einem Plugin-Konzept. Dieses Konzept sieht vor, dass sowohl beim Import als auch beim Export der AML-Datei über das XCAD Interface Zusatzfunktionalitäten ausgeführt werden können. Diese Zusatzfunktionalitäten ermöglichen es, einerseits die AML-Datei und andererseits das TwinCAT Projekt anzureichern und so den höchstmöglichen Mehrwert beim Austausch zwischen der ECAD Software und TwinCAT zu generieren.

Für den Informationsaustausch zwischen den Plugins werden globale Variablen verwendet. Ein Teil dieser Variablen wird direkt vom XCAD Interface zur Verfügung gestellt, der andere Teil wird von den Plugins erzeugt. Dadurch entstehen Abhängigkeiten zwischen den Plugins. Beispielsweise erzeugt das [Prepare PLC variables \[► 29\]](#) Plugin eine Liste von SPS-Variablen, die wiederum als Basis im [Convert PLC variable names \[► 29\]](#) Plugin verwendet wird. Falls das erste Plugin deaktiviert wird, wird in dem anderen Plugin eine entsprechende Warnung angezeigt. Alle verfügbaren Plugins werden in den [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) aufgelistet, wo sie aktiviert und eingestellt werden können. Eine Beschreibung der Plugins finden Sie unter dem Kapitel [Referenz Plugins \[► 28\]](#).

Die Zusatzfunktionen des TwinCAT 3 XCAD Interface sind in der folgenden Tabelle im Vergleich zum TwinCAT 3 AML Data Exchange zusammengefasst dargestellt. Weitere Informationen zum Workflow und den daraus entstehenden Möglichkeiten sind in dem folgenden [Kapitel \[► 11\]](#) beschrieben.

	TwinCAT 3 AML Data Exchange	TwinCAT 3 XCAD Interface
Automatisches Erzeugen der EA-Topologie	✓	✓
Inkrementelles Datenupdate	✓	✓
Bidirektionaler Datenaustausch	✓	✓
Automatisches Erzeugen einer verlinkten GVL	✗	✓
Umbenennung der Kanalvariablen	✗	✓
Übernahme der Kommentare für die Kanalvariablen	✗	✓
Anreichern des AMLs	✗	✓
Zusatz: Unterstützung des alten Beckhoff XML-Formats für den Import	✗	✓

Siehe auch

- [TwinCAT 3 AML Datenaustausch](#)
- [Workflow \[► 11\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- [Referenz Plugins \[► 28\]](#)

4 Workflow

Mithilfe des Plugin-Konzepts des XCAD Interfaces können Sie sowohl die AML-Datei als auch das TwinCAT-Projekt anreichern, um den höchstmöglichen Mehrwert beim Austausch zwischen der ECAD Software und TwinCAT zu generieren. Jedes Plugin kann bei Bedarf in den [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) aktiviert oder deaktiviert sowie konfiguriert werden. Die Basis der Plugins sind unter anderem die sogenannten Tag Tables im AutomationML. Sie stellen Listen von Variablen (Tags) dar, die auf ECAD-Seite aus den Informationen der dort konfigurierten Kanäle abgeleitet werden. Diese Tags sind im AutomationML über Links mit den Kanälen der Hardware-Komponenten verbunden.

Anreichern der E/A-Topologie im TwinCAT Projekt

Es ist möglich, beim Import der AutomationML-Datei die Kanalvariablen der E/A-Topologie, die im AutomationML mit einem Tag verbunden sind, in TwinCAT automatisch anzupassen. Das heißt, dass die Standardvariablennamen, wie zum Beispiel „Input“ bei einer EL1008, durch den Tag-Namen ersetzt werden. Zusätzlich kann der Kommentar des Tags für die Kanalvariable übernommen werden. So hat der Anwender die Möglichkeit, einfacher und schneller Rückschlüsse auf die Verwendung der Kanäle zu ziehen. (Plugin: [Rename channel variables \[► 33\]](#))

Mithilfe des Template Identifier Attributs im AutomationML kann zudem beim Import ein vorkonfiguriertes Template im .xti Format für eine der Hardware-Komponenten geladen werden. Auf diese Weise können gewisse Einstellung, die auf der ECAD-Seite sonst nicht vorgenommen werden können, automatisch eingestellt werden.

Generieren von TwinCAT SPS-Projektinhalten

Auf der Basis der Tag Tables können ein oder mehrere globale Variablenlisten (GVLs) in einem SPS-Projekt angelegt und aus den Tags entsprechende Variablen erzeugt werden, die den GVLs zugeordnet werden. Die Namen der Variablen leiten sich aus den Tag-Namen ab und können mithilfe eines Konverters, falls notwendig, zu einem validen SPS-Variablennamen angepasst werden. Zudem wird der Tag-Kommentar über die entsprechende SPS-Variable geschrieben. (Plugins: [Convert PLC variable names \[► 29\]](#), [Create global PLC variable list \[► 32\]](#)) Diese Variablen des SPS-Projekts können abschließend automatisch mit den entsprechenden Kanalvariablen der E/A-Topologie verlinkt werden. (Plugin: [Create PLC variable links \[► 33\]](#)) Ein aufwändiges manuelles Verlinken ist damit nicht notwendig.

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)

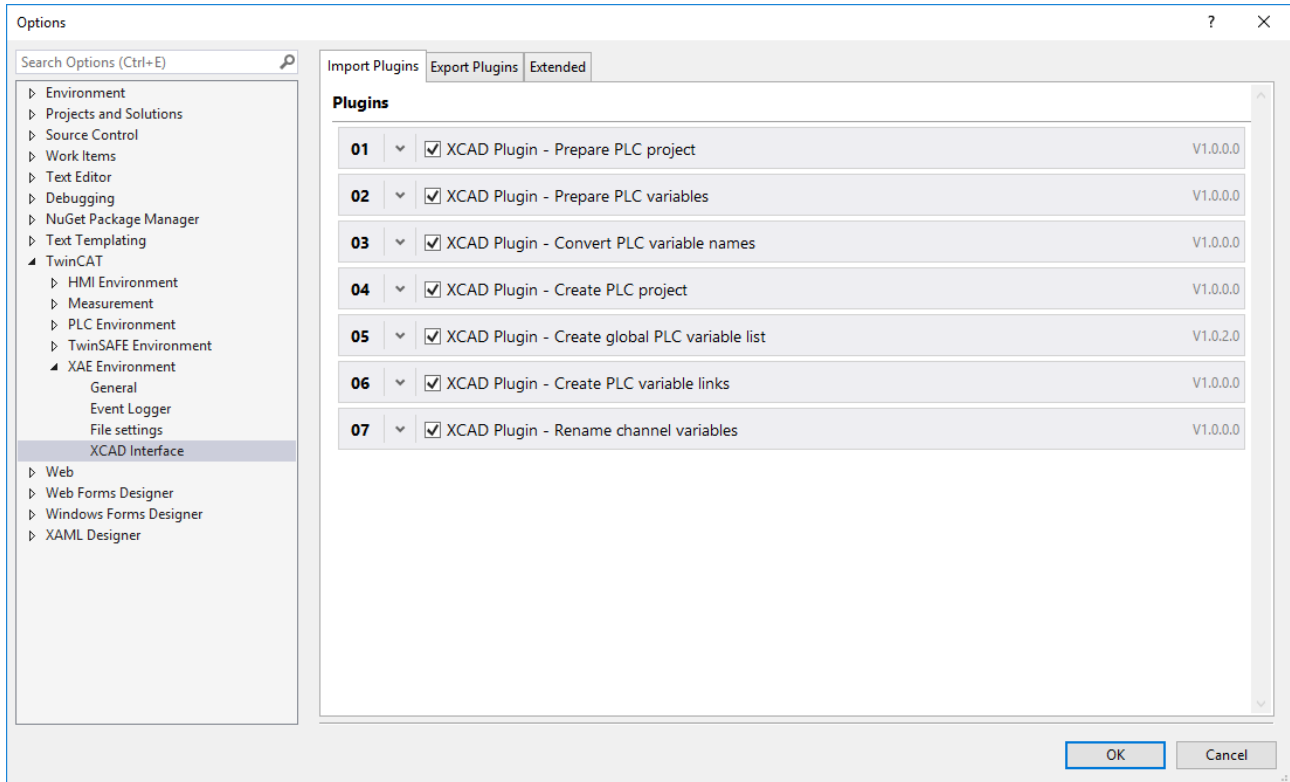
4.1 Topologie importieren

1. Erstellen Sie ein neues TwinCAT Projekt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den TwinCAT Projekteintrag im Projektmappen-Explorer.
3. Wählen Sie den Befehl [Import via XCAD... \[► 18\]](#) aus.
4. Wählen Sie im Drop-down-Menü für die Dateiformate im Standard-Browse-Dialog einer der beiden Formate AML oder Beckhoff-ECAD-XML aus.
5. Wählen Sie im Standard-Browserdialog die gewünschte Datei aus.
6. Bestätigen Sie den Dialog mit **Open**.

Siehe auch

- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)

4.2 Plugins aktivieren/deaktivieren

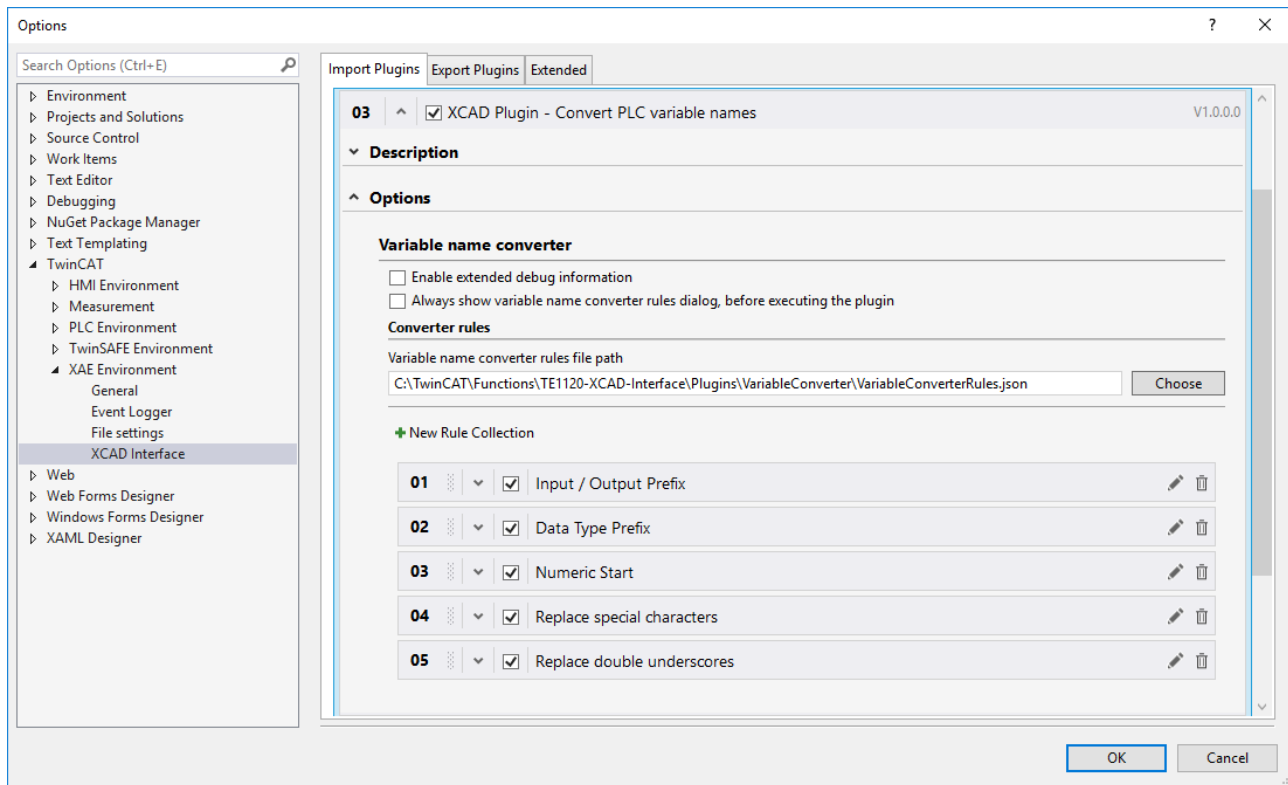



1. Öffnen Sie die XCAD Interface Optionen [► 21].
2. Wechseln Sie auf den Tab **Import Plugins** oder **Export Plugins**.
3. Suchen Sie das gewünschte Plugin in der Liste.
4. Aktivieren / Deaktivieren Sie das Plugin über die Checkbox.
5. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellung zu speichern.

Siehe auch

- Dialog: XCAD Interface Optionen [► 21]

4.3 Plugins konfigurieren



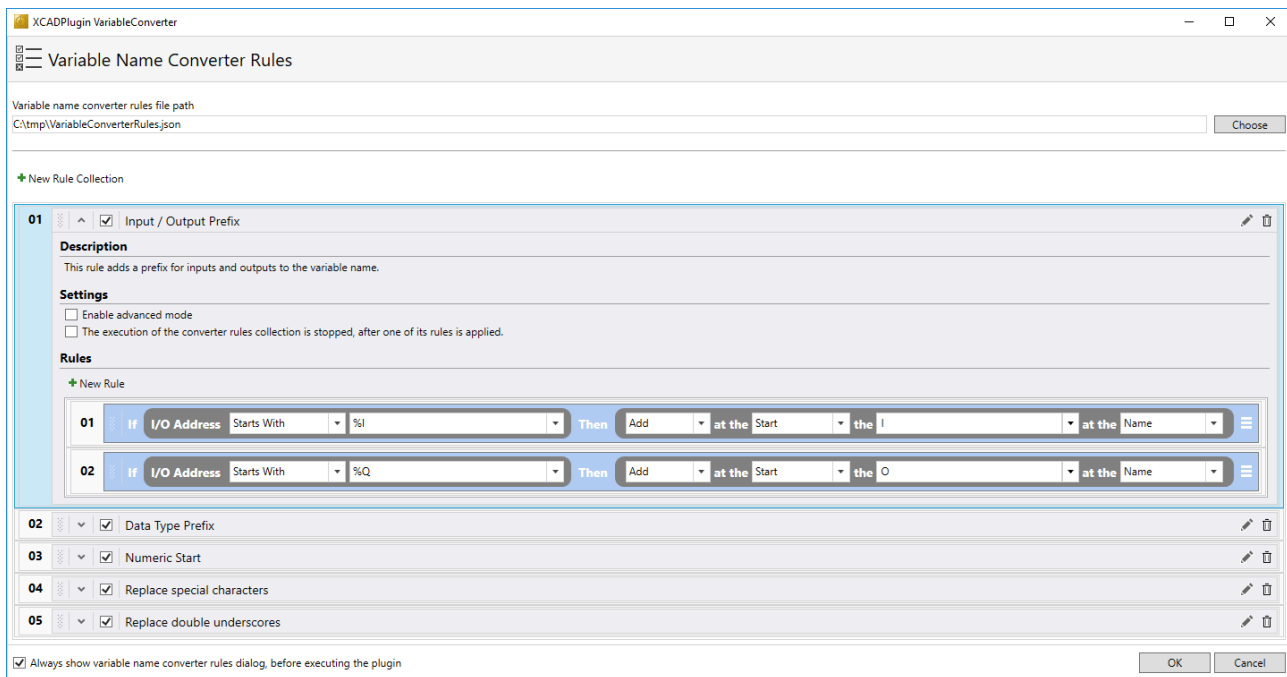
1. Öffnen Sie die [XCAD Interface Optionen](#) [► 21].
2. Wechseln Sie auf den Tab **Import Plugins** oder **Export Plugins**.
3. Suchen Sie das gewünschte Plugin in der Liste.
4. Klappen Sie die Plugin-Einstellungen über den Pfeil-Button  aus.
5. Ändern Sie die gewünschten Einstellungen.
6. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Siehe auch

- Dialog: [XCAD Interface Optionen](#) [► 21]
- Referenz [Plugins](#) [► 28]

4.4 Konverterregelpfad ändern

Der Konverterregelpfad kann in den Einstellungen des [Convert PLC variable names](#) [► 29] Plugins und in dem [Variable Name Converter Rules](#) [► 18] Dialog geändert werden.



1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Öffnen Sie den Standard-Browse-Dialog mit **Choose**.
3. Wählen Sie den Pfad zur gewünschten Konverterregeldatei aus.
4. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

● Laden des neuen Regelwerks

i Wenn die neue Konverterregeldatei richtig formatiert ist, werden die Regeln, nachdem der neue Pfad ausgewählt worden ist, automatisch geladen und im Dialog angezeigt.

● Speichern von Änderungen

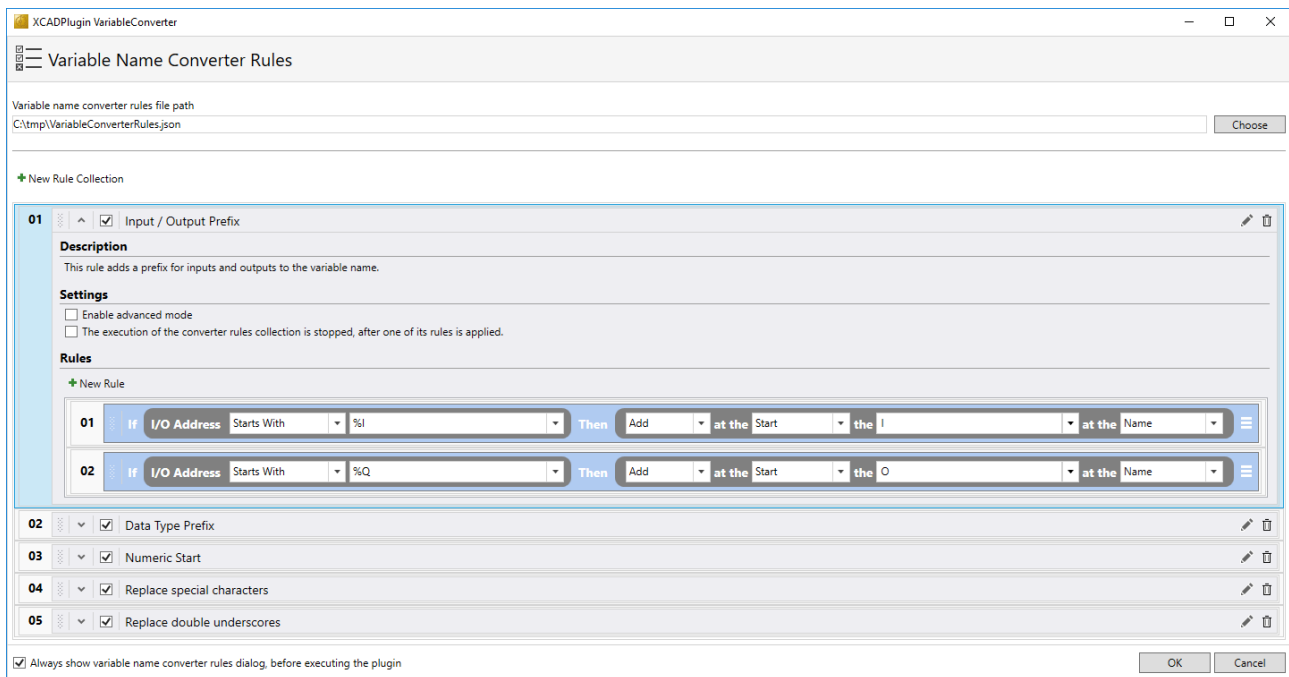
i Änderungen, die Sie in den Regeln im Dialog vorgenommen haben, werden automatisch mit dem Bestätigen des Dialogs in die Regeldatei gespeichert.

Siehe auch


- [Konverterregeln ändern \[► 14\]](#)
- Dialog: [Variable Name Converter Rules \[► 18\]](#)
- Plugin: [Convert PLC variable names \[► 29\]](#)

4.5 Konverterregeln ändern


Die bestehenden Konverterregeln können in den Einstellungen des [Convert PLC variable names \[► 29\]](#) Plugins und in dem [Variable Name Converter Rules \[► 18\]](#) Dialog verändert werden. Wenn Sie neue Regeln hinzufügen wollen, können Sie diese Änderungen direkt in der Konverterregeldatei durchführen.




Bestehende Regelsammlung ändern

1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Öffnen Sie den Dialog zum Verändern des Namens und der Beschreibung einer Regelsammlung mit dem  Button.
3. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Bestehende Regelsammlung ändern

1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Löschen Sie die Regelsammlung mit dem  Button.
3. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Neue Regelsammlung hinzufügen

1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Öffnen Sie den Dialog zum Eingeben des Namens und der Beschreibung einer neuen Regelsammlung mit dem  **New Rule Collection** Button.
3. Bestätigen Sie diesen Dialog mit **OK**, um die neue Regelsammlung hinzuzufügen.
4. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

Bestehende Konverterregeln ändern


1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Klappen Sie die entsprechende Regelsammlung auf.
3. Ändern Sie die gewünschte Regel.
4. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellung zu speichern.

● Speichern von Änderungen



Änderungen, die Sie in den Regeln im Dialog vorgenommen haben, werden automatisch mit dem Bestätigen des Dialogs in die Regeldatei gespeichert.

Konverterregeln hinzufügen


1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Klappen Sie die entsprechende Regelsammlung auf.
3. Fügen Sie eine neue Regel eines gewünschten Typs [► 21] mit dem  New Rule Button hinzu.



Die neue Regel wird am Ende der Regelsammlung hinzugefügt.

4. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellung zu speichern.

Konverterregel kopieren


1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Klappen Sie die entsprechende Regelsammlung auf.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü der gewünschten Regel mit dem  Button.
4. Wählen Sie den **Copy Rule** Eintrag aus dem Kontextmenü aus.



Die neue Regel wird am Ende der Regelsammlung hinzugefügt.

5. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellung zu speichern.

Konverterregeln löschen

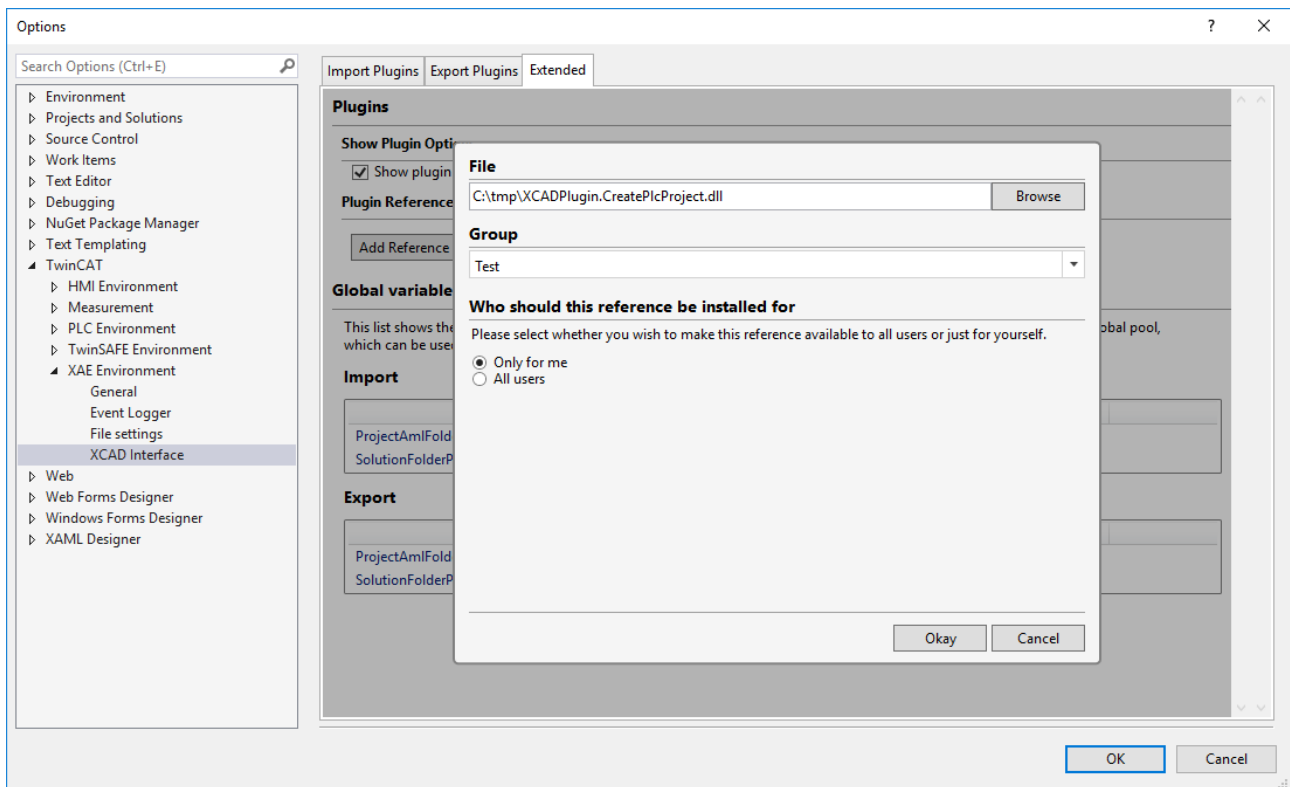
1. Öffnen Sie die Plugin-Einstellungen oder den oben genannten Dialog.
2. Klappen Sie die entsprechende Regelsammlung auf.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü der gewünschten Regel mit dem  Button.
4. Wählen Sie den **Delete Rule** Eintrag aus dem Kontextmenü aus.
5. Bestätigen Sie den Dialog mit **OK**, um die Einstellung zu speichern.

Siehe auch

- [Konverterregelpfad ändern](#) [► 13]
- Dialog: [Variable Name Converter Rules](#) [► 18]
- Plugin: [Convert PLC variable names](#) [► 29]

4.6 Plugin-Referenz hinzufügen

Wenn Sie weitere Plugins hinzufügen beziehungsweise die Pfade für vorhandene Plugins anpassen wollen, können Sie das, wie im Folgenden beschrieben, über die [XCAD Interface Optionen](#) [► 21] machen. Nachdem Sie eine neue Referenz hinzugefügt haben und das TwinCAT Engineering neu gestartet haben, können Sie das Plugin unter Plugins wie gewohnt [konfigurieren](#) [► 13].



1. Öffnen Sie die XCAD Interface Optionen [[▶ 21](#)].
2. Wechseln Sie zum Tab XCAD Interface Optionen [[▶ 21](#)].
3. Betätigen Sie den Button **Add Reference**.
4. Betätigen Sie den Button **Browse** im Plugin Reference Dialog [[▶ 26](#)].
5. Wählen Sie die gewünschte Plugin Dll aus.
6. Geben Sie den gewünschten Gruppennamen ein oder wählen Sie aus dem Drop-down-Menü eine vorhandene Gruppe aus.
7. Wählen Sie aus, ob dieses Plugin nur für den gerade angemeldeten Account oder für alle eingerichteten Accounts zur Verfügung stehen soll.
8. Bestätigen Sie mit **Okay**.
9. Bestätigen Sie den Optionsdialog mit **OK**.
10. Starten Sie das TwinCAT Engineering neu.

i Änderung der Plugin-Referenzen

Das über die neue Referenz hinzugefügte Plugin wird erst dann unter XCAD Interface Optionen [[▶ 21](#)] in den XCAD Interface Optionen angezeigt und kann konfiguriert werden, wenn das TwinCAT Engineering neu gestartet worden ist. Dann wird das Plugin in der Liste aufgeführt.

Siehe auch

- Plugin Reference Dialog [[▶ 26](#)]
- XCAD Interface Optionen [[▶ 21](#)] Tab
- Plugins konfigurieren [[▶ 13](#)]

5 Referenz Benutzeroberfläche

Das TwinCAT 3 XCAD Interface bietet verschiedene Befehle und Dialoge. Im Folgenden werden diese beschrieben.

5.1 Import via XCAD...

Funktion: Der Befehl öffnet den Standard-Browse-Dialog, über den wahlweise eine Datei im AutomationML-Format oder im alten Beckhoff-ECAD-XML-Format gesucht und importiert werden kann. Im Anschluss werden automatisch die in den XCAD Interface Optionen aktivierten Plugins ausgeführt.

Aufruf: Der Befehl kann über das Kontextmenü des TwinCAT Projektes unter **Import AutomationML** oder über den **TwinCAT** Eintrag in der Menüleiste unter **AutomationML** und **Import AutomationML** aufgerufen werden.

Voraussetzung: Das TwinCAT Projekt ist im Projektmappen-Explorer selektiert.

Siehe auch

- [Topologie importieren \[► 11\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)

5.2 Export via XCAD...

Funktion: Der Befehl öffnet den Standard-Browse-Dialog, über den eine existierende AML-Datei ausgewählt oder eine neue angelegt werden kann. Mit Bestätigung des Dialogs werden automatisch die in den XCAD Interface Optionen aktivierten Plugins für den Export der EA-Topologie ausgeführt.

Aufruf: Der Befehl kann über das Kontextmenü des TwinCAT Projekts unter **Export AutomationML** oder über den TwinCAT Eintrag der Menüleiste unter **AutomationML** und **Export AutomationML** aufgerufen werden.

Voraussetzung: Das TwinCAT Projekt ist im Projektmappen-Explorer selektiert.

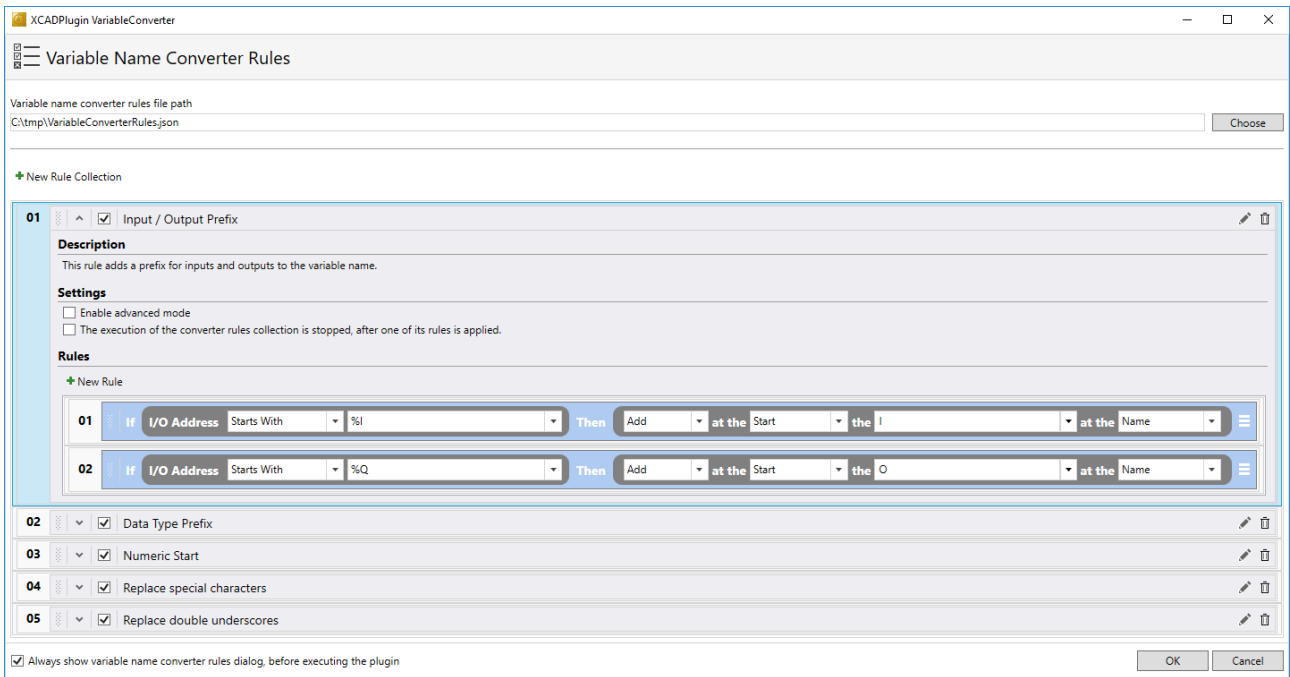
Siehe auch

- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)

5.3 Variable Name Converter Rules
















Funktion: Der Dialog **Variable Name Converter Rules** stellt die Regeln des aktuell ausgewählten Regelwerks dar. Über ihn kann ein neuer Pfad zu einem anderen Regelwerk ausgewählt oder Änderungen an den bestehenden Regeln vor dem Import vorgenommen werden. Alle Änderungen werden mit dem Bestätigen des Dialogs in das Regelwerk übernommen. Diese Regeln können auch im [Convert PLC variable names \[► 29\]](#) Plugin geändert werden.



Aufruf: Der Dialog wird automatisch beim Ausführen des Befehls [Import via XCAD... \[► 18\]](#) aufgerufen, falls das [Convert PLC variable names \[► 29\]](#) Plugin und die entsprechende Einstellung [Always show variable name converter rules dialg \[► 30\]](#) aktiviert worden ist.



<p>Variable name converter rules file path</p>	<p>In diesem Bereich können Sie den Pfad zu der Datei mit dem Format JSON auswählen, aus dem die Regeln für die Konvertierung der Variablennamen geladen werden.</p> <p>Hinweis: Dieser Pfad zeigt standardmäßig auf den Plugin-Ordner im Verzeichnis <code>%USERPROFILE%\Documents\Beckhoff\TE1120 - TC3 XCAD Interface\Plugins</code>.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Always show variable name converter rules dialog, before executing the plugin</p>	<p>Über diese Checkbox können Sie auswählen, ob der Dialog Variable Name Converter Rules automatisch vor dem Ausführen des Plugins geöffnet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> : Der Dialog wird automatisch geöffnet. <input type="checkbox"/> : Der Dialog wird nicht automatisch geöffnet.

Regelsammlungen

 New Rule Collection	Über diesen Button können Sie eine neue Regelsammlung hinzufügen. Die neue Regelsammlung wird automatisch am Ende der Liste hinzugefügt.
Nummerierung	Hier wird die Reihenfolge dargestellt, in der die einzelnen Regelsammlungen ausgeführt werden. Die Nummerierung leitet sich aus der Position in der Liste ab. Sie können die Reihenfolge verändern, indem Sie die Position der Regelsammlung per Drag-and-Drop verändern.
	Über diesen Button können Sie auswählen, ob die Plugin-Einstellungen dargestellt oder verborgen werden sollen. <ul style="list-style-type: none"> •  : Die Plugin-Einstellungen sind eingeklappt. Wenn Sie den Button drücken, werden sie ausgeklappt und dargestellt. •  : Die Plugin-Einstellungen sind ausgeklappt. Wenn Sie den Button drücken, werden sie eingeklappt und nicht mehr dargestellt.
	Über diese Checkbox können Sie die entsprechende Regelsammlung aktivieren oder deaktivieren. Wenn sie aktiviert ist, werden automatisch Ihre Regeln beim Ausführen des Plugins angewendet. <ul style="list-style-type: none"> •  : Die Regelsammlung ist aktiviert. •  : Die Regelsammlung ist deaktiviert.
Name	Hier wird der Name der Regelsammlung dargestellt.
	Über diesen Button können Sie einen Dialog öffnen, mithilfe dessen Sie den Namen der Regelsammlung anpassen und die Beschreibung ändern können.
	Über diesen Button können Sie die Regelsammlung inklusive ihrer Regeln löschen.
Description	Hier finden Sie die Kurzbeschreibung der Regelsammlung.
Settings	
 Enable advanced mode	Über diese Checkbox können Sie den Advanced-Modus aktivieren. Durch ihn werden weiterführende Einstellungsmöglichkeiten für die Regeln angeboten. <ul style="list-style-type: none"> •  : Advanced-Modus ist aktiviert. •  : Advanced-Modus ist deaktiviert.
 The execution of the converter rules collection is stopped, after one of its rules is applied.	Über diese Checkbox können Sie auswählen, ob immer alle Regeln der Regelsammlung angewendet werden sollen oder ob die Ausführung der Regelsammlung abgebrochen werden soll, sobald eine der Regel angewendet worden ist. <ul style="list-style-type: none"> •  : Die Ausführung wird abgebrochen. •  : Die Ausführung wird fortgesetzt.
Rules	Hier finden Sie eine Liste aller Regeln, die zu der Regelsammlung hinzugefügt worden sind.

 New Rule	Über diesen Button können Sie eine neue Regel hinzufügen. Die neue Regel wird automatisch am Ende der Liste hinzugefügt.
Nummerierung	Hier wird die Reihenfolge dargestellt, in der die einzelnen Regeln ausgeführt werden. Die Nummerierung leitet sich von der Position in der Liste ab. Sie können die Reihenfolge verändern, indem Sie die Position der Regel per Drag-and-Drop verändern.
	Über diesen Button können Sie ein Menü öffnen, über welches eine Regel gelöscht oder kopiert werden kann. Wenn Sie die Regel kopieren, wird die Kopie am Ende der Liste hinzugefügt.

Vordefinierte Regelsammlungen

Input / Output Prefix	Die Regeln dieser Sammlung fügen ein definiertes Präfix für Eingänge und Ausgänge zum Variablennamen hinzu.
Data Type Prefix	Die Regeln dieser Sammlung fügen ein definiertes Präfix für den Variablentyp zum Variablennamen hinzu.
Numeric Start	Die Regeln dieser Sammlung überprüfen, ob das erste Zeichen des Variablennamens numerisch ist, und fügen in diesem Fall ein definiertes Präfix hinzu.
Replace special characters	Die Regeln dieser Sammlung suchen im Variablennamen nach speziellen Zeichen und ersetzen sie durch definierte Zeichen.
Replace double underscores	Die Regeln dieser Sammlung suchen im Variablennamen nach doppelten Unterstrichen und ersetzen sie durch einen einfachen Unterstrich.

Regeltypen

Jede Regel wird grafisch als If-Then-Konstrukt dargestellt. Bei der Bedingung können Sie verschiedene Attribute (Namen, Kommentar, Datentyp, IO Adresse) der Tags aus der AML Datei mithilfe von verschiedenen Regeltypen abfragen. In Abhängigkeit zu der konfigurierten Bedingung können Sie dann den Namen oder den Kommentar beeinflussen:

- Add: Am Start oder Ende wird eine zu definierende Zeichenfolge hinzugefügt.
- Remove: Am Start oder Ende wird eine zu definierende Zeichenfolge gelöscht.
- Find Replace: Es wird nach einer zu definierenden Zeichenfolge gesucht, welche dann durch eine zweite zu definierende Zeichenfolge ersetzt wird.

Siehe auch

- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)
- Plugin: [Convert PLC variable names \[► 29\]](#)

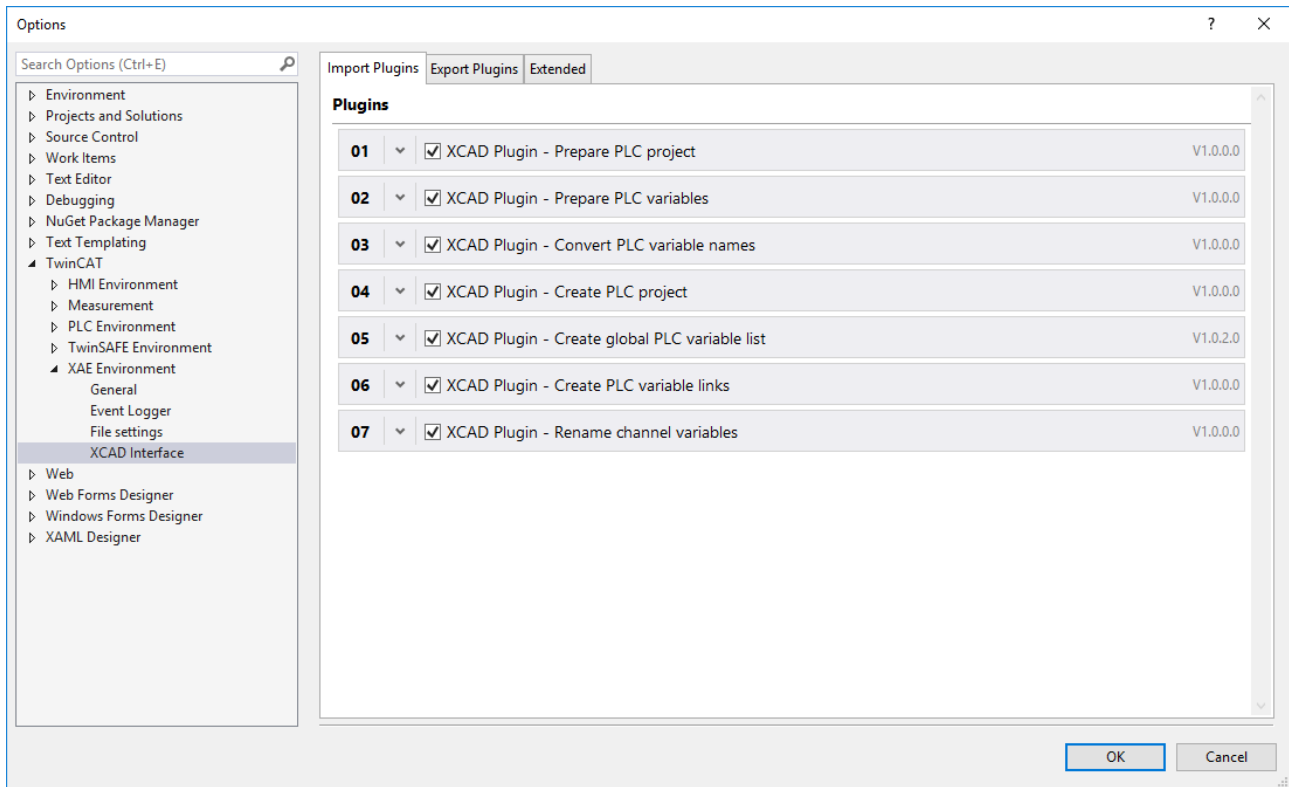
5.4 XCAD Interface Optionen









Funktion: In den XCAD Interface Optionen finden Sie alle Einstellungen des XCAD Interfaces und der installierten XCAD Interface Plugins. Die Plugins für den Import und den Export sind jeweils in einem eigenen Tab aufgelistet. In dem dritten Tab finden Sie die globalen Einstellungen.

Aufruf: Öffnen Sie im Visual Studio Menü über **Extras** den Dialog **Optionen** und navigieren Sie über **TwinCAT** und **XAE Environment** zu dem Eintrag **XCAD Interface**.

Tab Import / Export Plugins

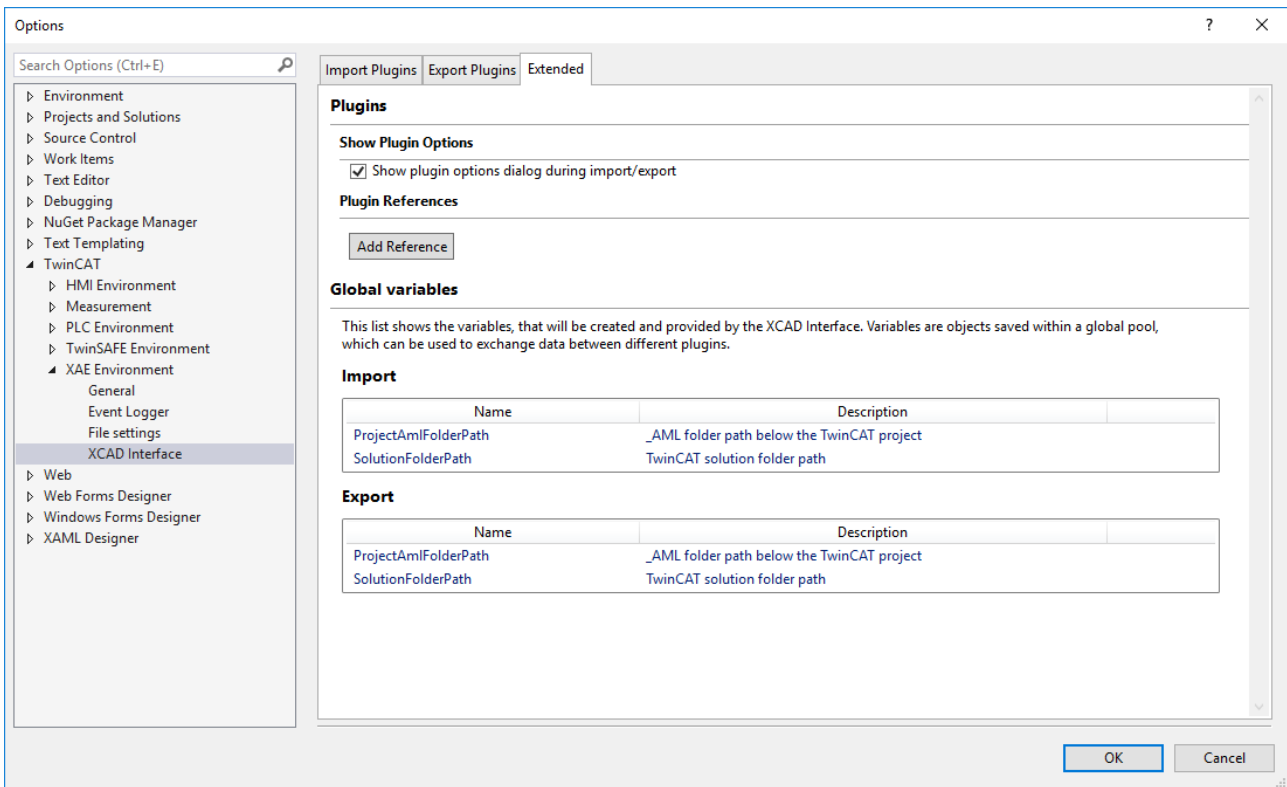
Funktion: Unter dem Tabs **Import / Export Plugins** wird eine Liste dargestellt, in der alle Import- und Export-Plugins inklusive ihrer Einstellungen aufgeführt werden. Die Position der Plugins in der Liste entspricht ihrer Ausführungsreihenfolge, wobei das oberste Plugin zuerst ausgeführt wird. Eine Beschreibung der Plugins finden Sie in dem Kapitel [Referenz Plugins \[► 28\]](#).



<p>Nummerierung</p>	<p>Hier wird die Reihenfolge dargestellt, in der die Plugins ausgeführt werden. Die Nummerierung leitet sich aus der Position in der Liste ab. Sie können die Reihenfolge verändern, indem Sie die Position der Regelsammlung per Drag-and-drop verändern.</p>
<p> / </p>	<p>Hier wird angezeigt, ob ein Fehler oder eine Warnung für das Plugin gefunden worden ist.</p> <ul style="list-style-type: none">  : Es wurde ein Fehler gefunden.  : Es wurde eine Warnung gefunden.
<p> / </p>	<p>Über diesen Button können Sie auswählen, ob die Plugin-Einstellungen dargestellt oder verborgen werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none">  : Die Plugin-Einstellungen sind eingeklappt. Wenn Sie den Button drücken, werden sie ausgeklappt und dargestellt.  : Die Plugin-Einstellungen sind ausgeklappt. Wenn Sie den Button drücken, werden sie eingeklappt und nicht mehr dargestellt.
<p><input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/></p>	<p>Über diese Checkbox können Sie das entsprechende Plugin aktivieren oder deaktivieren. Wenn es aktiviert ist, wird es automatisch beim Ausführen des Befehls Import AutomationML via XCAD... aufgerufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> : Das Plugin ist aktiviert. <input type="checkbox"/> : Das Plugin ist deaktiviert.
<p>Plugin Name</p>	<p>In diesem Bereich wird der Name des Plugins dargestellt.</p>
<p>Plugin Version</p>	<p>In diesem Bereich wird die Version des Plugins dargestellt.</p>

Tab Extended

Funktion: Unter dem Tab **Extended** sind allgemeine Einstellungen und Zusatzinformationen verfügbar.



Plugins

<p>Show plugin options during import/export</p>	<p>Über diese Checkbox können Sie auswählen, ob beim Start des XCAD Imports/Exports ein Dialog mit den Plugin-Optionen angezeigt werden soll. In diesem Dialog können Sie die Plugins aktivieren und deaktivieren und Einstellungen vornehmen, vergleichbar mit dem Tab Plugins in den XCAD-Optionen. (siehe unten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> : Die Plugin-Optionen werden beim Start des XCAD Imports/Exports geöffnet. <input type="checkbox"/> : Die Plugin-Optionen werden beim Start des XCAD Imports/Exports nicht geöffnet.
<p>Add Reference</p>	<p>Über diesen Button können Sie den Plugin Reference Dialog öffnen, um bei Bedarf dem XCAD Interface neue Plugins bekannt zu machen.</p>

Global Variables

<p>Globale variables</p>	<p>Hier wird eine Liste der Variablen dargestellt, die vom XCAD Interface erzeugt und in einem globalen Pool zur Verfügung gestellt werden. Diese Variablen werden zum Beispiel für den Austausch von Informationen zwischen den verschiedenen Plugins verwendet.</p>
--------------------------	---

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- [Referenz Plugins \[► 28\]](#)
- [Befehl: Import via XCAD... \[► 18\]](#)

5.5 Open XCAD Interface Log (local)...

Funktion: Der Befehl öffnet das Log des letzten XCAD Interface Imports im [Ausgabefenster](#) [► 24]. Falls noch kein Import in das geöffnete TwinCAT Projekt vorgenommen worden ist, wird ein entsprechender Hinweis dargestellt.

Aufruf: Der Befehl kann über den **TwinCAT** Eintrag in der Menüleiste unter **AutomationML** und **Open Log** aufgerufen werden.

Voraussetzung: Das TwinCAT Projekt ist im Projektmappen-Explorer selektiert und es wurde bereits ein Import über das XCAD Interface vorgenommen. In diesem Fall ist das Log im TwinCAT Projektpfad im Ordner `_AML` gespeichert.

Siehe auch

- Befehl: [Import via XCAD...](#) [► 18]
- Dialog: [Ausgabefenster](#) [► 24]

5.6 Find Log...

Funktion: Der Befehl öffnet den Standard-Browse-Dialog, über den eine beliebige XCAD Interface oder AML Datenaustausch Log Datei im [Ausgabefenster](#) [► 24] geöffnet werden kann.

Aufruf: Der Befehl kann über den **TwinCAT** Eintrag in der Menüleiste unter **AutomationML** und **Open Log** aufgerufen werden.

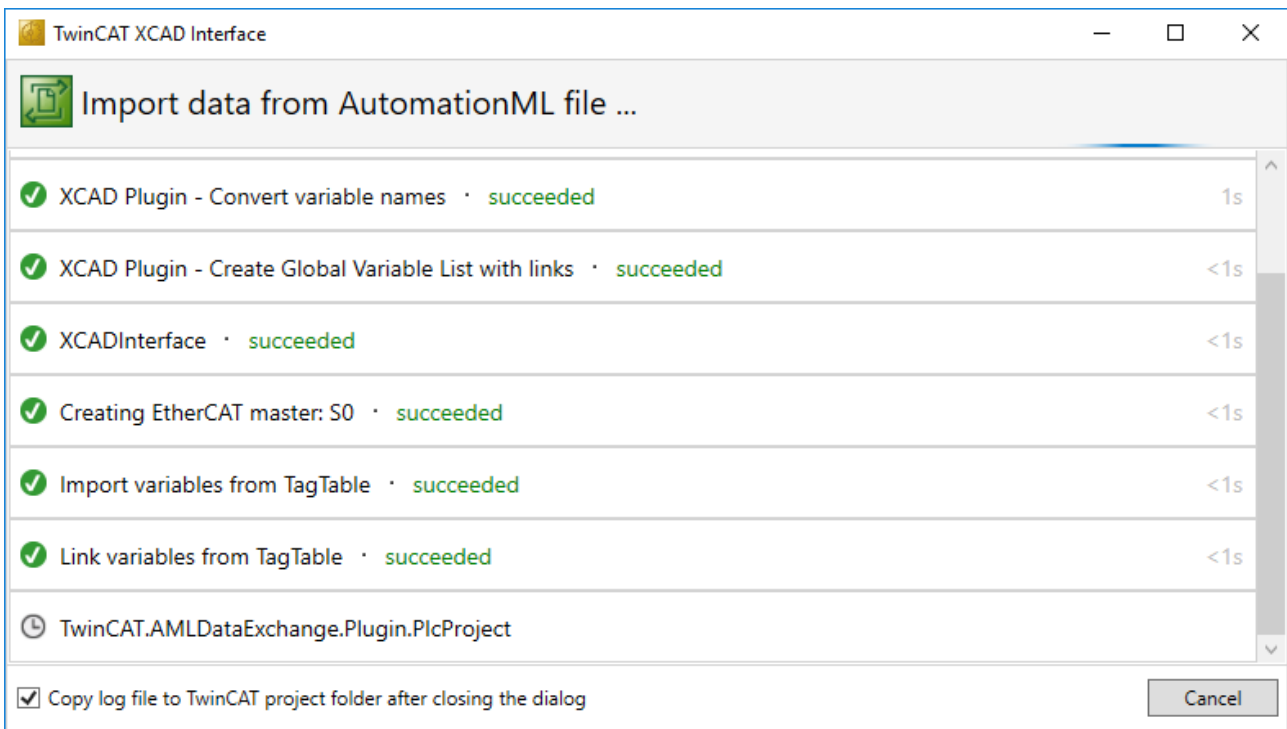
Siehe auch

- Dialog: [Ausgabefenster](#) [► 24]

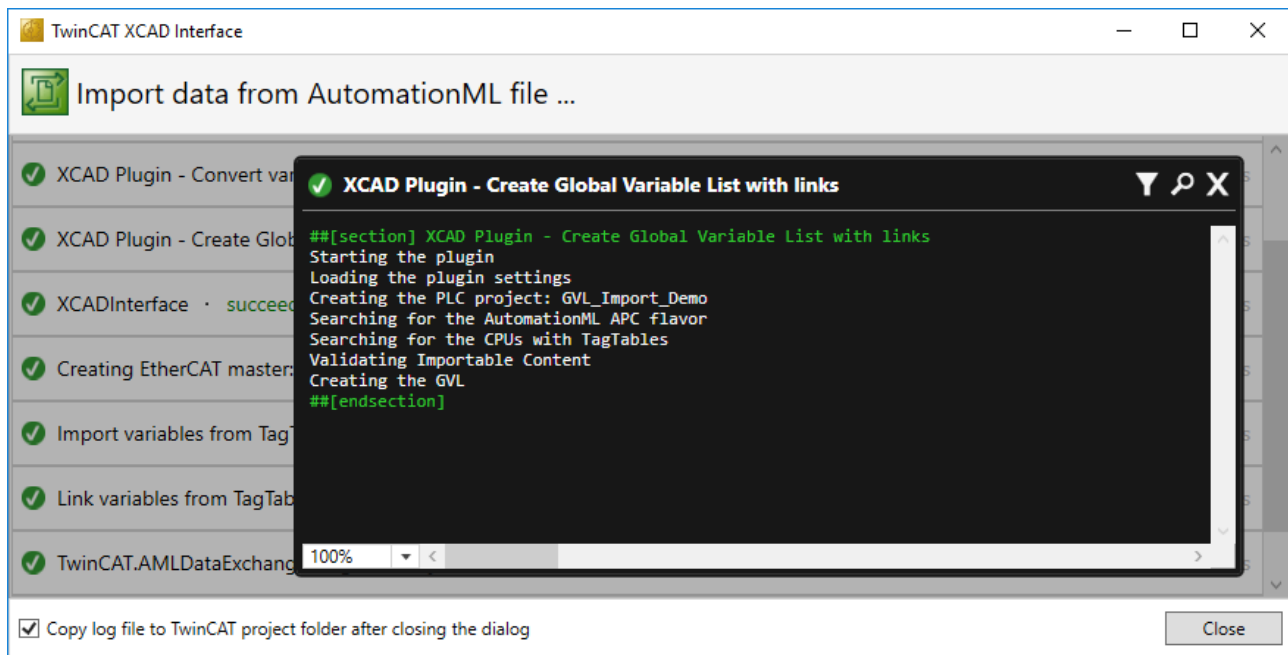
5.7 Ausgabefenster



Funktion: In dem Ausgabefenster werden die beim Import oder Export ausgegebenen Log-Meldungen in Sektionen zusammengefasst dargestellt. Wenn eine Sektion ausgewählt wird, öffnet sich ein Detailfenster mit allen Meldungen der Sektion.

Aufruf: Das Ausgabefenster wird automatisch beim Import oder Export aufgerufen. Zudem wird es geöffnet, wenn ein Log über die Befehle [Open XCAD Interface Log \(local\)...](#) [► 24] oder [Find Log...](#) [► 24] nachträglich aufgerufen wird.



	<p>Hier wird der Zustand der Sektion dargestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> : Die Sektion wurde erfolgreich bearbeitet. : Bei der Bearbeitung der Sektion ist ein Fehler aufgetreten. : Die Sektion wird gerade bearbeitet.
<p>Name</p>	<p>Hier wird der Name der Sektion dargestellt.</p>
<p>Anzahl Meldungen</p>	<p>Hinter dem Namen wird die Anzahl an Meldungen (grau), Warnungen (orange) und Fehlern (rot) dargestellt. Die Anzahl an Meldungen ist nur sichtbar, solange sich der Mauszeiger auf der Sektion befinden. Solange kein Fehler ausgegeben worden ist, wird „succeeded“ angezeigt.</p>
<p>Zeit</p>	<p>Hier wird die Zeit dargestellt, die für die Bearbeitung der Sektion benötigt worden ist.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Copy log file after closing the dialog</p>	<p>Hier können Sie auswählen, ob das XCAD Interface die Log Datei nach dem Schließen des Dialogs in das Projektverzeichnis in den Ordner _AML kopieren soll.</p>



	<p>Über diesen Button können Sie sich die Auswahl weiterer Informationen anzeigen lassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Name: Instanz, welche die Meldung ausgegeben hat • <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Date: Datum der Meldung • <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Time: Zeitpunkt der Meldung
	<p>Über diesen Button können Sie ein Suchfeld öffnen, in welches Sie Suchbegriffe eingeben können. Nach diesen Suchbegriffen können Sie dann in der Sektion suchen.</p>

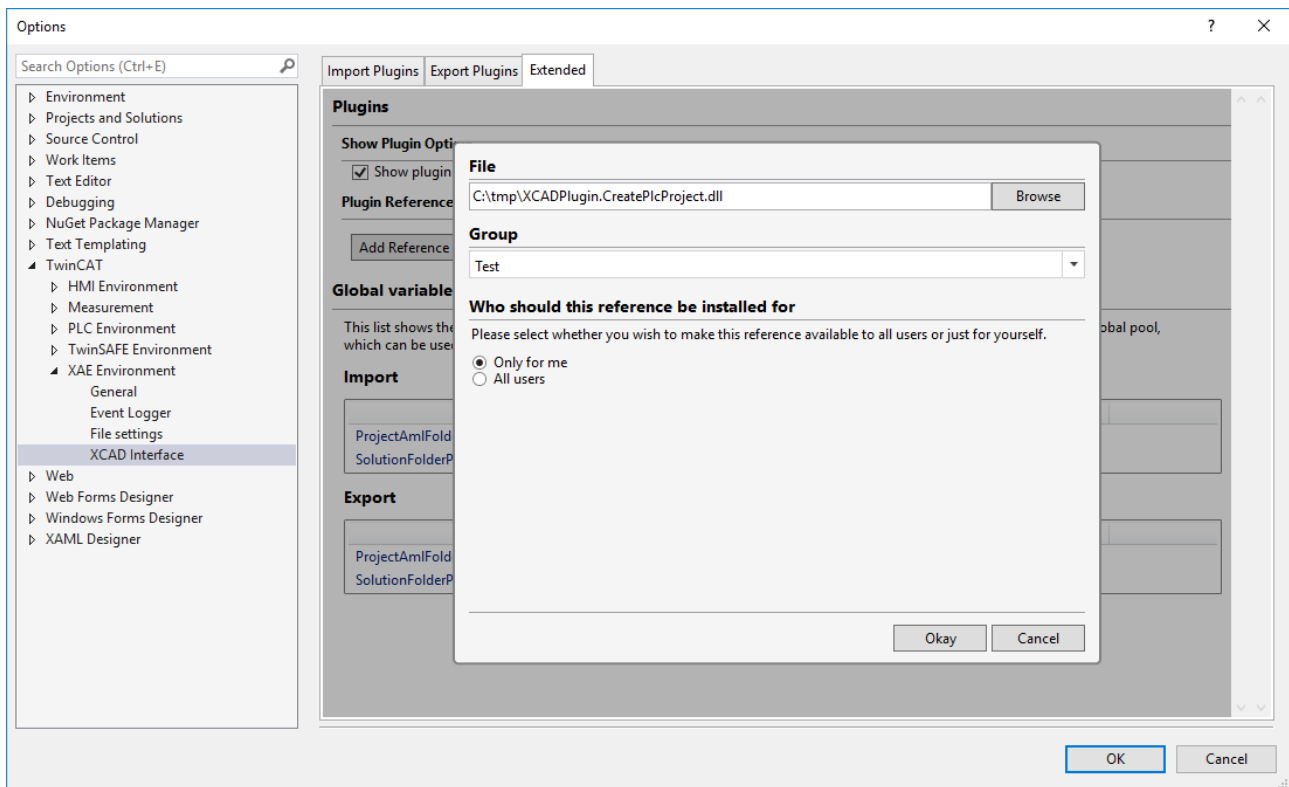
Siehe auch

- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)
- Befehl: [Open XCAD Interface Log \(local\)... \[► 24\]](#)
- Befehl: [Find Log... \[► 24\]](#)

5.8 Plugin Reference Dialog

Funktion: Mithilfe des Plugins Reference Dialog können Sie eine neue Referenz zu einer Plugin Dll hinzufügen. Diese wird nach einem Neustart des TwinCAT Engineerings in der Plugin-Liste angezeigt.

Aufruf: Öffnen Sie im Visual Studio Menü über **Extras** den Dialog **Optionen**. Navigieren Sie über **TwinCAT** und **XAE Environment** zu dem Eintrag **XCAD Interface**. Wechseln Sie dann zu dem Tab **Plugins** und betätigen Sie den Button **Add Reference**.



File	Über den Button Browse können Sie den Standard-Browse-Dialog öffnen, um eine Plugin Dll auszuwählen.
Group	Über dieses Drop-down-Menü können Sie eine bereits bestehende Gruppe auswählen oder eine neue Gruppe definieren, zu der die Plugin-Referenz hinzugefügt werden soll.
Who should this reference be installed for	Hier können Sie auswählen, ob die neue Plugin-Referenz nur für den aktuell angemeldeten Account oder für alle Accounts hinzugefügt werden soll. <ul style="list-style-type: none"> • Only for me: Die Plugin-Referenz wird nur für den aktuell angemeldeten Account hinzugefügt. • All users: Die Plugin-Referenz wird für alle Accounts hinzugefügt.

Siehe auch

- [Plugin-Referenz hinzufügen](#) [▶ 16]

6 Referenz Plugins

Mit dem TwinCAT 3 XCAD Interface stehen verschiedene Plugins zur Verfügung, mit deren Hilfe beim Import aber auch beim Export der AML-Datei Zusatzfunktionalitäten ausgeführt werden können. Alle verfügbaren Plugins werden in den XCAD Interface Optionen unter den [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) Tabs aufgelistet, wo sie aktiviert oder deaktiviert sowie eingestellt werden können. Die aktivierten Plugins werden entsprechend der Reihenfolge in der Liste vollautomatisch beim Aufruf des Befehls [Import via XCAD... \[► 18\]](#) oder [Export via XCAD... \[► 18\]](#) ausgeführt. In den folgenden Kapiteln finden Sie die Beschreibung der Plugins.

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- [Workflow \[► 11\]](#)

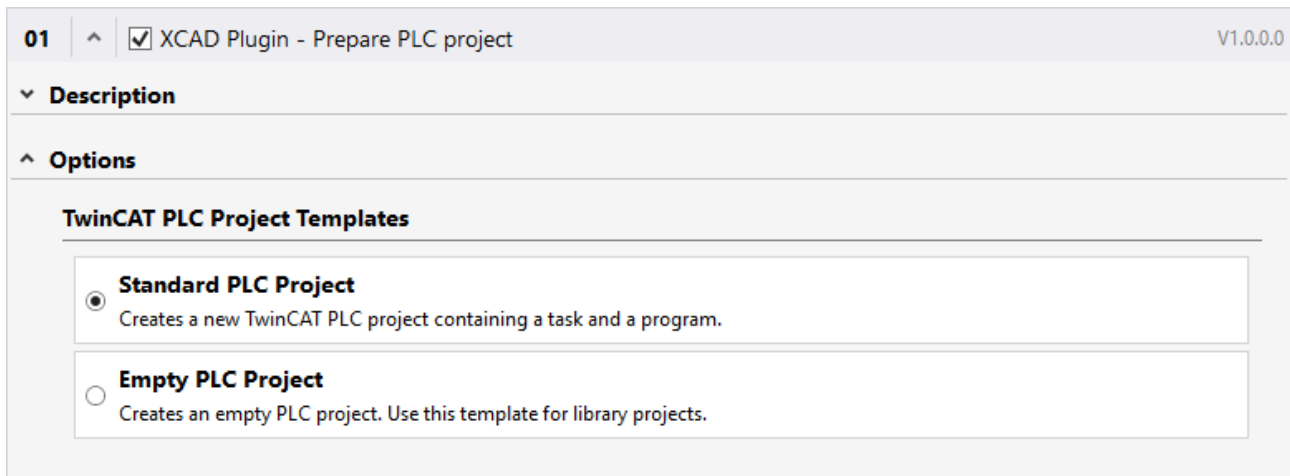
6.1 Prepare PLC project

Funktion: Das Plugin „Prepare PLC project“ definiert das TwinCAT SPS Projekt-Template, welches als Basis beim automatischen Erzeugen des SPS-Projekts verwendet wird, und stellt diese Information allen folgenden Plugins zur Verfügung.

Erzeugte Variablen:

PlcProjectTemplateName	TwinCAT SPS Projektvorlagename
------------------------	--------------------------------

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#).



01 ^ XCAD Plugin - Prepare PLC project V1.0.0.0

▼ **Description**

^ **Options**

TwinCAT PLC Project Templates

Standard PLC Project
Creates a new TwinCAT PLC project containing a task and a program.

Empty PLC Project
Creates an empty PLC project. Use this template for library projects.

Options

TwinCAT PLC Project Templates	<p>Über diese Radio Buttons können Sie das SPS-Projekt-Template auswählen, welches als Basis beim automatischen Erzeugen des SPS-Projekts verwendet wird:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Standard PLC Project: Das „Standard PLC Project“ wird als Basis verwendet. 2. Empty PLC Project: Das „Empty PLC Project“ wird als Basis verwendet.
-------------------------------	--

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)

6.2 Prepare PLC variables

Funktion: Das Plugin „Prepare PLC variables“ lädt die Informationen aller Tags der Tag Tables in der AML-Datei und bereitet auf dieser Basis die entsprechenden SPS Variablen vor. Die Tags werden dann zusammen mit den SPS Variablen allen folgenden Plugins zur Verfügung gestellt.

Erzeugte Variablen:

PlcVariableList	Dictionary aller Tags aus den Tag Tables der AML Datei mit den dazugehörigen SPS Variablen
-----------------	--

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#).

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)

6.3 Convert PLC variable names

Funktion: Das Plugin „Convert PLC variable names“ konvertiert die Namen der Tags aus den Tag Tables der AML-Datei in einen validen SPS Variablennamen. Dafür werden die unter **Options** gelisteten Konvertierungsregeln verwendet, die Sie dort mithilfe des integrierten Editors anpassen und erweitern können. Es ist notwendig, das Plugin „[Prepare PLC variables \[► 29\]](#)“ zuvor auszuführen, da es die Variable PlcVariableList zur Verfügung stellt, auf dem der Konverter basiert.

Verwendete Variablen:

PlcVariableList	Dictionary aller Tags aus den Tag Tables der AML Datei mit den dazugehörigen SPS Variablen
-----------------	--

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#).

03 ^ XCAD Plugin - Convert PLC variable names
V1.0.0.0

▼ **Description**

^ **Options**

Variable name converter

Enable extended debug information

Always show variable name converter rules dialog, before executing the plugin

Converter rules

Variable name converter rules file path

+ New Rule Collection

01	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	Input / Output Prefix	✎ 🗑
02	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	Data Type Prefix	✎ 🗑
03	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	Numeric Start	✎ 🗑
04	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	Replace special characters	✎ 🗑
05	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	Replace double underscores	✎ 🗑

Options

Die Variablenamen, die aus den Tag-Namen abgeleitet werden, können mithilfe des integrierten Variablennamensconverters automatisch angepasst werden. Für die Anpassungen wird ein Regelwerk verwendet, welches im JSON-Format standardmäßig unter `%userprofile%\Documents\Beckhoff\TE1120 - TC3 XCAD Interface\Plugins\XCADPlugins.CreateGVLWithLinks` abgespeichert ist. Der Speicherort ist frei anpassbar [► 13].

Die im Regelwerk enthaltenen Regeln können sowohl hier in den Optionen des Plugins als auch im [Variable Name Converter Rules \[► 18\]](#) Dialog dargestellt und verändert werden. Das Regelwerk kann zusätzlich auf Dateiebene in der Regeldatei angepasst werden.

<p>Enable extended debug information</p>	<p>Über diese Checkbox können Sie auswählen, ob zusätzliche Informationen über den Namen vor und nach dem Konvertieren ausgegeben werden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> : Detaillierte Informationen werden ausgegeben. <input type="checkbox"/> : Nur Fehler und Warnung werden ausgegeben.
<p><input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Always show variable name converter rules dialog, before executing the plugin</p>	<p>Über diese Checkbox können Sie auswählen, ob der Dialog Variable Name Converter Rules automatisch vor dem Ausführen des Plugins geöffnet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> : Der Dialog wird automatisch geöffnet. <input type="checkbox"/> : Der Dialog wird nicht automatisch geöffnet.
<p>Variable name converter rules file path</p>	<p>In diesem Bereich können Sie den Pfad zu der Datei mit dem Format JSON auswählen, aus dem die Regeln für die Konvertierung der Variablenamen geladen werden.</p> <p>Hinweis: Dieser Pfad zeigt standardmäßig auf den Plugin-Ordner im Verzeichnis <code>%USERPROFILE%\Documents\Beckhoff\TE1120 - TC3 XCAD Interface\Plugins</code>.</p>

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- Dialog: [Variable Name Converter Rules \[► 18\]](#)
- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)
- Plugin: [Prepare PLC variables \[► 29\]](#)

6.4 Create PLC project

Funktion: Das Plugin „Create PLC project“ erzeugt ein SPS-Projekt mit dem in den Optionen vorgegebenen Namen im PLCopen XML Format, welches später automatisch im TwinCAT Projekt hinzugefügt wird, und stellt das Projekt allen folgenden Plugins zur Verfügung.

Erzeugte Variablen:

PlcOpenXmlProject	SPS Projekt im PLCopen XML-Format
-------------------	-----------------------------------

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#).

04 XCAD Plugin - Create PLC project V1.0.0.0

▼ **Description**

^ **Options**

TwinCAT PLC project name

This setting defines the name of the automatically generated TwinCAT PLC project.

Use the automation project name in the AML file as the PLC project name
 Use the following default name as the PLC project name

XCAD PLC Project

Options

TwinCAT PLC project name	<p>Über diese Radio Buttons können Sie auswählen, welcher Name für das automatisch generierte TwinCAT SPS-Projekt verwendet werden soll:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der SPS Projektname entspricht dem Automation Project-Namen, der in der AML-Datei angegeben ist. 2. Der SPS Projektname entspricht dem im darauffolgenden Feld angegebenen Namen.
--------------------------	--

Sehen Sie dazu auch

 [XCAD Interface Optionen \[▶ 21\]](#)

6.5 Create global PLC variable list

Funktion: Das Plugin „Create global PLC variable list“ fügt wahlweise nur eine globale Variablenliste oder für jeden Tag Table in der AML-Datei, falls mehrere existieren, eine separate globale Variablenliste hinzu. Im ersten Fall werden alle SPS Variablen zu der einen Variablenliste hinzugefügt. Beim zweiten Fall werden die SPS Variablen entsprechend der Zugehörigkeit ihrer Tags zu den Tag Tables verteilt.


Für den Standard Tag Table mit dem Namen „TagTable“ können Sie den Namen der entsprechenden globalen Variablenliste vordefinieren. Für alle anderen Variablenlisten wird automatisch der Tag Table-Name verwendet.

Es ist notwendig, die Plugins „[Prepare PLC variables \[▶ 29\]](#)“ und „[Create PLC project \[▶ 31\]](#)“ zuvor auszuführen, da sie die ersten beiden der im folgenden genannten Variablen zur Verfügung stellen.

Verwendete Variablen:

PlcVariableList	Dictionary aller Tags aus den Tag Tables der AML Datei mit den dazugehörigen SPS Variablen
PlcOpenXmlProject	SPS Projekt im PLCopen XML-Format
SolutionFolderPath	Pfad zum TwinCAT Solution-Ordner
ProjectAmlFolderPath	Pfad zum _AML Ordner unterhalb des Projekts
XCAD_DTE	XCAD DTE Analyzer

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[▶ 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[▶ 21\]](#).

05  XCAD Plugin - Create global PLC variable list V1.0.2.0

▼ **Description**

^ **Options**

Tag Table handling

This setting defines the behaviour, when more Tag Tables than the default Tag Table are added into the AML file.

Create a separate global PLC variable list for each Tag Table in the AML file and add the variables according to their tag's assignment

Create only the default global PLC variable list and add all variables independent of their tag's assignment

Default global PLC variable list name

This setting defines the name of the default global PLC variable list.

Options

Tag Table handling	<p>Über diese Radio Buttons können Sie auswählen, ob eine separate globale Variablenliste für jeden Tag Table oder nur eine globale Variablenliste zum SPS-Projekt hinzugefügt werden soll:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird für jeden Tag Table in der AML-Datei eine separate globale Variablenliste hinzugefügt und die SPS Variablen werden entsprechend der Zuordnung ihrer Tags verteilt. 2. Es wird nur eine globale Variablenliste erzeugt und alle SPS Variablen werden zu dieser Liste hinzugefügt.
Default global PLC variable list name	Hier können Sie den Namen angeben, der für die globale Variablenliste des Standard Tag Tables mit dem Namen „TagTable“ verwendet werden soll.

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)
- Plugin: [Prepare PLC variables \[► 29\]](#)
- Plugin: [Create PLC project \[► 31\]](#)

6.6 Create PLC variable links

Funktion: Das Plugin „Create PLC variable links“ erzeugt die Links zwischen den Prozessabbildvariablen des SPS-Projekts und den Kanalvariablen der E/A-Topologie. Es ist notwendig, das Plugin „[Prepare PLC variables \[► 29\]](#)“ zuvor auszuführen, da es die Variable PlcVariableList zur Verfügung stellt, auf dem die Verlinkung basiert.

Verwendete Variablen:

PlcVariableList	Dictionary aller Tags aus den Tag Tables der AML Datei mit den dazugehörigen SPS Variablen
XCAD_DTE	XCAD DTE Analyzer

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#).

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- Dialog: [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- Befehl: [Import via XCAD... \[► 18\]](#)
- Plugin: [Prepare PLC variables \[► 29\]](#)

6.7 Rename channel variables

Funktion: Das Plugin „Rename channel variables“ benennt alle Kanalvariablen der E/A-Topologie um, die in der AML-Datei mit einem Tag verbunden sind. Für das Umbenennen wird der Name des entsprechenden Tags verwendet. Zusätzlich wird der Kommentar dieses Tags als Kommentar der Kanalvariablen gesetzt.

Verwendete Variablen:

XCAD_DTE	XCAD DTE Analyzer
----------	-------------------

Aufruf der Einstellungen: Öffnen Sie den Dialog [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#) und wechseln Sie auf den Tab [XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#).

Siehe auch

- [Konzept \[► 9\]](#)
- [Dialog: XCAD Interface Optionen \[► 21\]](#)
- [Befehl: Import via XCAD... \[► 18\]](#)

Mehr Informationen:
www.beckhoff.de/te1120

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.de
www.beckhoff.de

