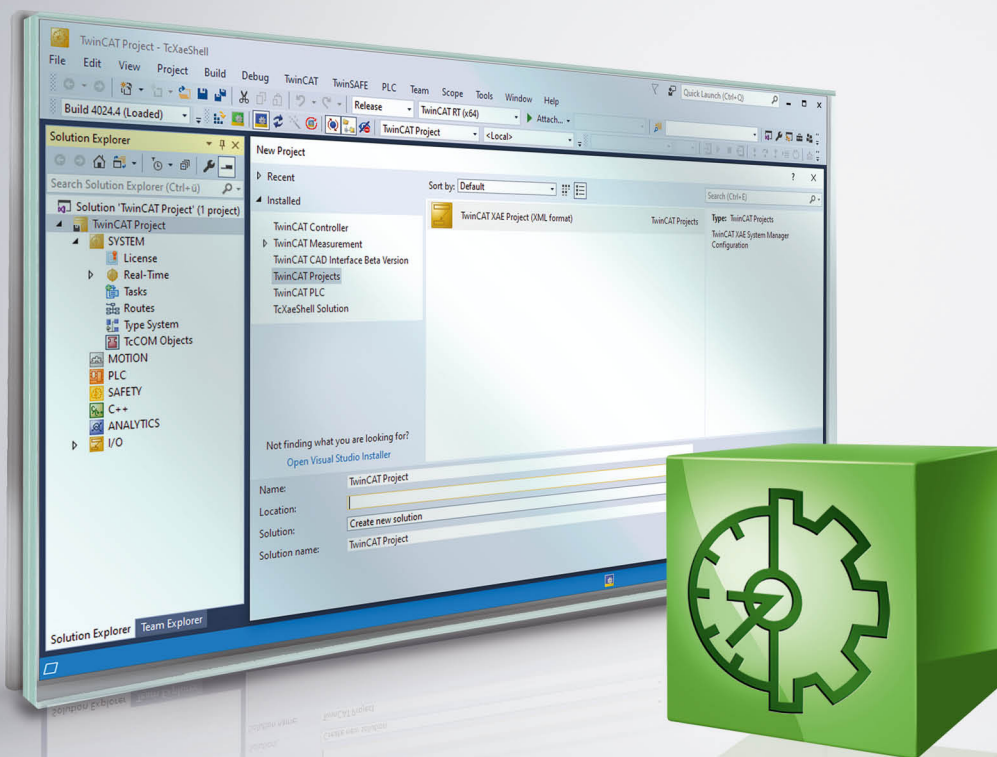


Handbuch | DE

TE1000

TwinCAT 3 | Variant Management



Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	5
1.1 Hinweise zur Dokumentation	5
1.2 Sicherheitshinweise	6
2 Konzept	7
3 Workflow	11
3.1 Variante erstellen.....	12
3.2 Gruppe erstellen	13
3.3 Variante auswählen	13
3.4 Einstellung freischalten.....	14
3.5 Varianten vergleichen	14
3.6 Konfigurationen importieren	16
3.7 Stand-alone SPS verwenden	16
4 Referenz Benutzeroberfläche	19
4.1 TwinCAT XAE Project Variants Toolbar	19
4.2 Manage Project Variants Dialog	19
5 Referenz unterstützte Einstellungen	24
5.1 System	24
5.2 Motion	25
5.3 PLC.....	27
5.4 C++	28
5.5 I/O.....	29

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.

Tipp oder Fingerzeig

i Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.

2 Konzept

Das TwinCAT Variantenmanagement unterstützt Sie ab dem Build 4024 bei der Umsetzung und Wartung von Maschinen, für die Sie verschiedene Varianten anbieten. Beispielhaft werden im Folgenden vier Varianten verwendet:

1. Variante: Basismaschine
2. Variante: Basismaschine mit der Option A
3. Variante: Basismaschine mit der Option B
4. Variante: Basismaschine mit der Option B und C

Alle vier Varianten basieren größtenteils auf derselben Konfigurations- und Codebasis und unterscheiden sich nur geringfügig aufgrund der Optionen. Beispielhaft für diese Optionen können eine variierende Achsauslegung aufgrund von unterschiedlichen Produkteigenschaften und daraus abgeleiteten Dynamiken, aber auch ein zusätzlicher Bearbeitungsschritt mit weiterer Hard- und Software genannt werden.

Eine Aufteilung in vier einzelne TwinCAT Projekte würde aufgrund der großen Überschneidungen zu einem deutlichen Mehraufwand führen, da Änderungen an der gemeinsamen Basis parallel in den unterschiedlichen Projekten gepflegt werden müssten. Das TwinCAT Variantenmanagement ermöglicht an dieser Stelle, die verschiedenen Maschinenvarianten in nur einem einzigen TwinCAT Projekt zu konfigurieren, zu implementieren und zu pflegen und auf diese Weise den dafür notwendigen Aufwand zu minimieren.

Projektvarianten und Gruppen von Varianten

Die Einstellungen, deren Werte sich für die verschiedenen Varianten unterscheiden, können Sie in sogenannten Projektvarianten innerhalb eines TwinCAT Projektes verwalten. Für das zuvor genannte Beispiel würden insgesamt vier Projektvarianten angelegt und die für die Option A notwendigen Konfigurationen würden ausschließlich für die zweite Projektvariante vorgenommen werden.

Wenn Sie Einstellungen für mehrere Varianten gleichzeitig übernehmen wollen, können Sie eine Gruppe von Varianten definieren. Sie stellt eine Sichtweise auf mehrere Projektvarianten parallel dar. Die spezifischen Einstellungen für die Option B, die sowohl in der dritten als auch der vierten Variante enthalten sind, können mithilfe einer solchen Gruppe für beide Projektvarianten simultan übernommen werden. Auf diese Weise wird der notwendige Konfigurationsaufwand minimiert.

Eine spezielle Gruppe, die mit dem Anlegen der ersten Variante automatisch hinzugefügt wird, ist die Gruppe **[All]**. Sie stellt die Sicht auf alle vorhandenen Projektvarianten dar und kann dementsprechend verwendet werden, um einen spezifischen Wert einer Einstellung für alle verfügbaren Varianten zu übernehmen.

Aktivieren der Konfigurationen





Wenn eine Gruppe ausgewählt ist, ist es nicht möglich, die Konfigurationen zu aktivieren, da unterschiedliche variantenspezifische Werte für eine Einstellung zu einem undefinierten Zustand führen können. Wählen Sie vor dem Aktivieren eine einzelne Projektvariante aus.

Benutzeroberfläche

Mit dem Build 4024 wird für das Variantenmanagement die neue TwinCAT XAE Project Variants Toolbar [[► 19](#)] ausgeliefert. Über diese Toolbar können Sie den Manage Project Variants Dialog [[► 19](#)] für das Erstellen und Verwalten von Projektvarianten öffnen und zudem die gewünschte aktive Variante auswählen. Bei der Auswahl einer Variante wird das TwinCAT Projekt automatisch mit den entsprechenden variantenspezifischen Werten neu geladen.

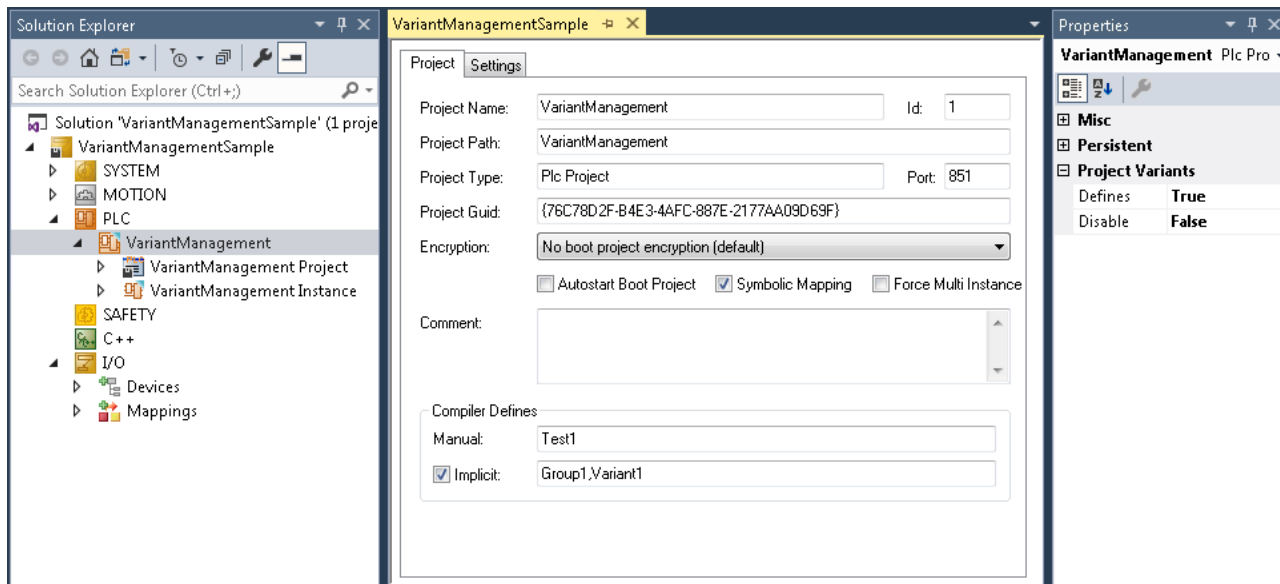
Ein Objekt, bei dem mindestens eine Einstellung für das Variantenmanagement freigegeben ist, wird mit einem blauen Dreieck in der oberen rechten Ecke des Icons im Projektbaum dargestellt. Bei einer

Ausgangsklemme würde das Standardicon  entsprechend erweitert werden: . Wenn eine Gruppe ausgewählt wird, in deren Varianten unterschiedliche variantenspezifische Werte für eine Einstellung gespeichert worden sind, wird das Icon im Projektbaum mit einem gelb-blauen Dreieck ergänzt. Das Icon der

Ausgangsklemme würde in diesem Fall wie folgt aussehen: .

Integration in das SPS-Projekt

Das TwinCAT Variantenmanagement verfügt über eine durchgehende Integration bis ins SPS-Projekt. Sie können hierfür Compilerdefinitionen variantenspezifisch auf System Manager-Ebene für ein SPS-Projekt festlegen. Diese Definitionen werden automatisch an das SPS-Projekt weitergegeben und können dann innerhalb des SPS-Projektes ausgewertet werden. Dafür müssen zunächst die Compilerdefinitionen [► 27] für das Variantenmanagement freigegeben werden.



Die Compilerdefinitionen auf System Manager-Ebene können im Editor, wie oben dargestellt, verändert werden. Es existieren zwei Möglichkeiten für Compilerdefinitionen:

- **Manual:** Sie können eigene Compilerdefinitionen festlegen, die nur für die ausgewählte Variante abgespeichert und an das SPS-Projekt weitergegeben werden.
- **Implicit:** Wenn die Funktion „Implicit“ aktiviert ist, werden die Namen der ausgewählten Variante, sowie aller Gruppen zu denen die Variante gehört, automatisch als Compilerdefinitionen gesetzt und an das SPS-Projekt weitergegeben.

Für die Auswertung der Compilerdefinitionen innerhalb des SPS-Projektes können Sie bedingtes Kompilieren und bedingtes Referenzieren von Bibliotheken verwenden.

Bedingtes Kompilieren im SPS-Projekt

Bedingtes Kompilieren ist sowohl im Deklarations- als auch im Programmiereditor innerhalb des SPS-Projektes mithilfe von bedingten Pragmas möglich. Auf diese Weise können von Ihnen definierte Abschnitte des Programmcodes automatisch abhängig von der ausgewählten Variante inkludiert oder exkludiert werden.

Beispiel für bedingtes Kompilieren im Deklarationseditor:

```
PROGRAM MAIN
VAR
{IF defined (Variant1)}
(* The following variables are only declared, if the compiler define 'Variant1' is set *)
sVariantUsed : STRING := 'Variant1';
bOutput AT %Q* : BOOL;
{ELSE}
(* The following variables are only declared, if the compiler define 'Variant1' is not set *)
sVariantUsed : STRING := 'NotVariant1';
bInput AT %I* : BOOL;
{END_IF}
END_VAR
```

Beispiel für bedingtes Kompilieren im Programmiereditor:

```
{IF defined (Group1)}
(* The following code is only executed, if the compiler define 'Group1' is set *)
nCounter := nCounter + 1;
{ELSIF defined (Group2)}
```

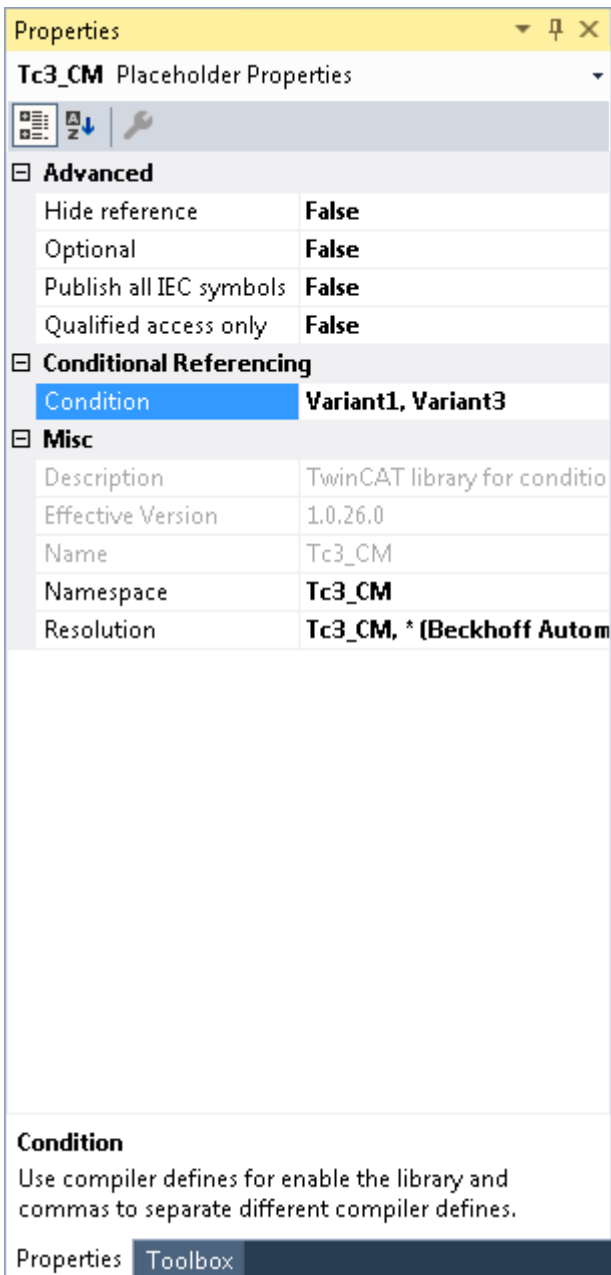


```
(* The following code is only executed, if the compiler define 'Group2' is set *)
nCounter := nCounter - 1;
{END_IF}
```

Bedingtes Referenzieren von SPS-Bibliotheken

Über die Einstellung Condition der Kategorie **Conditional Referencing** können Sie im Eigenschaftenfenster der gewünschten Bibliothek Einträge hinzufügen, die mit den für das SPS-Projekt gesetzten Compilerdefinitionen verglichen werden. Unter der Voraussetzung, dass mindestens einer der Einträge mit einer der Definitionen übereinstimmt, wird die Bibliothek aktiv referenziert. Falls keiner der Einträge übereinstimmt, wird die Bibliothek deaktiviert und ausgegraut im Projektbaum dargestellt. In diesem Fall wird auch eine eventuell notwendige Lizenz für die Verwendung der Bibliothek im SPS-Projekt nicht berücksichtigt.

Im Beispiel des nachfolgenden Screenshots eines Eigenschaftenfensters ist die Bibliothek Tc3_CM nur dann aktiv, wenn die Einträge Variant1 oder Variant3 als Compilerdefinition gesetzt sind. Ansonsten ist deaktiviert und die entsprechende Lizenz wird nicht benötigt.

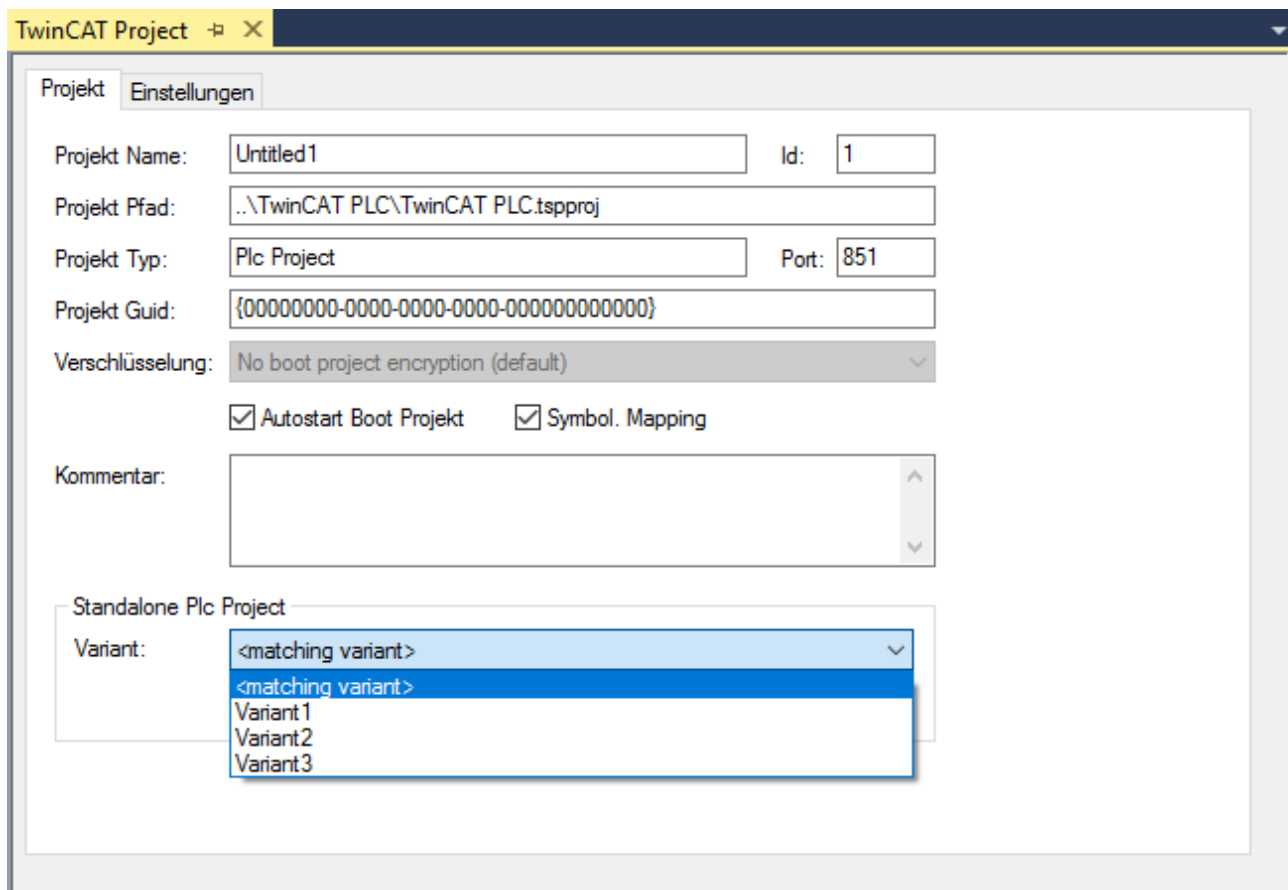


Integration in das Stand-alone SPS-Projekt

Das Variantenmanagement unterstützt den Workflow der Stand-alone SPS. Grundsätzlich ist das Stand-alone SPS-Projekt ein eigenständiges Projekt außerhalb des System Manager-Projekts und kann in derselben Projektmappe aber auch in einer separaten Projektmappe verwaltet werden. Im System Manager wird anstelle des gesamten SPS-Projekts ausschließlich die TMC Datei als vorhandenes Element hinzugefügt. Dadurch können das SPS- und das System Manager-Projekt klar voneinander getrennt werden.

Da es sich um zwei eigenständige Projekte handelt, haben beide Projekte ihre eigene Variantenkonfiguration. Wenn Sie eine identische Konfiguration in beiden Projekten planen, können Sie eine bereits existierende Konfiguration in das zweite Projekt importieren [► 16].

Die Herausforderung bei der Verwendung eines variantenspezifisch erstellten Stand-alone SPS-Projekts besteht darin, dass beim Update der TMC Datei im System Manager-Projekt das SPS-Projekt zuvor in der richtigen Variante erstellt worden sein muss. Anderfalls passen die Boot-Daten und das Prozessabbild nicht. Deshalb ist es möglich, die Boot-Daten sowie die TMC Datei variantenspezifisch zu erstellen [► 19] und abzuspeichern. Anstelle der TMC Datei kann dann die Projektdatei .tcproj des Stand-alone SPS-Projekts im System Manager-Projekt hinzugefügt werden. Auf diese Weise haben Sie im System Manager-Projekt die Möglichkeit, die gewünschte Variante des SPS-Projekts manuell oder automatisch über die dort konfigurierten Varianten auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie hier [► 16].



Siehe auch:

- [Workflow](#) [► 11]
- [Manage Project Variants Dialog](#) [► 19]
- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar](#) [► 19]
- [Referenz unterstützte Einstellungen](#) [► 24]

3 Workflow

Grundlegend für das TwinCAT Variantenmanagement ist der im Folgenden dargestellte Workflow:

1. Definieren von Varianten und gegebenenfalls Gruppen von Varianten
2. Auswählen einer Variante oder Gruppe, für welche die spezifischen Einstellungen vorgenommen werden sollen
3. Freischalten dieser Einstellung für das variantenspezifische Abspeichern
4. Ändern der Einstellung

● Ändern einer Einstellung

i Bevor Sie eine Änderung am TwinCAT Projekt vornehmen, vergewissern Sie sich, ob die gewünschte Projektvariante oder Gruppe ausgewählt und die entsprechende Einstellung für das Variantenmanagement freigegeben ist.

● Ändern einer Einstellung für eine Gruppe von Varianten

i Wenn Sie eine Gruppe von Varianten ausgewählt haben, wird eine Änderung automatisch für alle der Gruppe zugeordneten Varianten gespeichert. Auch wenn zuvor unterschiedliche Werte für die Einstellung in den jeweiligen Varianten gespeichert worden sind, werden diese mit dem neuen Wert überschrieben.

● Exportieren und Importieren existierender Topologien samt variantenspezifischer Konfigurationen

i Sie können existierende Topologien samt ihren variantenspezifischen Konfigurationen exportieren und importieren. Dafür können Sie die Export- und Importmöglichkeit im .xti-Format verwenden. Falls zum Zeitpunkt des Imports die in der .xti-Datei enthaltenen Varianten im TwinCAT Projekt noch nicht existieren, werden diese automatisch erzeugt.

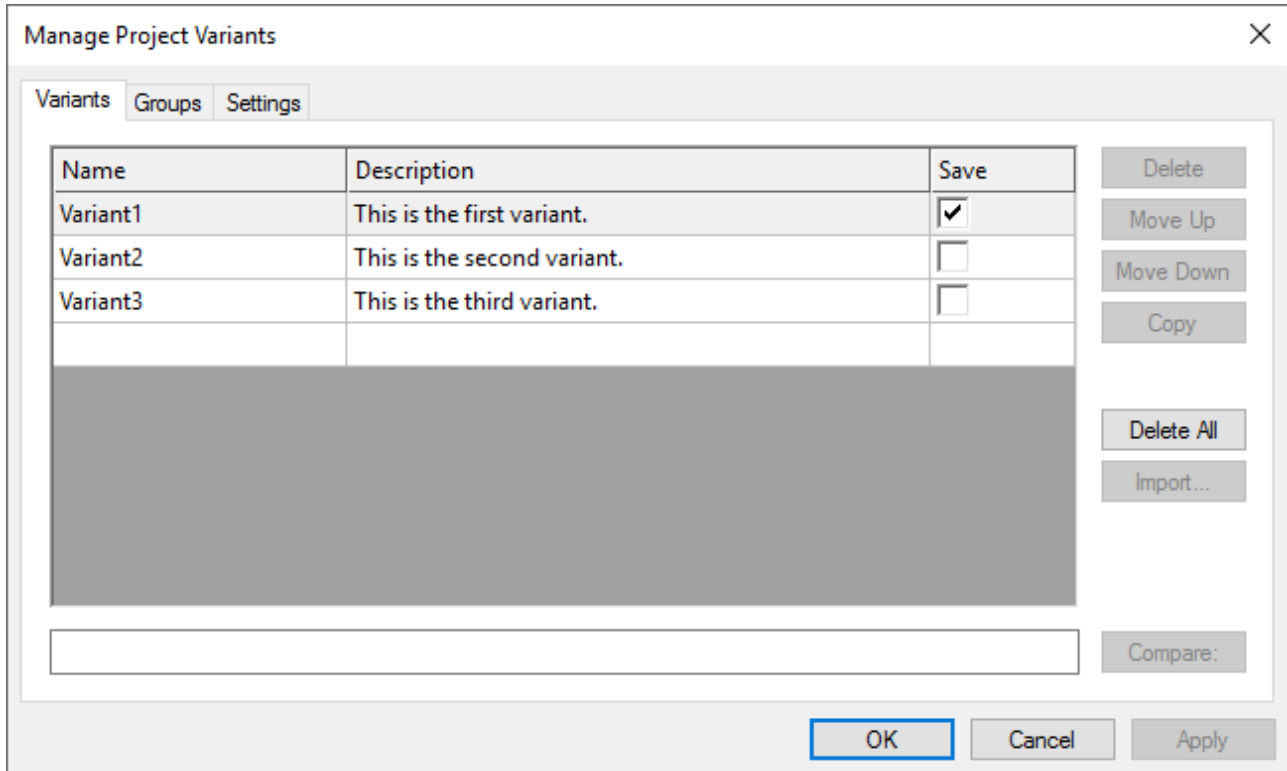
● Unsichtbar Schalten deaktivierter Objekte

i Sie können deaktivierte Objekte im gesamten Projektbaum unsichtbar schalten, um ausschließlich die aktivierten Objekte darzustellen und auf diese Weise die Übersichtlichkeit im Projektbaum zu erhöhen.

Siehe auch:

- [Referenz unterstützte Einstellungen \[► 24\]](#)

3.1 Variante erstellen



1. Öffnen Sie den Manage Project Variants Dialog über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar.
2. Wählen Sie den Tab **Variants** aus.
3. Definieren Sie einen Namen für die neue Variante.
4. Tragen Sie bei Bedarf eine Beschreibung für diese Variante ein.
5. Speichern Sie die Änderungen mit dem Button **Apply** oder speichern und schließen Sie den Dialog mit dem Button **OK**.

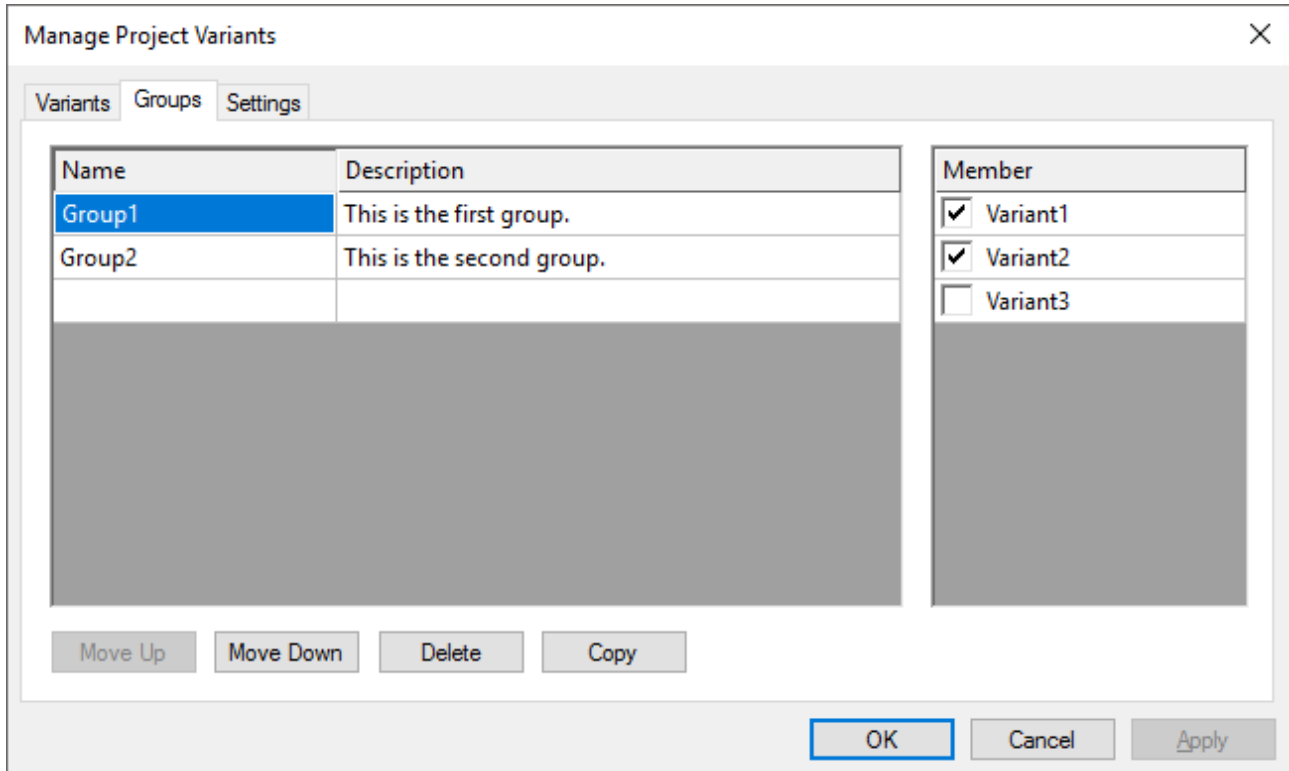
i Definition eines Namens

Es ist nicht möglich einen Namen zu verwenden, der Leerzeichen und die folgenden Sonderzeichen enthält: \./<>“*:?|[]{}()+- oder mit eine Ziffer beginnt, da er konform zu den Vorgaben für Compilerdefinitionen sein muss.

Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar \[► 19\]](#)
- [Manage Project Variants Dialog \[► 19\]](#)

3.2 Gruppe erstellen



1. Öffnen Sie den Manage Project Variants Dialog über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar.
2. Wählen Sie den Tab **Groups** aus.
3. Definieren Sie einen Namen für die neue Gruppe.
4. Tragen Sie bei Bedarf eine Beschreibung für diese Gruppe ein.
5. Wählen Sie die Variante(n), welche der Gruppe zugewiesen werden soll(en), über die entsprechende(n) Checkbox(en) aus.
6. Speichern Sie die Änderungen mit dem Button **Apply** oder speichern und schließen Sie den Dialog mit dem Button **OK**.

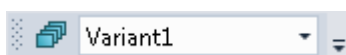
● Definition eines Namens

i Es ist nicht möglich einen Namen zu verwenden, der Leerzeichen und die folgenden Sonderzeichen enthält: \./<>“*:?|[]{}()+- oder mit eine Ziffer beginnt, da er konform zu den Vorgaben für Compilerdefinitionen sein muss.

Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar \[► 19\]](#)
- [Manage Project Variants Dialog \[► 19\]](#)

3.3 Variante auswählen



1. Öffnen Sie das Drop-down-Menü der TwinCAT XAE Project Variants Toolbar.
2. Wähle Sie die gewünschte Variante aus der Liste aus.

● Auswählen einer Variante

i Bei der Auswahl einer Variante wird das TwinCAT Project automatisch mit den entsprechenden variantenspezifischen Werten neu geladen.

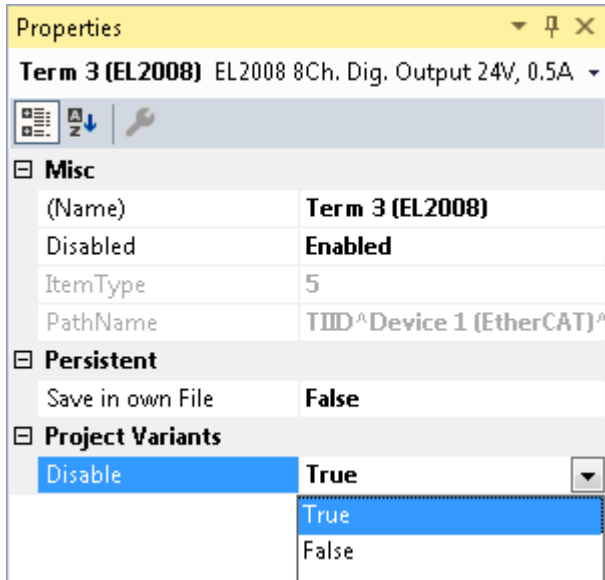
Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar \[► 19\]](#)

3.4 Einstellung freischalten

1. Wählen Sie das Objekt, zu der die zu ändernde Einstellung gehört, im Projektbaum aus.
2. Öffnen Sie das Eigenschaftfenster.
3. Geben Sie die gewünschte Einstellung für das Variantenmanagement frei.

Beispiel – Freischalten der Disable-Einstellung für eine EL2008:



● Verfügbarkeit der Einstellungen

i Die Einstellung in der Kategorie **Project Variants** wird nur dann dargestellt, wenn mindestens eine Variante hinzugefügt worden ist. Für die Einteilung in Kategorien, wie sie im Screenshot zuvor zu sehen ist, müssen Sie die Sortierungseinstellung **Categorized** oben links im Eigenschaftfenster aktivieren.

● Freischalten mehrerer Einstellungen gleichzeitig

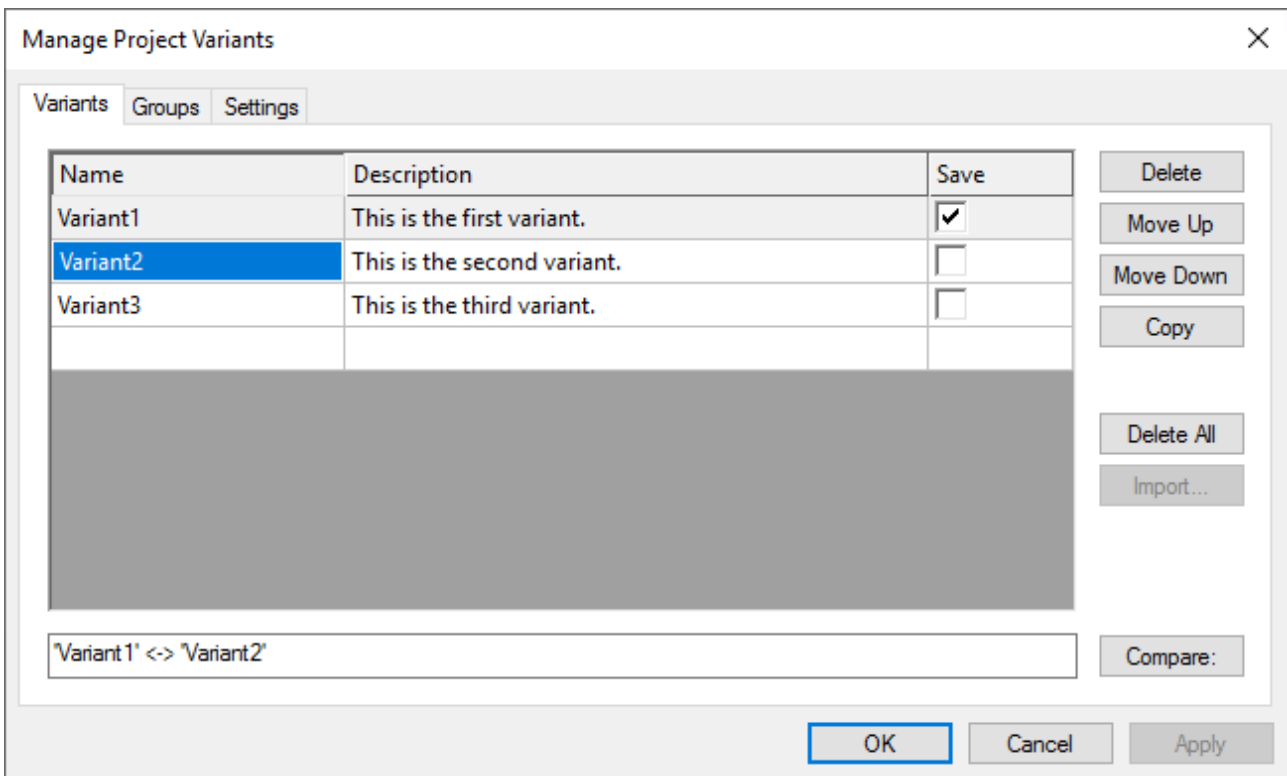
i Sie können eine Einstellung auch für mehrere Objekte gleichzeitig aktivieren. Wählen Sie dafür alle gewünschten Objekte im Projektbaum mithilfe der STRG-Taste aus und ändern Sie dann die Einstellung, wie oben beschrieben.

Siehe auch:

- [Konzept \[► 7\]](#)
- [Variante erstellen \[► 12\]](#)
- [Referenz unterstützte Einstellungen \[► 24\]](#)

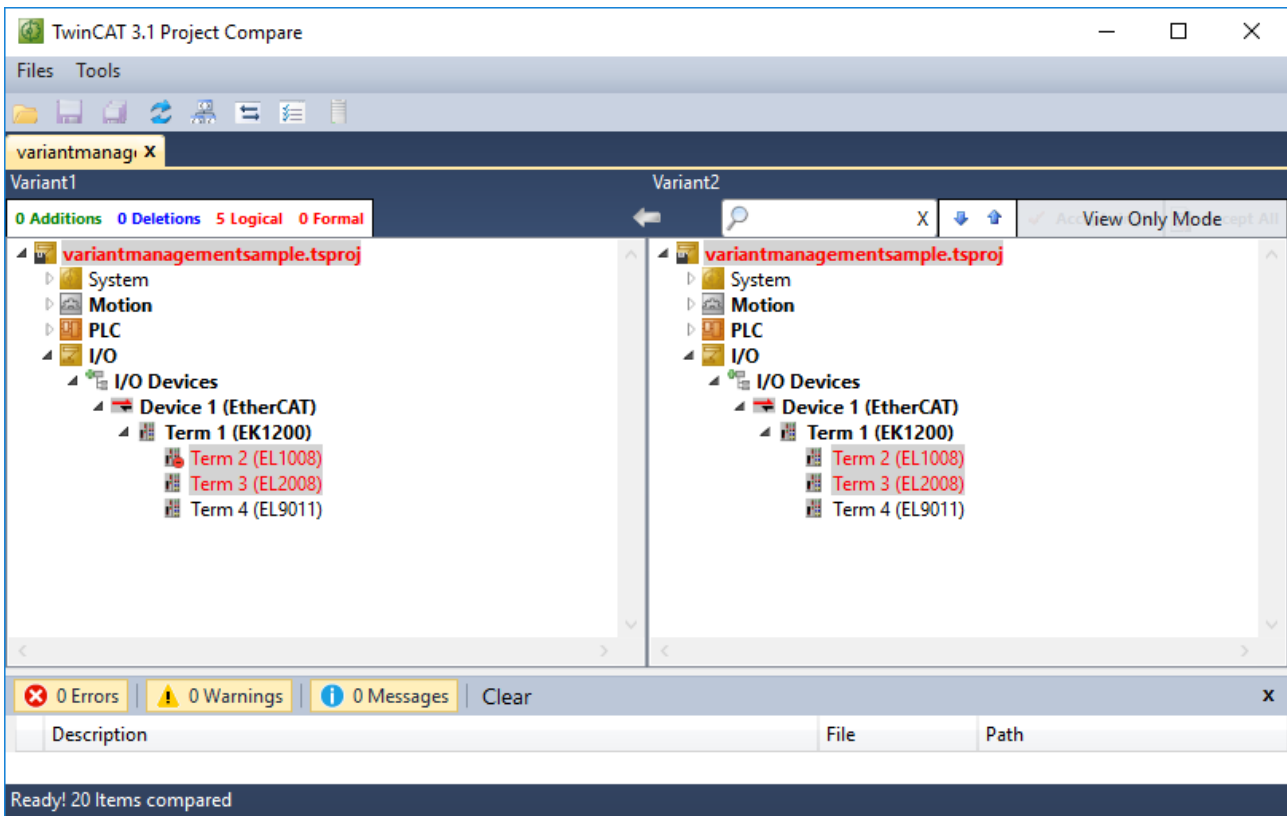
3.5 Varianten vergleichen

Sie können die aktive Variante mit einer der anderen Varianten über den Manage Project Variants Dialog vergleichen. Hier werden im unteren Textfeld, die Varianten dargestellt, die verglichen werden sollen.



1. Wählen Sie die aktive Variante über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar aus.
2. Öffnen Sie den Manage Project Variants Dialog über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar.
3. Wählen Sie die zweite Variante aus, mit der die aktive Variante verglichen werden soll.
4. Betätigen Sie den Button **Compare**, um die beiden Varianten zu vergleichen.

Das TwinCAT Project Compare wird automatisch geöffnet. Ein Merge der Varianten ist nicht möglich.



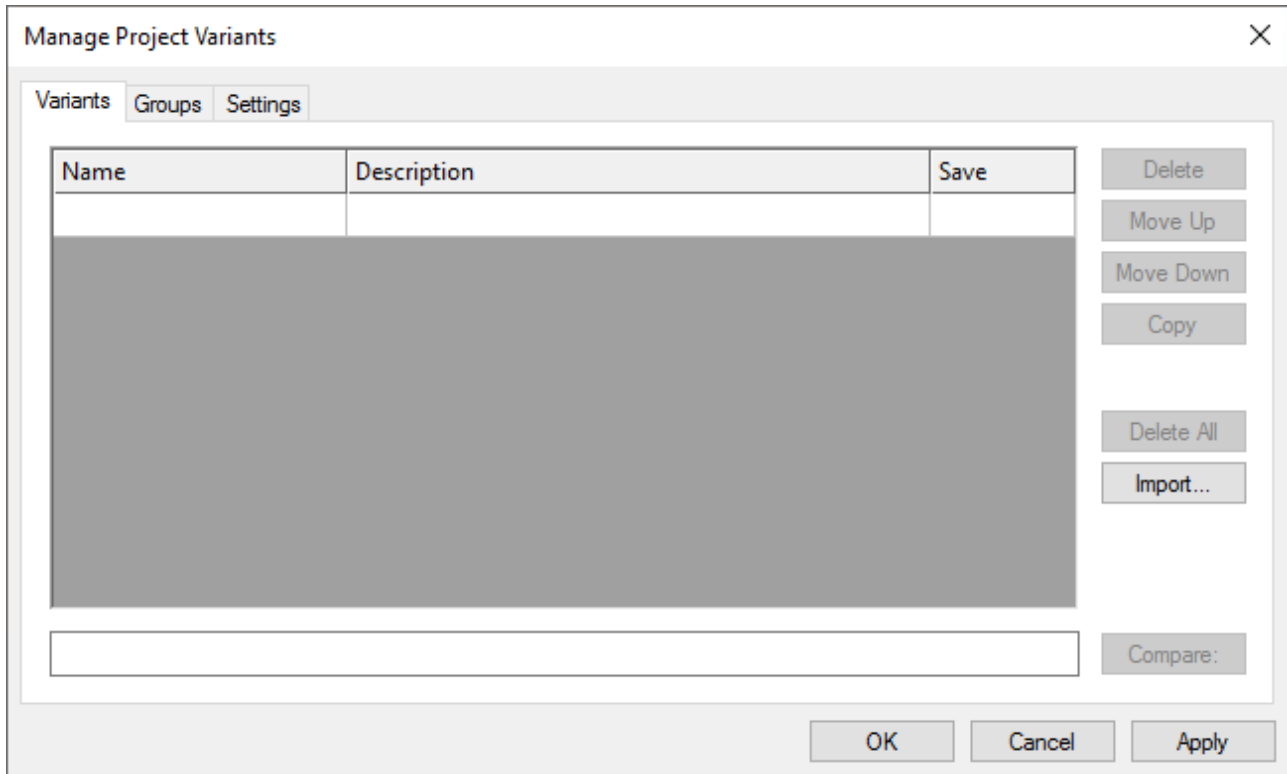
Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar](#) [► 19]

- [Manage Project Variants Dialog \[► 19\]](#)

3.6 Konfigurationen importieren

Sie können eine bereits existierende Variantenmanagementkonfiguration bestehend aus der Definition der Varianten und Gruppen von Varianten samt ihrer Beschreibung in ein TwinCAT Projekt importieren, in dem noch keine Konfigurationen vorgenommen worden sind.



1. Öffnen Sie den Manage Project Variants Dialog über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar.
2. Betätigen Sie den Button **Import**.
3. Suchen Sie nach dem TwinCAT Projekt mit den gewünschten Konfigurationen.
4. Wählen Sie die xxx.tsproj Datei dieses Projektes aus.
5. Bestätigen Sie mit dem Button **Öffnen**.
6. Speichern Sie die Konfigurationen mit dem Button **Apply** oder bestätigen und schließen Sie den Dialog mit dem Button **OK**.

Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar \[► 19\]](#)
- [Manage Project Variants Dialog \[► 19\]](#)

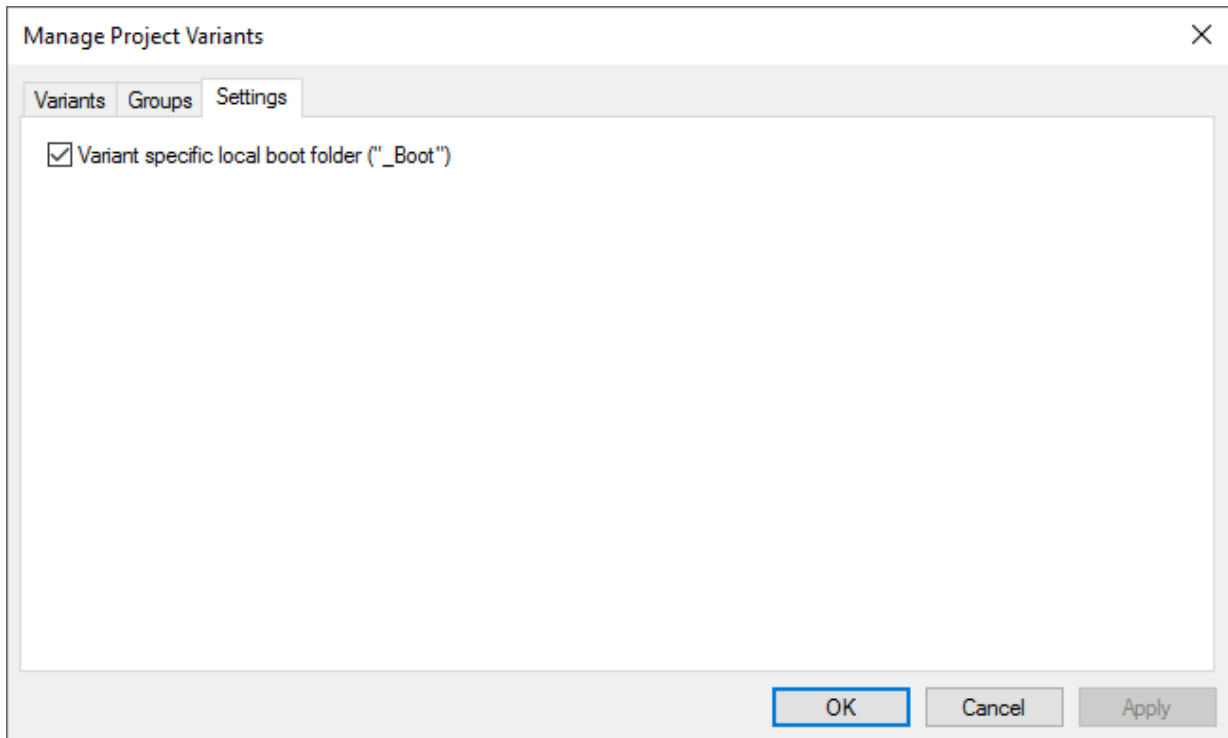
3.7 Stand-alone SPS verwenden

Wenn Sie ein Stand-alone SPS-Projekt verwenden, können Sie dieses Projekt auch mit dem Variantenmanagement kombinieren. Dafür müssen Sie die im Folgenden beschriebenen Schritte auf Stand-alone SPS- und System Manager-Projektseite durchführen.

Im Stand-alone SPS-Projekt...

1. Öffnen Sie den Manage Project Variants Dialog im Stand-alone SPS-Projekt über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar.
2. Wechseln Sie zum dritten Tab **Settings**.

3. Stellen Sie sicher, dass die Checkbox **Variant specific local boot folder** [► 19] aktiviert ist.



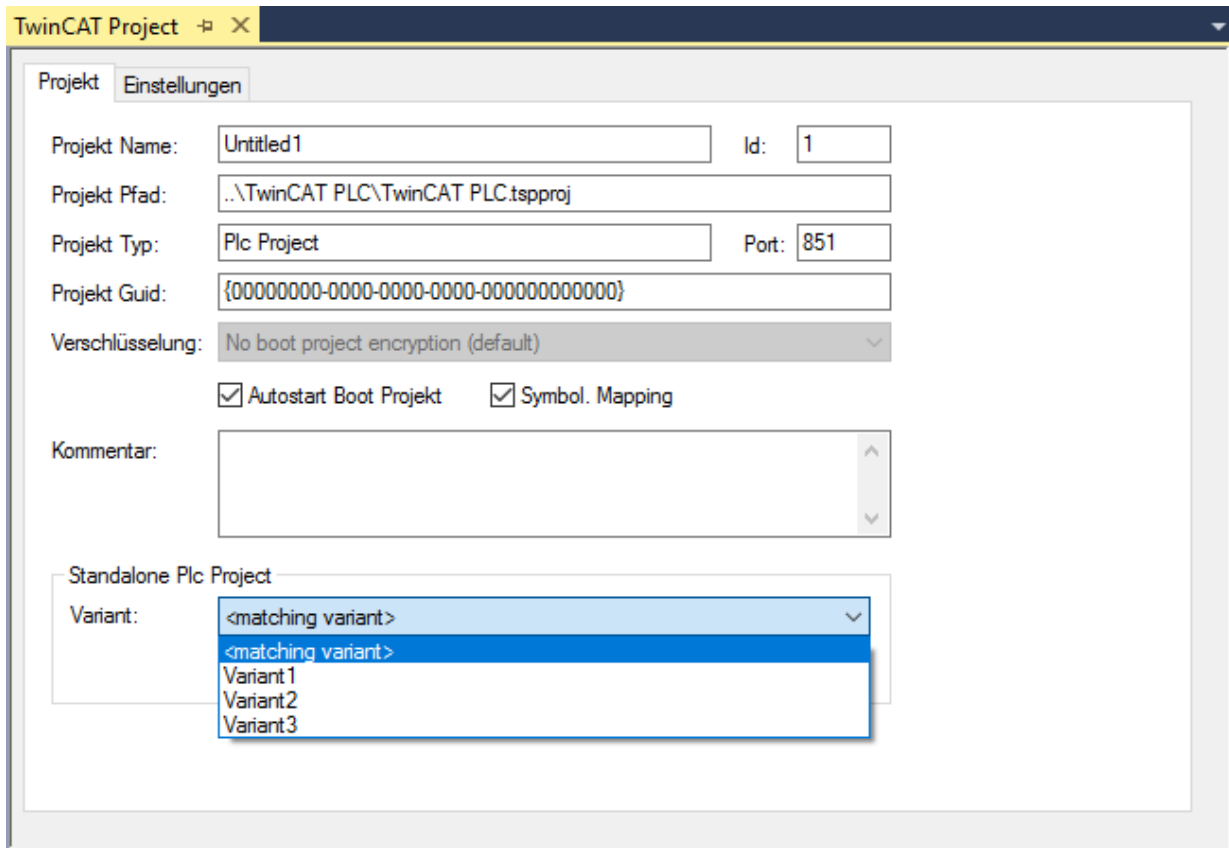
- ⇒ Wenn die Checkbox **Variant specific local boot folder** aktiviert ist, werden im `_Boot` Ordner des Stand-alone SPS-Projekts die Boot-Daten variantenspezifisch in einem separaten Ordner, der den Namen der Variante trägt, gespeichert.

Dort wird zudem auch die variantenspezifische TMC Datei gespeichert. Wenn Sie die `.tspproj` Datei des Stand-alone SPS-Projekts anstelle der TMC Datei hinzufügen, erhalten Sie automatisch auch im System Manager-Projekt [Zugriff \[► 28\]](#) auf die verschiedenen SPS-Projektvarianten.

Im System Manager-Projekt...

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den SPS-Knoten im Projektbaum des System Manager-Projekts.
2. Wählen Sie **Vorhandenes Element hinzufügen...** im Kontextmenü.
3. Suchen Sie nach dem gewünschten Stand-alone SPS Projekt.
4. Wählen Sie die `xxx.tspproj` Datei dieses Projektes aus.
5. Bestätigen Sie mit dem Button **Öffnen**.

6. Wählen Sie **<matching variant>** oder die gewünschte Variante aus.



i Auswahl **<matching variant>**

Wenn Sie im Drop-down-Menü **<matching variant>** auswählen, wird automatisch die Variante des Stand-alone SPS-Projekts ausgewählt, die denselben Namen der aktiven Variante im System Manager-Projekt trägt.

i Stand-alone SPS Projektvariante nicht vorhanden

Falls die Variante der Stand-alone SPS, die explizit oder implizit im System Manager-Projekt ausgewählt worden ist, noch nicht erstellt worden ist und deshalb nicht gefunden werden kann, wird eine entsprechende Warnung beim Wechseln der Variante angezeigt. Dann können Sie die Variante im SPS-Projekt auswählen und das Projekt erstellen, damit sowohl die Boot-Daten wie auch die TMC Datei generiert werden und damit auch im System Manager-Projekt zur Verfügung stehen.

Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar \[► 19\]](#)
- [Manage Project Variants Dialog \[► 19\]](#)
- [PLC \[► 28\]](#)
- [Stand-alone SPS Doku](#)

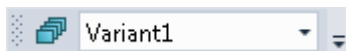
4 Referenz Benutzeroberfläche


Mit dem Build 4024 werden die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar und der Manage Project Variants Dialog zur Verfügung gestellt. Mit ihrer Hilfe sind alle Funktionen bezogen auf das Erstellen, Verwalten und Auswählen von Projektvarianten erreichbar.

4.1 TwinCAT XAE Project Variants Toolbar

Funktion: Die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar ist die zentrale Toolbar für das Variantenmanagement, über die der Project Variant Manager Dialog aufgerufen und die aktive Variante ausgewählt werden kann.

Aufruf: Sie können die Toolbar im Visual Studio Menü über *Ansicht\Symbolleisten\TwinCAT XAE Project Variants* aktivieren.



 Project Variant Manager	Wenn Sie auf diesen Button klicken, öffnet sich der Manage Project Variants Dialog, über den Sie Projektvarianten und Gruppen von Varianten konfigurieren und verwalten können.
Drop-down-Menü	Der im Drop-down-Menü ausgewählte Eintrag definiert die im TwinCAT Projekt geladenen variantenspezifischen Werte der Einstellungen. Es existieren folgende Auswahlmöglichkeiten im Drop-down-Menü: <ul style="list-style-type: none"> • [ALL]: Wenn Sie die Gruppe [ALL] auswählen, werden darauffolgend die Änderungen der Einstellungen, die für das Variantenmanagement freigegeben sind, für alle vorhandenen Varianten gespeichert. • [<GroupName>]: Wenn Sie eine Gruppe auswählen, werden darauffolgend die Änderungen der Einstellungen, die für das Variantenmanagement freigegeben sind, für alle Varianten, die dieser Gruppe zugeordnet sind, gespeichert. • <VariantName>: Wenn Sie eine Variante auswählen, werden darauffolgend die Änderungen der Einstellungen, die für das Variantenmanagement freigegeben sind, ausschließlich für diese Variante gespeichert.

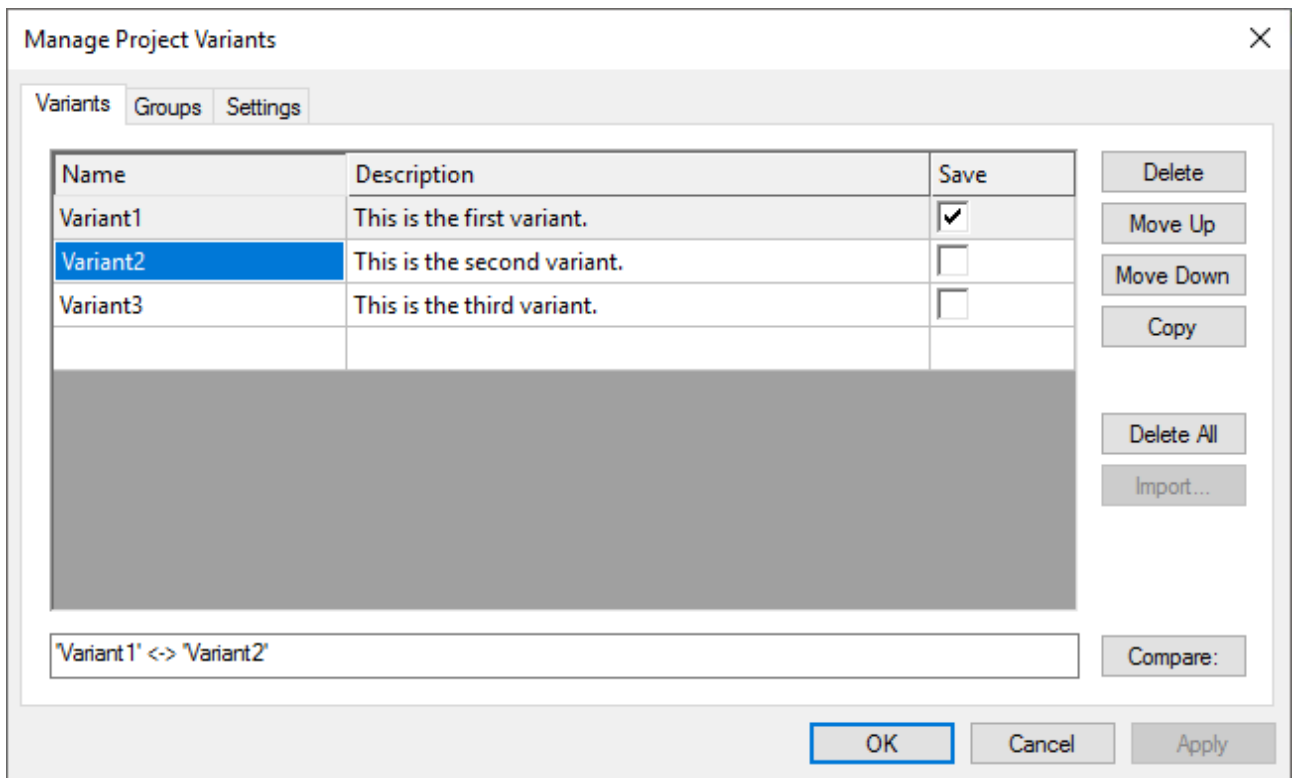
Siehe auch:

- [Manage Project Variants Dialog \[► 19\]](#)
- [Konzept \[► 7\]](#)

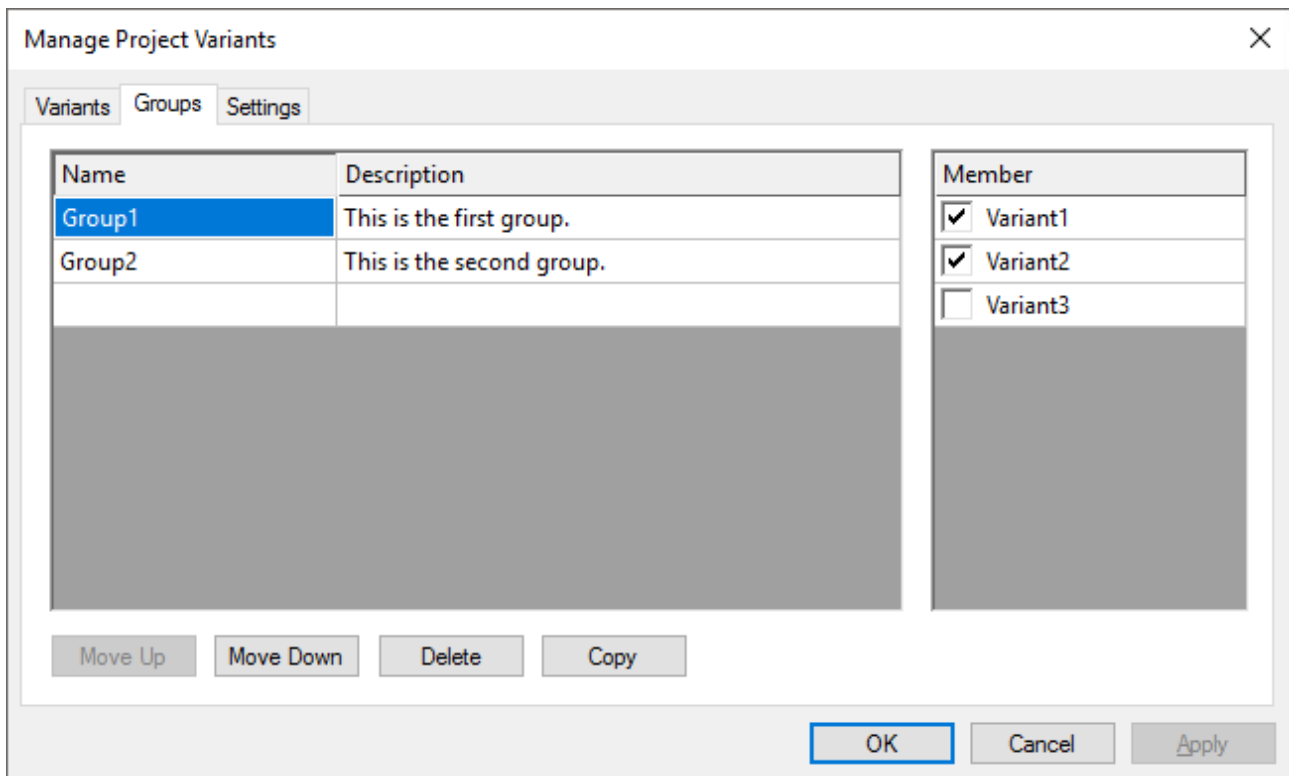
4.2 Manage Project Variants Dialog

Funktion: Der Manage Project Variants Dialog ist der zentrale Dialog für die Konfiguration und Verwaltung von Projektvarianten und Gruppen von Varianten. Er ist über ein Tab-Menü in zwei Seiten unterteilt. Auf der ersten Seite können die Projektvarianten und auf der zweiten Seite die Gruppe von Varianten angelegt und verwaltet werden.

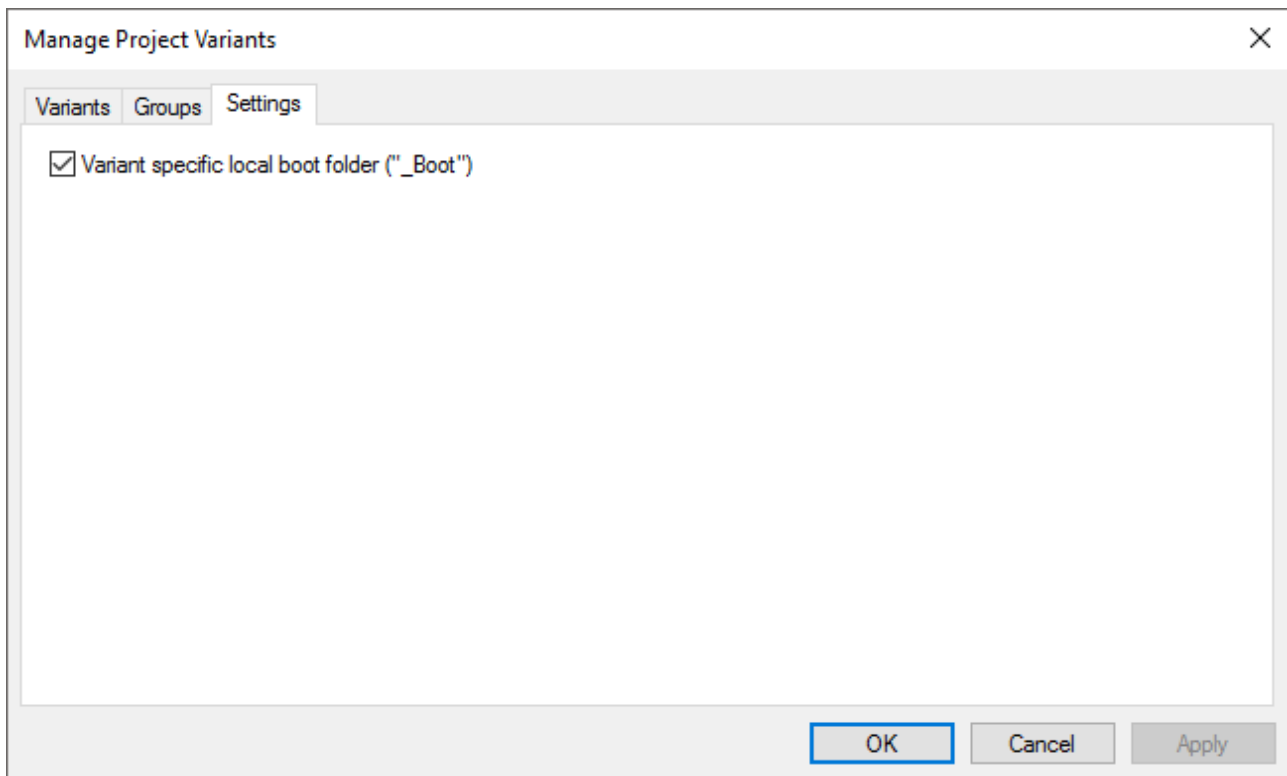
Aufruf: Der Dialog wird über die TwinCAT XAE Project Variants Toolbar geöffnet.



Name	Hier können Sie den Namen einer neuen Variante definieren oder den Namen einer bestehenden Variante ändern.
Description	Hier können Sie die Beschreibung einer Variante hinzufügen oder ändern.
Save	<p>Beim Wechsel einer Variante wird die TwinCAT Projekt-Konfiguration mit den entsprechenden variantenspezifischen Werten neu geladen. Dies würde auch eine Änderung auf der Dateiebene ergeben. Um Unterschiede auf der Dateiebene in Abhängigkeit zur ausgewählten Variante zu verhindern, speichert TwinCAT das Projekt als Default mit den variantenspezifischen Werten der obersten Variante der Liste ab. Abweichungen von dieser Default-Variante können Sie hier definieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input checked="" type="checkbox"/> : Das TwinCAT Projekt wird mit den Werten dieser Variante abgespeichert. • <input type="checkbox"/> : Die Variante ist der ausgewählten Gruppe nicht zugeordnet. <p>Info: Falls keine Variante definiert worden ist, wird als Default die oberste Variante in der Liste verwendet.</p>
Delete	Über diesen Button können Sie die in der Tabelle ausgewählte Variante samt ihrer Beschreibung und ihren spezifischen Einstellungen im Projekt löschen.
Move Up	Über diesen Button können Sie die Tabellenposition der ausgewählten Variante mit der darüber liegenden Variante tauschen.
Move Down	Über diesen Button können Sie die Tabellenposition der ausgewählten Variante mit der darunter liegenden Variante tauschen.
Copy	<p>Über diesen Button können Sie eine Kopie der in der Tabelle ausgewählten Variante erzeugen. Der Name dieser Kopie entspricht dem Namen des Originals mit dem Zusatz „_copy“.</p> <p>Info: Falls keine oder mehrere Varianten gleichzeitig selektiert worden sind, ist dieser Button deaktiviert.</p>
Delete All	Über diesen Button können Sie alle vorhandenen Varianten samt ihrer Beschreibung und ihren spezifischen Einstellungswerte löschen.
Import	Über diesen Button können Sie das Auswahlfenster öffnen, um eine bereits existierende Konfiguration eines anderen TwinCAT Projekt über dessen <i>.tsproj</i> Datei zu importieren.
Compare	<p>Über diesen Button können Sie die in der TwinCAT XAE Project Variants Toolbar ausgewählte Variante mit der in der Tabelle ausgewählten Variante vergleichen. Es öffnet sich das TwinCAT Project Compare.</p> <p>Info: Dieser Button ist nur in dem Fall verfügbar, wenn keine offenen im Dialog vorgenommen Änderungen existieren. Ansonsten können Sie diese Änderungen zunächst mit dem Button Apply bestätigen.</p>



Name	Hier können Sie den Namen einer neuen Gruppe definieren oder den Namen einer bestehenden Gruppe ändern.
Description	Hier können Sie die Beschreibung einer Gruppe hinzufügen oder ändern.
Move Up	Über diesen Button können Sie die Tabellenposition der ausgewählten Gruppe mit der darüber liegenden Gruppe tauschen.
Move Down	Über diesen Button können Sie die Tabellenposition der ausgewählten Gruppe mit der darunter liegenden Gruppe tauschen.
Delete	Über diesen Button können Sie die in der Tabelle ausgewählte Gruppe samt ihrer Beschreibung löschen.
Member	Die in dieser Tabelle ausgewählten Varianten sind der in der Haupttabelle ausgewählten Gruppe zugeordnet. <ul style="list-style-type: none"> • <input checked="" type="checkbox"/> : Die Variante ist der ausgewählten Gruppe zugeordnet. • <input type="checkbox"/> : Die Variante ist der ausgewählten Gruppe nicht zugeordnet.



Variant specific local boot folder („_Boot“)

Wenn Sie ein TwinCAT Projekt erstellen, werden die Boot-Daten innerhalb des Projektordners im Ordner „_Boot“ für die ausgewählte Plattform gespeichert. Um die Boot-Daten zusätzlich spezifisch für die verschiedenen Varianten abzuspeichern, können Sie diese Einstellung aktivieren. Es wird dann ein zusätzlicher Ordner unter dem Ordner „_Boot“ mit dem Variantennamen erzeugt. Dort finden Sie spezifisch für die Plattform die Boot-Daten.

- : Der „_Boot“ Inhalt wird spezifisch für die ausgewählte Variante gespeichert.
- : Der „_Boot“ Inhalt wird nicht spezifisch für eine Variante gespeichert.

Siehe auch:

- [TwinCAT XAE Project Variants Toolbar \[► 19\]](#)
- [Variante erstellen \[► 12\]](#)
- [Gruppe erstellen \[► 13\]](#)
- [Varianten vergleichen \[► 14\]](#)
- [Konfigurationen importieren \[► 16\]](#)

5 Referenz unterstützte Einstellungen

Für das Variantenmanagement können Sie ab Build 4024 verschiedene Einstellungen eines oder mehrerer Objekte, wie zum Beispiel Klemmen, über das Eigenschaftfenster im TwinCAT Projekt freischalten. Die Werte dieser Einstellungen können dann spezifisch für die verfügbaren Varianten gespeichert werden.

Siehe auch:

- [Einstellung freischalten \[► 14\]](#)

5.1 System

Adresse des Zielsystems

Aufruf: Wählen Sie den Eintrag **SYSTEM** im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Target Address	Das ausgewählte Zielsystem wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.0

Lizenz-Dongle

Aufruf: Wählen Sie den gewünschten Lizenz-Dongle unter dem Eintrag Lizenz im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Der Lizenz-Dongle wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.11
Parameter	Der Status der Lizenzen unter dem Tab Manage Licenses , der manuell verändert werden kann, wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe geändert.	Build 4024.17

Echtzeiteinstellungen

Aufruf: Wählen Sie den Eintrag **Echtzeit** im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Parameter	Die unter dem Tab Einstellungen aufgeführten Einstellungen werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.0

Tasks

Aufruf: Wählen Sie die gewünschte Task im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Die Task wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
Parameter	Die unter dem Tab Task aufgeführten Einstellungen Priorität und Zyklusticks werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.0

TcCom Objekte

Aufruf: Wählen Sie das gewünschte TcCom Objekt im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Die TcCom Objekt wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.10
Parameter	<p>Die unter dem Tab Parameter (Init) aufgeführten Initialwerte der Parameter können für das Variantenmanagement freigegeben werden. Dabei können Sie zwischen drei Möglichkeiten wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • None: Kein Initialwert wird variantenspezifisch abgespeichert. • All: Alle Initialwerte werden variantenspezifisch abgespeichert. • Selected – see ‘PV’ column: Es wird eine extra Spalte PV in der Tabelle hinzugefügt, in der über eine Checkbox pro Initialwertzeile die Initialwerte einzeln für das Variantenmanagement freigegeben werden können. <p>Info: Wenn Sie von None auf Selected umschalten, sind zunächst alle Parameter für das Variantenmanagement deaktiviert. Sie können nun die gewünschten Parameter aktivieren. Wenn Sie von All auf Selected umschalten, sind im Gegensatz dazu alle Parameter bereits aktiviert. Sie können ausschließlich die nicht gewünschten Parameter für das Variantenmanagement deaktivieren.</p>	Build 4024.10
	Zusätzlich zur den Initialwerten der Parameter (siehe oben) können die Kontexte unter dem Tab Context variantenspezifisch Tasks zugeordnet werden.	Build 4024.17

Siehe auch:

- Workflow: [Einstellung freischalten \[► 14\]](#)

5.2 Motion

NC-Achse

Aufruf: Wählen Sie die gewünschte NC-Achse im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Die NC-Achse wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
I/O Mapping	Der über den Button Verknüpfe mit E/A unter dem Tab Einstellungen gewählte Link wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert. Info: Diese Einstellung ist ab dem Build 4024.4 durch „Mapping“ ersetzt.	Build 4024.0
Mapping	Die über den Button Verknüpfe mit E/A und Link To PLC unter dem Tab Einstellungen gewählten Links werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.4
	Die Einstellungen für Teiler und Modulo unter dem Tab Einstellungen werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.7
	Die Einstellungen für den Achstyp und die Einheit unter dem Tab Einstellungen werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert. Der über den Button Verknüpfe mit... unter dem Tab NC-Encoder des Encoders gewählte Link und dessen Typ werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert. Der über den Button Verknüpfe mit... unter dem Tab NC-Antrieb des Antriebs gewählte Link und dessen Typ werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert. Der Typ des Controllers unter dem Tab NC-Controller wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.17
Parameter	Die unter dem Tab Parameter aufgeführten Achsparameter können für das Variantenmanagement freigegeben werden. Dabei können Sie zwischen drei Möglichkeiten wählen: <ul style="list-style-type: none"> • None: Kein Parameter wird variantenspezifisch abgespeichert. • All: Alle Parameter werden variantenspezifisch abgespeichert. • Selected – see 'PV' column: Es wird eine extra Spalte PV in der Tabelle hinzugefügt, in der über eine Checkbox pro Parameterzeile die Parameter einzeln für das Variantenmanagement freigegeben werden können. Info: Wenn Sie von None auf Selected umschalten, sind zunächst alle Parameter für das Variantenmanagement deaktiviert. Sie können nun die gewünschten Parameter aktivieren. Wenn Sie von All auf Selected umschalten, sind im Gegensatz dazu alle Parameter bereits aktiviert. Sie können ausschließlich die nicht gewünschten Parameter für das Variantenmanagement deaktivieren.	Build 4024.0
	Die Modulo-Skalierung eines SERCOS Encoders unter dem Tab Sercos wird nur für die ausgewählte Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.17

NC-Kanal

Aufruf: Wählen Sie den gewünschten NC-Kanal im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftenfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Der NC-Kanal wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0

CNC-Achse

Aufruf: Wählen Sie die gewünschte CNC-Achse im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Die CNC-Achse wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
I/O Mapping	Der über den Button Verknüpfe mit E/A unter dem Tab Konfiguration gewählte Link wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.0
	Der unter dem Tab Konfiguration eingestellte Achstyp wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.17

CNC-Kanal

Aufruf: Wählen Sie den gewünschten CNC-Kanal im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Der CNC-Kanal wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0

Siehe auch:

- Workflow: [Einstellung freischalten \[► 14\]](#)
- Referenz, unterstützte Einstellungen: System: [System \[► 24\]](#)

5.3 PLC

SPS Projekt

Aufruf: Wählen Sie das SPS Projekt auf System Manager-Ebene, das heißt, auf dem oberen Knoten im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Defines	Die unter dem Tab Projekt aufgeführten Compilerdefinitionen werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert. Hinweis: Compilerdefinitionen werden vom System Manager grundsätzlich nicht an Stand-alone SPS Projekte übertragen, da in diesem Fall ausschließlich die TMC-Datei eines bereits kompilierten SPS-Projektes im System Manager hinzugefügt wird.	Build 4024.0
Disable	Das SPS Projekt wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0

SPS Instanz

Aufruf: Wählen Sie die gewünschte SPS Instanz im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Die SPS Instanz wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
Parameter	<p>Die unter dem Tab Symbol Initialisierung aufgeführten Initialwerte der Variablen können für das Variantenmanagement freigegeben werden. Dabei können Sie zwischen drei Möglichkeiten wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • None: Kein Initialwert wird variantenspezifisch abgespeichert. • All: Alle Initialwerte werden variantenspezifisch abgespeichert. • Selected – see 'PV' column: Es wird eine extra Spalte PV in der Tabelle hinzugefügt, in der über eine Checkbox pro Initialwertzeile die Initialwerte einzeln für das Variantenmanagement freigegeben werden können. <p>Hinweis: Wenn Sie von None auf Selected umschalten, sind zunächst alle Parameter für das Variantenmanagement deaktiviert. Sie können nun die gewünschten Parameter aktivieren. Wenn Sie von All auf Selected umschalten, sind im Gegensatz dazu alle Parameter bereits aktiviert. Sie können ausschließlich die nicht gewünschten Parameter für das Variantenmanagement deaktivieren.</p>	Build 4024.0

Stand-alone SPS-Projekt

Aufruf: Wählen Sie das Stand-alone SPS-Projekt auf System Manager-Ebene, das heißt auf dem oberen Knoten im Projektbaum aus und öffnen Sie dieses.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Das Stand-alone SPS-Projekt wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
Variant	<p>Die unter dem Tab Projekt ausgewählte Variante des Stand-alone SPS-Projekts wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.</p> <p>Info: Wenn in dem Drop-down-Menü der Eintrag <matching variant> ausgewählt ist, wird automatisch die Variante des Stand-alone SPS-Projektes gewählt, die den gleichen Namen der aktiven Variante trägt.</p>	Build 4024.17

Siehe auch:

- Attribut 'TclnitSymbol'
- Workflow: [Einstellung freischalten \[► 14\]](#)
- Konzept: [Konzept \[► 8\]](#)

5.4 C++

C++ Projekt

Aufruf: Wählen Sie das C++ Projekt auf System Manager-Ebene aus, das heißt, auf dem oberen Knoten im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftenfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Das C++ Projekt wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.10

C++ Instanz

Aufruf: Wählen Sie die gewünschte C++ Instanz im Projektbaum aus und öffnen Sie das Eigenschaftenfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Die C++ Instanz wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.10
Parameter	<p>Die unter dem Tab Parameter (Init) aufgeführten Initialwerte der Parameter können für das Variantenmanagement freigegeben werden. Dabei können Sie zwischen drei Möglichkeiten wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • None: Kein Initialwert wird variantenspezifisch abgespeichert. • All: Alle Initialwerte werden variantenspezifisch abgespeichert. • Selected – see ‘PV’ column: Es wird eine extra Spalte PV in der Tabelle hinzugefügt, in der über eine Checkbox pro Initialwertzeile die Initialwerte einzeln für das Variantenmanagement freigegeben werden können. <p>Hinweis: Wenn Sie von None auf Selected umschalten, sind zunächst alle Parameter für das Variantenmanagement deaktiviert. Sie können nun die gewünschten Parameter aktivieren. Wenn Sie von All auf Selected umschalten, sind im Gegensatz dazu alle Parameter bereits aktiviert. Sie können ausschließlich die nicht gewünschten Parameter für das Variantenmanagement deaktivieren.</p>	Build 4024.10
	<p>Die unter dem Tab Interface Pointer aufgeführten Interface Pointer können für das Variantenmanagement freigegeben werden. Dabei können Sie zwischen drei Möglichkeiten wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • None: Kein Interface Pointer wird variantenspezifisch abgespeichert. • All: Alle Interface Pointer werden variantenspezifisch abgespeichert. • Selected – see ‘PV’ column: Es wird eine extra Spalte PV in der Tabelle hinzugefügt, in der über eine Checkbox pro Initialwertzeile die Initialwerte einzeln für das Variantenmanagement freigegeben werden können. <p>Hinweis: Wenn Sie von None auf Selected umschalten, sind zunächst alle Interface Pointer für das Variantenmanagement deaktiviert. Sie können nun die gewünschten Interface Pointer aktivieren. Wenn Sie von All auf Selected umschalten, sind im Gegensatz dazu alle Interface Pointer bereits aktiviert. Sie können ausschließlich die nicht gewünschten Interface Pointer für das Variantenmanagement deaktivieren.</p>	Build 4024.10

5.5 I/O

EtherCAT Master

Aufruf: Wählen Sie den gewünschten EtherCAT Master im Projektbaum unter dem E/A Knoten aus und öffnen Sie das Eigenschaftenfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Adress Info	Der unter dem Tab Adapter ausgewählte Netzwerkadapter wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.0
Disable	Der EtherCAT Master wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
Parameter	Die in den erweiterten Einstellungen unter dem Tab EtherCAT aufgeführten Einstellungen Distributed Clocks und EoE Support werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0

EtherCAT Teilnehmer

Aufruf: Wählen Sie den gewünschten EtherCAT Teilnehmer im Projektbaum unter dem E/A Knoten aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Disable	Der EtherCAT Teilnehmer wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.0
Mapping	Die Links zu den Prozessdatenobjekten (PDOs) des EtherCAT Teilnehmers werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gespeichert.	Build 4024.4

Wenn es sich um einen EtherCAT Teilnehmer mit Startup-Parametern handelt, dann können diese wie folgt zusätzlich für das Variantenmanagement freigeschaltet werden.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Parameter	Die Startup-Parameter werden nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gesetzt.	Build 4024.0

NOV-DP-RAM Gerät

Aufruf: Wählen Sie das gewünschte NOV-DP-RAM Gerät im Projektbaum unter dem E/A Knoten aus und öffnen Sie das Eigenschaftfenster.

Name	Beschreibung	Unterstützt seit
Address Info	Das unter dem Tab Allgemeines NOV-DP-RAM Gerät definierte Gerät wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe gesetzt.	Build 4024.17
Disable	Das NOV-DP-RAM Gerät wird nur für die aktive Projektvariante oder Gruppe deaktiviert.	Build 4024.17

Siehe auch:

- Workflow: [Einstellung freischalten \[► 14\]](#)

Mehr Informationen:
www.beckhoff.de/te1000

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

