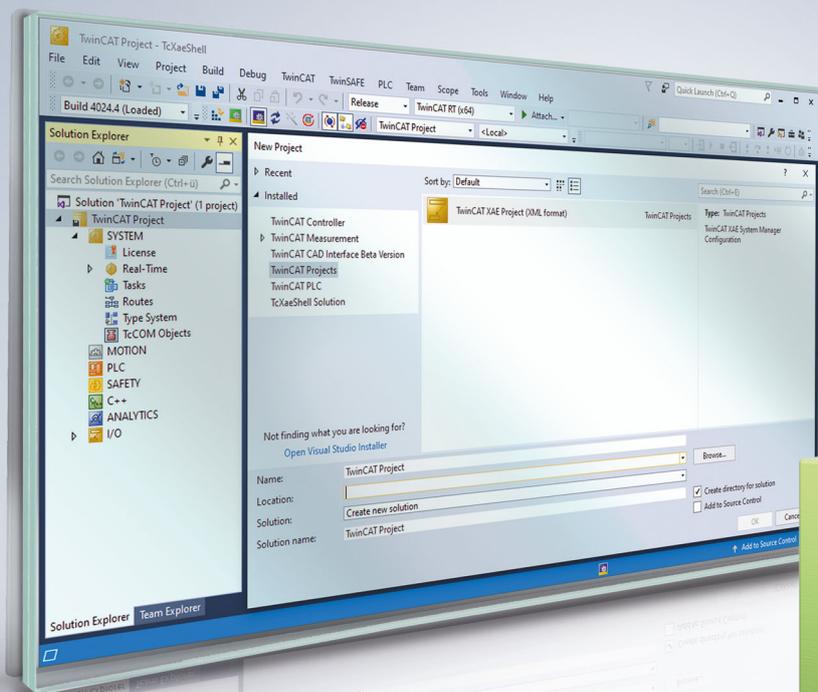


BECKHOFF New Automation Technology

Handbuch | DE

TE1000

TwinCAT 3 | Remote Manager



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	5
1.1	Hinweise zur Dokumentation	5
1.2	Zu Ihrer Sicherheit.....	6
1.3	Hinweise zur Informationssicherheit	7
2	Einleitung.....	8
3	TwinCAT Integration	9
4	Anwendungsfälle.....	11
5	Hinweise zur Verwendung.....	14

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, stets die aktuell gültige 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 weiterentwickelt.

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® 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.

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

1.2 Zu Ihrer Sicherheit

Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie die folgenden Erklärungen zu Ihrer Sicherheit.
Beachten und befolgen Sie stets produktspezifische Sicherheitshinweise, die Sie gegebenenfalls an den entsprechenden Stellen in diesem Dokument vorfinden.

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.

Signalwörter

Im Folgenden werden die Signalwörter eingeordnet, die in der Dokumentation verwendet werden. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.

Warnungen vor Personenschäden

GEFAHR

Es besteht eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

Es besteht eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

VORSICHT

Es besteht eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die eine mittelschwere oder leichte Verletzung zur Folge haben kann.

Warnung vor Umwelt- oder Sachschäden

HINWEIS

Es besteht eine mögliche Schädigung für Umwelt, Geräte oder Daten.

Information zum Umgang mit dem Produkt



Diese Information beinhaltet z. B.:
Handlungsempfehlungen, Hilfestellungen oder weiterführende Informationen zum Produkt.

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 Einleitung

Die Wartung bzw. Erweiterung des Steuerungscode von - sich bereits im Feld befindenden - Maschinen ist ein zentraler Use-Case, der von Entwicklungsumgebungen für Maschinensteuerungen gewährleistet werden muss. Dabei ist es besonders wichtig, auch noch nach mehreren Jahren kompatible Konfigurationen bzw. kompatiblen Steuerungscode für das jeweilige Zielsystem generieren zu können. Die Herausforderung hierbei besteht darin, dass die Entwicklungsumgebung dann meist deutlich neuer ist als das Zielsystem.

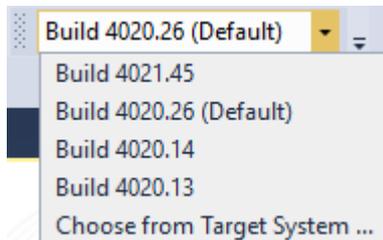
Der TwinCAT3 Remote Manager ermöglicht die Handhabung von verschiedenen Versionen der TwinCAT 3 Entwicklungsumgebungen auf demselben Rechner.

3 TwinCAT Integration

In diesem Absatz werden die Einstellungen beschrieben, die speziell für die Remote Manager-Funktionalität in TwinCAT hinzugefügt wurden.

TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar

Um die verwendete TwinCAT-Version manuell auszuwählen, verwenden Sie die TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar. Diese listet alle installierten TwinCAT 3 Versionen auf, die in der geöffneten Visual Studio Shell geladen werden können.

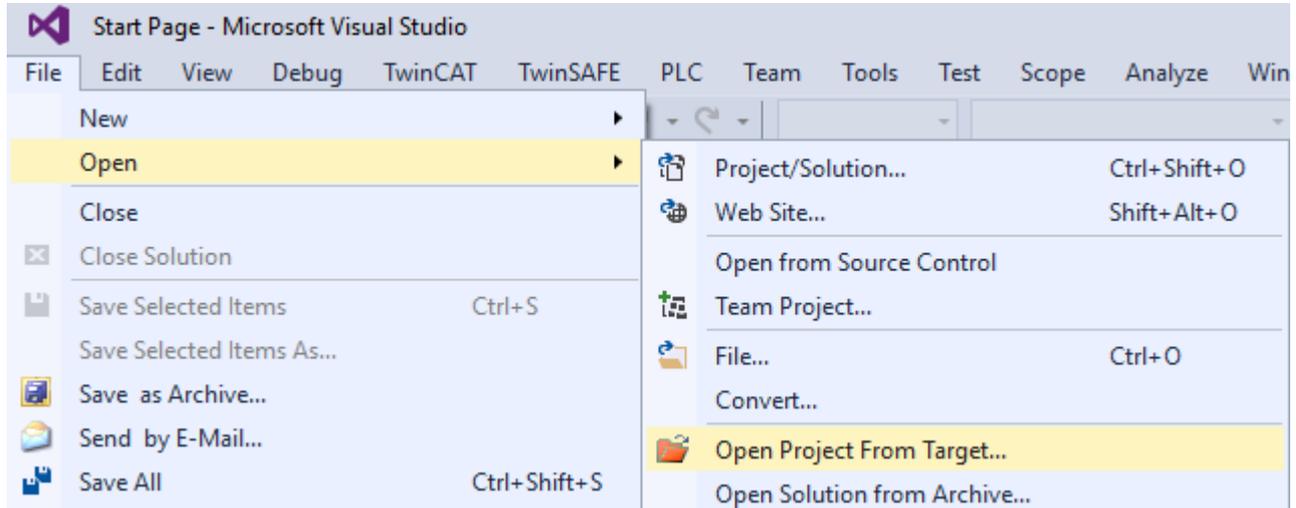


Remote Manager-Versionen können nachinstalliert werden, Sie finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage.

Öffnen vom Zielsystem

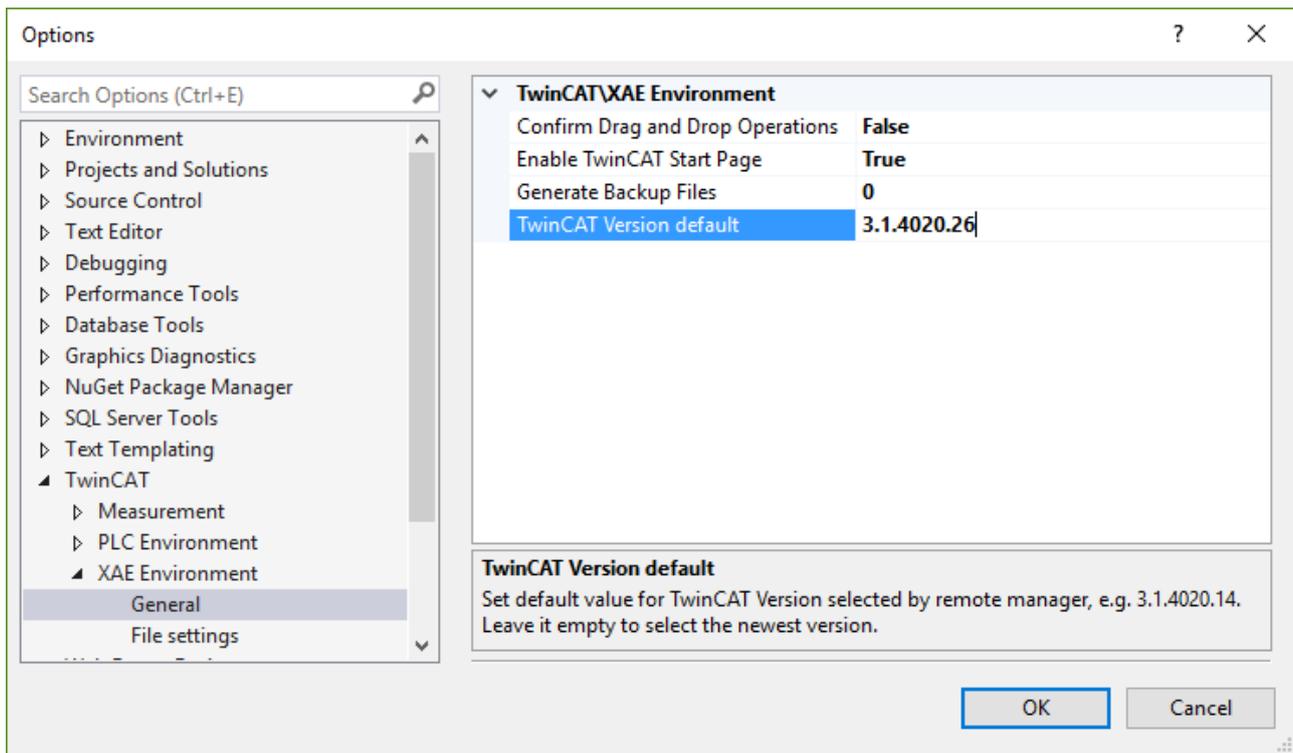
Um ein Projekt vom Zielsystem zu laden, verwenden Sie die Option **Open Project From Target...** aus dem Menü **File->Open**. Nach Auswahl dieses Menüeintrags wird das Projekt vom Zielsystem heruntergeladen, entpackt und anschließend in der TwinCAT Version geöffnet, mit der das Projekt zuletzt auf dem Zielsystem aktiviert wurde.

In älteren TwinCAT 3.1.4020 Versionen wird die TwinCAT-Version des Targets zum Öffnen des Projektes verwendet.



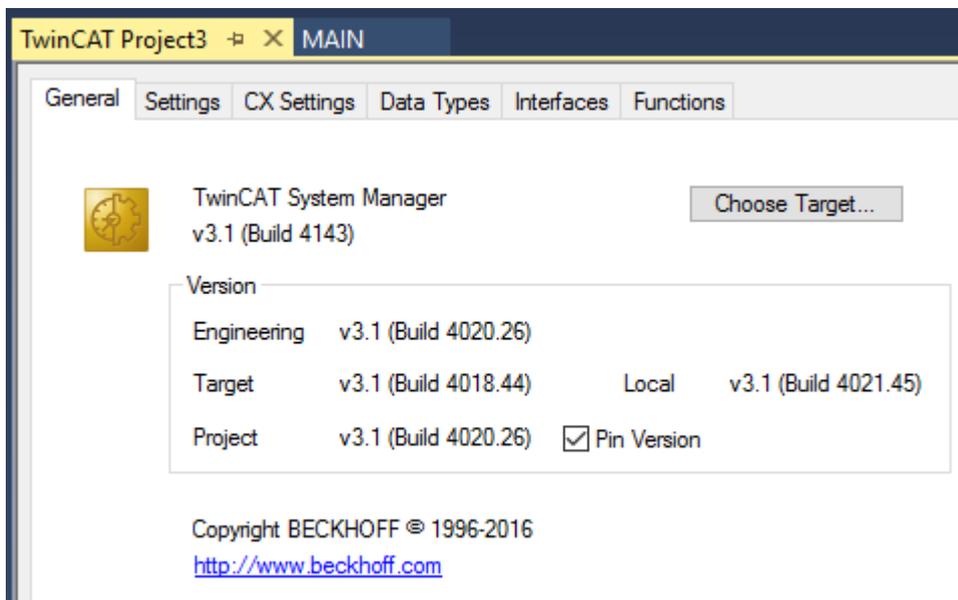
TwinCAT Default-Version einstellen

Um nicht versehentlich die falsche Version der TwinCAT 3 Entwicklungsumgebung zu öffnen, können Sie unter den TwinCAT Optionen **TwinCAT -> XAE Environment -> General** den Eintrag **TwinCAT Version default** auf den Wert setzen, der standardmäßig verwendet werden soll.



Pin Version Projekteinstellung

Um die Version, mit der ein Projekt geöffnet werden soll, festzusetzen, können Sie die Option **Pin Version** im Tab **General** des TwinCAT-Projekt-Knotens verwenden. Ist diese Option aktiviert, wird beim Doppelklicken auf die Projektdatei automatisch die im Projekt festgesetzte TwinCAT 3 Version verwendet.

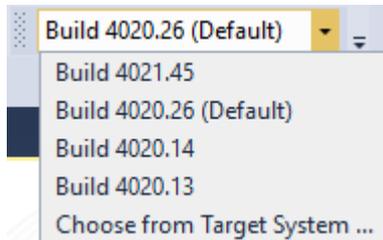


4 Anwendungsfälle

Auswahl einer TwinCAT 3 Version vor dem Laden eines Projektes

Soll die TwinCAT Version vor dem Laden eines Projektes festgelegt werden, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Öffnen Sie die Visual Studio Shell.
2. Wählen Sie die zu ladende TwinCAT 3 Version in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar.



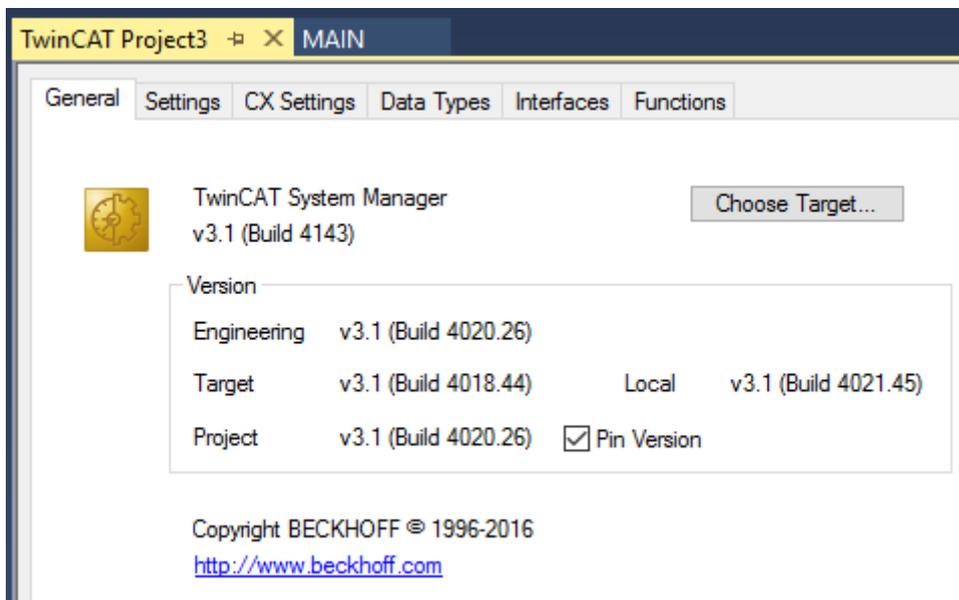
⇒ Nachdem die TwinCAT 3 Komponenten vollständig geladen sind, wird dies in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar gekennzeichnet durch den Text (Loaded) hinter der geladenen TwinCAT 3 Version.

3. Öffnen Sie das Projekt über den *Datei -> Öffnen -> Projektmappe* Dialog.
- ⇒ Das Projekt ist nun in der gewählten TwinCAT 3 Version geöffnet.

Öffnen der TwinCAT 3 Version, mit der ein Projekt gespeichert wurde

Soll ein TwinCAT 3 Projekt in der Version geöffnet werden, in der es gespeichert wurde, gibt es zwei Möglichkeiten.

Fall 1: Die TwinCAT 3 Version ist im Projekt festgeschrieben (pinned).

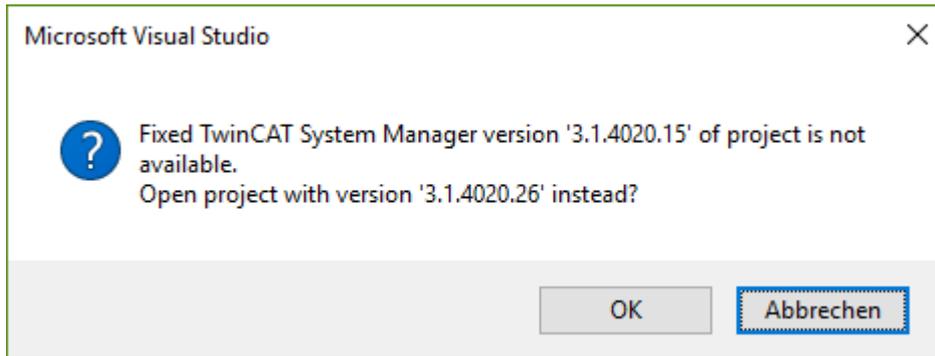


Dies bedeutet, dass im Projektfile nicht nur die Version hinterlegt ist, mit der das Projekt zuletzt bearbeitet und gespeichert wurde, sondern auch eine Markierung, dass dieses Projekt nur mit genau dieser Version bearbeitet werden soll.

Zum Öffnen des Projektes führen Sie folgende Schritte durch:

1. Doppelklicken Sie auf die TwinCAT 3 Projektdatei.
- ⇒ Ist die im Projekt festgeschriebene TwinCAT 3 Version installiert, wird das Projekt genau mit dieser Version geöffnet.

⇒ Ist die im Projekt festgeschriebene TwinCAT 3 Version **nicht** vorhanden, erscheint der folgende Dialog und es wird angeboten, das Projekt mit der neusten Version desselben Releases zu öffnen.



In diesem Fall soll ein TwinCAT 3 Projekt geöffnet werden, in dem die TwinCAT 3 Version 4020.15 festgeschrieben ist. Installiert sind auf diesem System die TwinCAT 3 Versionen mit den Build-Nummern 4020.14, 4020.26 und 4021.45. Da die Version 4020.26 die neueste Revision des Builds 4020 ist, wird diese zum Öffnen des Projektes angeboten, auch wenn bereits eine neuere Version (Build 4021) zur Verfügung steht.

Soll das Projekt mit einer neueren TwinCAT 3 Version geladen werden, wenn die im Projekt festgeschriebene Version nicht exakt der auf dem System installierten Version entspricht, gehen Sie bitte wie im Absatz „Öffnen eines Projektes mit einer neueren TwinCAT 3 Version“ beschrieben vor.

Fall 2: Die TwinCAT 3 Version ist nicht im Projekt festgeschrieben

In diesem Fall muss die TwinCAT Version, mit der das Projekt zuletzt gespeichert wurde, manuell ermittelt werden. Hierzu führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Doppelklicken Sie auf die Projektmappe oder die TwinCAT 3 Projektdatei.
 - ⇒ Nachdem das Projekt geöffnet wurde, können Sie die TwinCAT 3 Version, mit der das Projekt zuletzt gespeichert wurde, durch Doppelklick auf den Knoten *System* im TwinCAT 3 Projektbaum ermitteln. Im Reiter *General* steht sie im Bereich *Version* hinter dem Feld *Project*.
2. Wenn die geöffnete Version nicht bereits der TwinCAT 3 Version entspricht, mit der das Projekt zuletzt gespeichert wurde, schließen Sie bitte die Visual Studio Shell.
3. Öffnen Sie die Visual Studio Shell.
4. Wählen Sie die zu ladende TwinCAT 3 Version in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar.
5. Wählen Sie erneut das Projekt mithilfe der Option Datei -> Öffnen -> Arbeitsmappe/ Projekt.
 - ⇒ Das Projekt ist nun in der gewählten TwinCAT 3 Version geöffnet.

Öffnen der TwinCAT 3 Version des verbundenen Zielsystems

Soll die TwinCAT 3 Version geladen werden, die auf dem Zielsystem verwendet wird, führen Sie die folgenden Schritte durch:

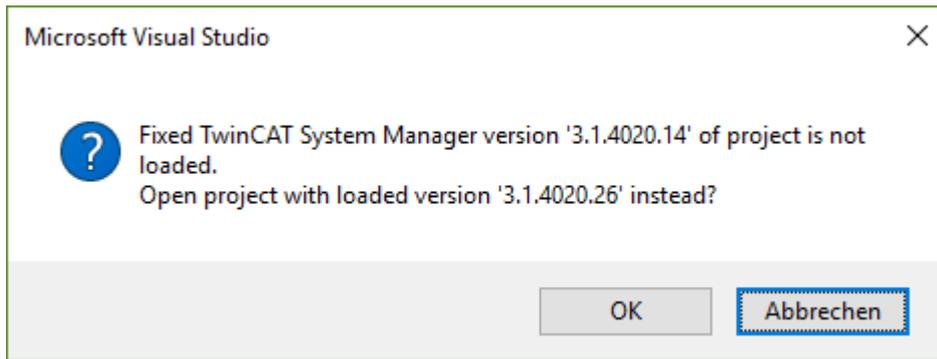
1. Öffnen Sie die Visual Studio Shell.
2. Wählen Sie die Option „Choose from Target System...“ in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar.
 - ⇒ Die geladene TwinCAT 3 Version wird in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar mit dem Zusatz „Loaded“ angezeigt.

Öffnen eines Projektes mit einer neueren TwinCAT 3 Version

Soll ein Projekt mit einer neueren TwinCAT 3 Version geöffnet werden (auch wenn die TwinCAT 3 Version im Projekt festgeschrieben ist) führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Öffnen Sie die Visual Studio Shell.
2. Wählen Sie die TwinCAT 3 Version mit der das Projekt geöffnet werden soll in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar.
3. Wählen Sie das Projekt mithilfe der Option Datei -> Öffnen -> Arbeitsmappe/ Projekt.

- Bestätigen Sie den Dialog, dass das Projekt mit der geladenen Version geöffnet werden soll.



⇒ Das Projekt ist nun in der gewählten TwinCAT 3 Version geöffnet.

Erstellen eines Projektes mit einer älteren TwinCAT Version

Soll ein neues TwinCAT 3 Projekt mit einer älteren TwinCAT 3 Version erstellt werden, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Öffnen Sie die Visual Studio Shell.
- Wählen Sie die TwinCAT 3 Version mit der das Projekt geöffnet werden soll in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar.
 - ⇒ Nachdem die TwinCAT 3 Komponenten vollständig geladen sind, wird dies in der TwinCAT XAE Remote Manager Toolbar gekennzeichnet durch den Text (Loaded) hinter der geladenen TwinCAT 3 Version.
- Legen Sie das neue Projekt an.

i Ältere Bibliotheksversionen

Bei der Auswahl einer älteren TwinCAT Version werden für neue Projekte nicht automatisch die älteren Bibliotheksversionen verwendet. Sollen diese verwendet werden, müssen Sie sie explizit auswählen.

5 Hinweise zur Verwendung

Die folgenden Punkte sollten bei der Verwendung des TwinCAT 3 Remote Managers beachtet werden:

- Die Remote-Manager-Installation muss älter sein als die TwinCAT 3 Entwicklungsumgebung, auf der sie installiert wird. Deshalb wird der Installer der jeweiligen Versionen des TwinCAT 3 Remote Managers immer erst mit der darauffolgenden TwinCAT-3.1-Version auf unserer Website bereitgestellt.
- Die Remote-Manager-Version einer TwinCAT-3-Version ist auch immer im vollen Setup (Full Setup) enthalten und verbleibt auch bei der Überinstallation einer neueren TwinCAT-Version auf dem Rechner.
- Einmal ausgewählt, kann eine TwinCAT-3-Version in einer geöffneten Instanz der Visual Studio Shell nicht mehr entladen werden. Möchten Sie mit einer anderen TwinCAT-Version arbeiten, müssen Sie eine neue Instanz der Visual Studio Shell bzw. von TwinCAT öffnen.
- Nicht alle installierten Remote-Manager-Versionen stehen in allen Visual Studio Shells zur Verfügung. In der folgenden Tabelle finden Sie die unterstützten Visual Studio Shells.

TwinCAT 3 Version	Unterstützte VS Shells
TwinCAT 3.1.4016	VS2010 – VS2013
TwinCAT 3.1.4018	VS2010 – VS2013, VS2017 (für Versionen >= TC 3.1.4018.58)
TwinCAT 3.1 4020	VS2010 – VS2015, VS2017 (für Versionen >= TC 3.1.4020.56)
TwinCAT 3.1 4022.0 - 4022.4	VS2010 – VS2015
TwinCAT 3.1 >=4022.14	VS2010 – VS2017
TwinCAT 3.1 4024.0	VS2013 – VS2017
TwinCAT 3.1 >=4024.10	VS2013 – VS2019

Mehr Informationen:
www.beckhoff.com/te1000

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

