

TWINCAT®

BECKHOFF



TwinCAT®

The Windows Control and Automation Technology

Version: 1.2
Datum: 20.03.2009

BECKHOFF

TwinCAT Quick Start

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
1.1	Hinweise zur Dokumentation	3
1.1.1	Haftungsbedingungen	3
1.1.2	Lieferbedingungen	3
1.1.3	Copyright	3
1.2	Sicherheitshinweise	4
1.2.1	Auslieferungszustand	4
1.2.2	Erklärung der Sicherheitssymbole	4
1.3	Ausgabestände der Dokumentation	5
2	Hinweise zu den Demokits	6
3	Start mit den Demokits	8
4	Anhang	11
4.1	Support und Service	11
4.2	Beckhoff Firmenzentrale	11

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 nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

1.1.1 Haftungsbedingungen

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

Die Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt. Deshalb ist die Dokumentation nicht in jedem Fall vollständig auf die Übereinstimmung mit den beschriebenen Leistungsdaten, Normen oder sonstigen Merkmalen geprüft. Keine der in diesem Handbuch enthaltenen Erklärungen stellt eine Garantie im Sinne von § 443 BGB oder eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BGB dar. Falls sie technische Fehler oder Schreibfehler enthält, behalten wir uns das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Ankündigung durchzuführen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

1.1.2 Lieferbedingungen

Es gelten darüber hinaus die allgemeinen Lieferbedingungen der Fa. Beckhoff Automation GmbH.

1.1.3 Copyright

© Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Jede Wiedergabe oder Drittverwendung dieser Publikation, ganz oder auszugsweise, ist ohne schriftliche Erlaubnis der Beckhoff Automation GmbH verboten.

1.2 Sicherheitshinweise





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

1.2.1 Auslieferungszustand

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.

1.2.2 Erklärung der Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen. Der nebenstehende Sicherheitshinweis ist aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen.

 GEFAHR	<p>Akute Verletzungsgefahr!</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.</p>
 WARNUNG	<p>Vorsicht Verletzungsgefahr!</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen.</p>
 VORSICHT	<p>Gefahr für Personen, Umwelt oder Geräte</p> <p>Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen, Umwelt oder Geräte geschädigt werden.</p>
 Hinweis	<p>Tipp oder Fingerzeig</p> <p>Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis beitragen.</p>

1.3 Ausgabestände der Dokumentation

Version	Kommentar
1.2	Demokits hinzugefügt
1.1	Embedded PC und neue Sicherheitshinweise eingeführt
1.0	Erste Veröffentlichung
0.1	interne Vorab-Version

2 Hinweise zu den Demokits

Mit den Beckhoff Demokits ist ein einfacher und schneller Einstieg in die Feldbuskommunikation mit Beckhoff TwinCAT auf einem PC mit Microsoft Windows Betriebssystem möglich.

Zur Zeit werden über 10 Feldbusse abgedeckt, von Lightbus und RS232 über Profibus bis zu Ethernet und EtherCAT. Ziel der Demokits ist, dem Anwender die prinzipiellen Abläufe der Automatisierung mit Beckhoff TwinCAT verständlich zu machen. Programmerstellung und Verbindung des Programms mit der Hardware wird ausführlich und an Beispielen erklärt.

Für viele Feldbusse sind die Demokits sowohl mit Buskopplern (BKxxxx) als auch mit Buscontrollern (BCxxxx) und Embedded PCs (CXxxxx) erhältlich. Ein Buskoppler dient als physikalische Schnittstelle zwischen dem gewählten Feldbus und den I/O-Klemmen. Ein Buskoppler ist somit nicht programmierbar, die angefügten Klemmen erhalten ihre Daten bei diesen Demokits von einem übergeordneten PC. Anders bei den Buscontrollern, diese werden über den gewählten Feldbus oder ein Programmierkabel nach IEC61131 vom PC aus programmiert und verwalten dann autonom die angefügten I/O-Klemmen, ohne daß der PC noch Aufgaben übernehmen muß. Ein Embedded PC verfügt über ein Windows (CE oder XPembedded) Betriebssystem und eine entsprechende TwinCAT Runtime (PLC/NC/NCI). Der Embedded PC wird von einem übergeordneten PC aus programmiert und läuft anschließend ebenso wie ein Buscontroller autonom. Der Unterschied besteht vor allem in der Leistungsfähigkeit, den Schnittstellen und dem verfügbaren Programmspeicher.

Jedes Demokit besteht aus:

- dem Buskoppler BK(EK)xxxx/Buscontroller BCxxxx/Embedded PC CXxxxx
- 2 Eingabeklemmen 24V
- 2 Ausgabeklemmen 24V (bei Embedded PC nur 1 Ausgabeklemme 4-Kanal)
- 1 Beckhoff Produkt Ordner
- Beckhoff TwinCAT CD
- dieser Dokumentation "TwinCAT Quickstart"
- Dokumentation zum verwendeten Buskoppler/Buscontroller
- 25 cm 35mm-Tragschiene zur Montage der Klemmen

Falls für das jeweilige Demokit benötigt, kommt noch dazu:

- 1 Programmierkabel (falls ein Buscontroller BCxxxx verwendet wird)
- 1 Netzteil CX1100-00x4
- 1 TwinCAT PLC Lizenz
- 1 Endklemme
- 1 Feldbuskabel (z.B. Profibus- oder SERCOS-Kabel)
- 1 Feldbus-Schnittstellenkarte für den PC
(z.B. Profibus-PCI-Masterkarte oder SERCOS-PCI-Masterkarte)

Folgende Demokits mit Buskopplern und PLC-Lizenz sind z.Z. verfügbar:

TC9910-B200	Lightbus	BK2020
TC9910-B310	Profibus	BK3150
TC9910-B400	Interbus	BK4020
TC9910-B510	CANopen	BK5150
TC9910-B520	DeviceNet	BK5520
TC9910-B750	SERCOS	BK7520
TC9910-B800	RS485	BK8000
TC9910-B810	RS232	BK8100
TC9910-B900	Ethernet	BK9100
TC9910-B903	Profinet	BK9103
TC9910-B905	Ethernet/IP	BK9105
TC9910-B110	EtherCAT	EK1100, EtherCAT-Klemmen

Das EtherCAT-Demokit ist auch ohne PLC-Lizenz erhältlich (Ohne PLC-Lizenz ist TwinCAT 30 Tage uneingeschränkt lauffähig).

TC9910-B111	EtherCAT	EK1100, EtherCAT-Klemmen
-------------	----------	--------------------------

Folgende Demokits mit Buscontrollern und PLC-Lizenz sind verfügbar:


TC9910-C200	Lightbus	BC2000
TC9910-C310	Profibus	BC3150
TC9910-C400	Interbus	BC4000
TC9910-C730	Modbus	BC7300
TC9910-C800	RS485	BC8000
TC9910-C810	RS232	BC8100
TC9910-C815	RS232	BC8150
TC9910-C900	Ethernet	BC9100

Folgende Demokits mit Embedded-PCs und PLC-Lizenz sind verfügbar:

TC9910-X001	CX9000	E-Bus
TC9910-X101	CX9000	K-Bus
TC9910-X002	CX9010	E-Bus
TC9910-X102	CX9010	K-Bus
TC9910-X0x3	CX1010	E-Bus
TC9910-X1x3	CX1010	K-Bus
TC9910-X0x4	CX1020	E-Bus
TC9910-X1x4	CX1020	K-Bus
TC9910-X0x5	CX1030	E-Bus
TC9910-X1x5	CX1030	K-Bus

3 Start mit den Demokits

Die Anleitung zu den Demokits wird ständig aktualisiert. Deshalb liegt die detaillierte Beschreibung des Einstiegs mit der Erklärung der Software TwinCAT nur noch in elektronischer Form vor.

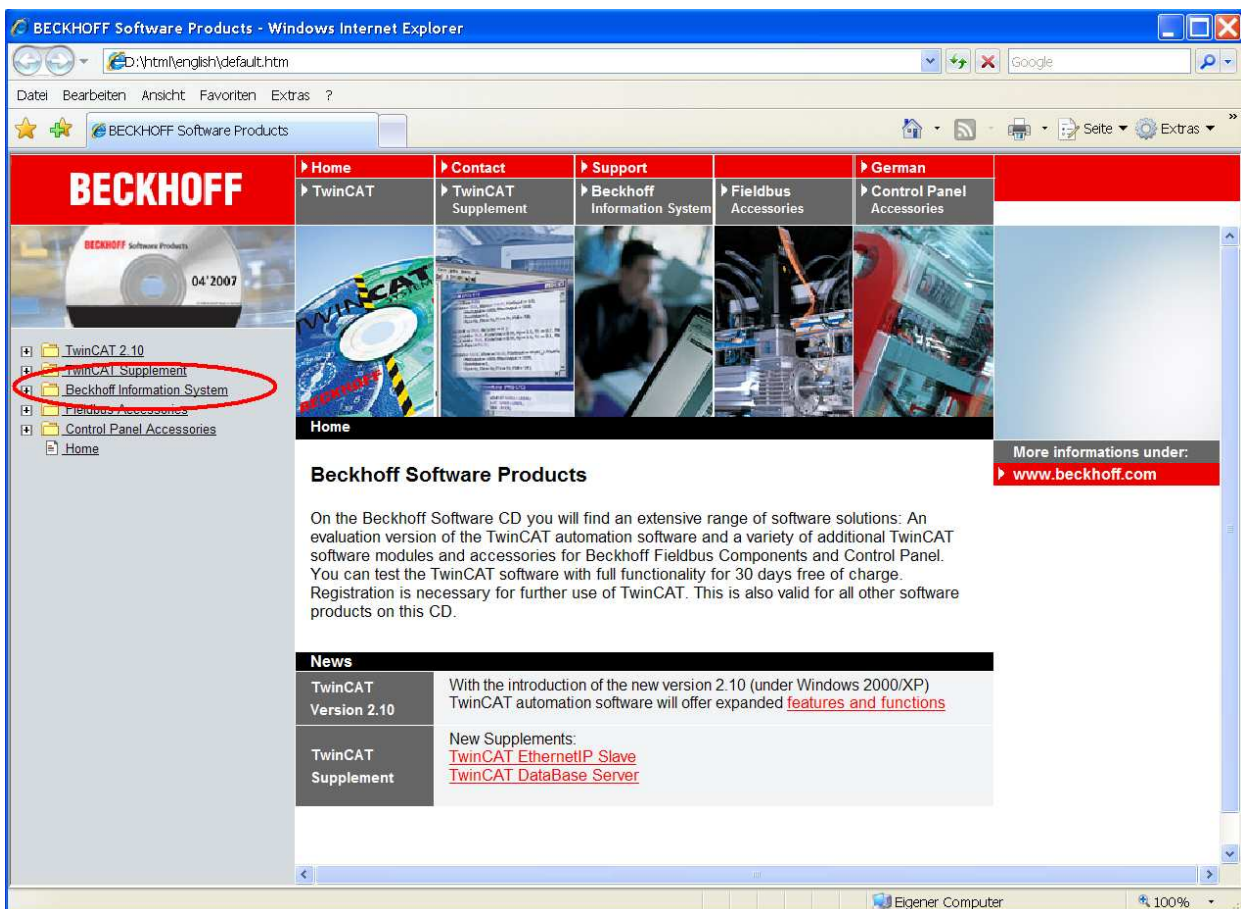
 Hinweis	<p>Betriebssystem</p> <p>Der Betrieb der Beckhoff TwinCAT Software und des Beckhoff Information System ist nur auf einem PC mit Microsoft Windows Betriebssystem (2000, XP, Vista) möglich.</p>
---	--

Bitte installieren Sie deshalb von der beiliegenden CD „Beckhoff Software Products“ das **Beckhoff Information System**. In dieser Offline-Ausgabe der umfassenden Informationssammlung zu allen Beckhoff Produkten finden Sie dann alle weiteren für dieses Demokit benötigten Unterlagen.

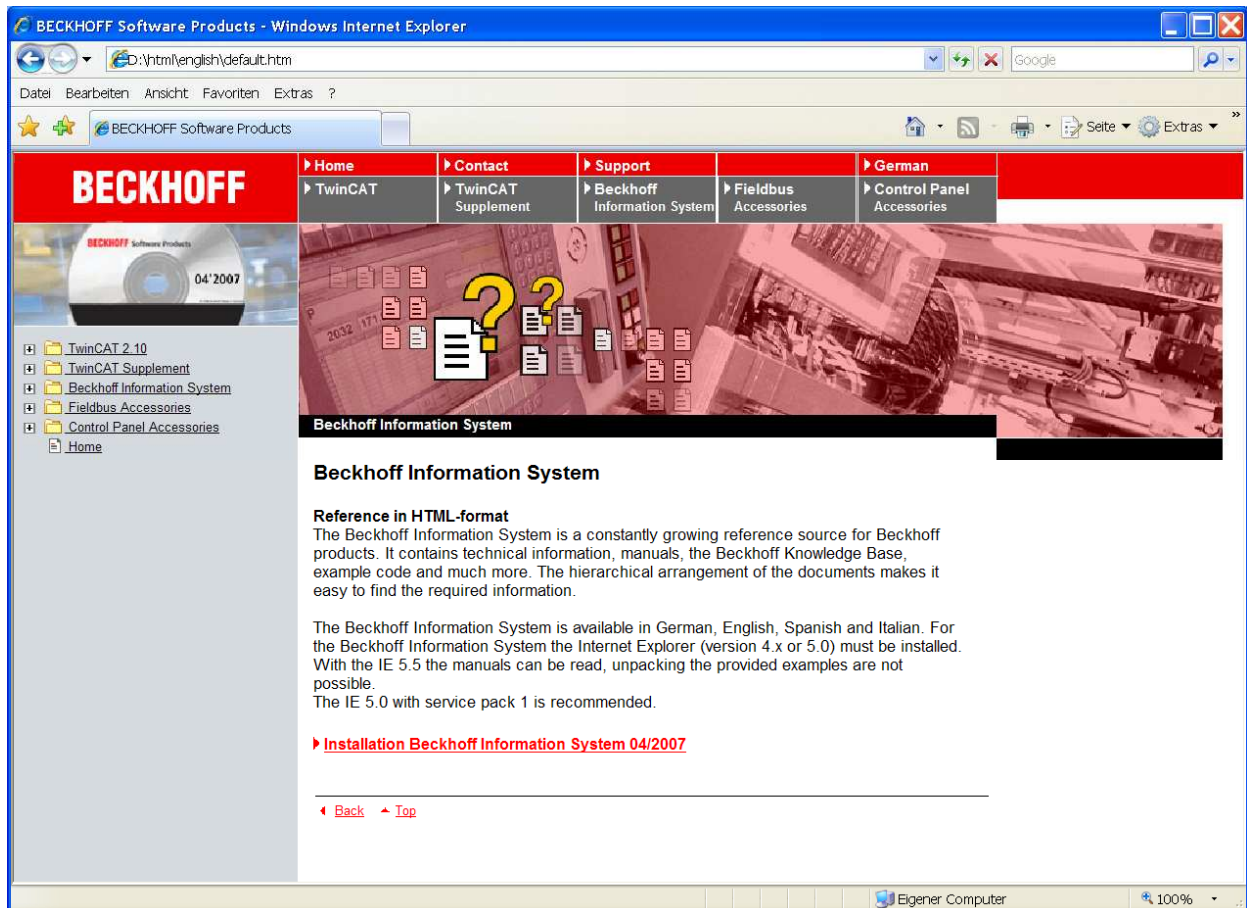
Alternativ können Sie natürlich auch die Online-Version (<http://infosys.beckhoff.com/>) benutzen oder Sie laden die unter www.beckhoff.com verfügbare aktuelle Ausgabe des Information System herunter.

Das Beckhoff Information System ist in den Sprachen deutsch, englisch, spanisch und italienisch verfügbar.

Legen Sie zur Installation von CD die CD „Beckhoff Software Products“ ein. Wenn nicht automatisch ihr Browser mit der Startseite der CD aufgerufen wird, veranlassen Sie dies durch Doppelklick auf das CD-Laufwerk in Ihrem Arbeitsplatz.



Nach Klick auf den markierten Reiter Beckhoff Information System können Sie das Information System auf Ihrem PC installieren.





Folgen Sie bitte den weiteren Hinweisen im Installationsdialog.

Nach erfolgter Installation finden Sie im Beckhoff Information System das Kapitel QuickStart.

Mit den Hinweisen aus dem Kapitel QuickStart können Sie nun die folgenden Schritte durchführen:

- Installation der Beckhoff TwinCAT Software auf Ihrem Arbeitsrechner
- Wenn Ihrem Demokit eine Feldbus-Schnittstellenkarte für PCI oder ISA-Bus beiliegt: ggf. Installation der Feldbus-Schnittstellenkarte auf dem Mainboard Ihres Arbeitsrechners.
- Programmierung des Beispielprogramms Maschine.pro in der Oberfläche TwinCAT PLC
- Verlinkung des Programms mit der diesem Demokit beiliegenden Hardware (Kontroller/Koppler, Klemmen) mit dem TwinCAT System Manager.
- Erstellung einer Visualisierung

 Hinweis	<p>Nomenklatur von Einstellungen und Geräten</p> <p>Die QuickStart-Anleitung muss viele verschiedene Demokits mit verschiedenen Bussystemen abdecken. Insbesondere wenn Sie Ihr Beispielprogramm mit der in Ihrem Demokit enthaltenen Hardware verbinden, sind Einstellungen oder Geräte unter Umständen anders benannt als in der QuickStart-Anleitung beschrieben. Die anderlautenden Bedeutungen ergeben sich dann aber aus dem Zusammenhang. Ggf. sind die ebenfalls im Information System enthaltenen Kapitel zur jeweiligen Hardware zu Rate zu ziehen.</p>
---	--

 Hinweis	<p>Demokits mit Buscontrollern BCxxxx</p> <p>Die Programmierung des Beispielprogramms Maschine.pro kann wie in der QuickStart-Anleitung beschrieben erfolgen. Soll dann das Programm auf den BCxxxx geladen werden, ist der jeweilige Vorgang in den entsprechenden Kapiteln im Information System beschrieben.</p>
---	--

4 Anhang

4.1 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- weltweiter Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline: + 49 (0) 5246/963-157
Fax: + 49 (0) 5246/963-9157
E-Mail: support@beckhoff.com

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline: + 49 (0) 5246/963-460
Fax: + 49 (0) 5246/963-479
E-Mail: service@beckhoff.com

4.2 Beckhoff Firmenzentrale

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstr. 5
33415 Verl
Germany

Telefon: + 49 (0) 5246/963-0
Fax: + 49 (0) 5246/963-198
E-Mail: info@beckhoff.de
Web: <http://www.beckhoff.de>

Weitere Support- und Service-Adressen entnehmen Sie bitte unseren Internetseiten unter <http://www.beckhoff.de>. Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten