

## Application Note DK9321-0809-0002 TwinCAT Supplement „Virtual Serial COM Driver“

### Keywords

Virtual Serial COM Driver  
TwinCAT  
Supplement  
Serielle Schnittstelle  
EtherCAT  
EL6001  
EL6021

# Virtual Serial COM Driver

**Durch den Einsatz eines Software-Supplements unter TwinCAT in Verbindung mit einer EtherCAT-Klemme EL60x1 kann eine serielle Schnittstelle im I/O-Feld einer Anlage platziert werden, die wesentlich weiter von der Steuerung entfernt sein kann als bei der kabelgebundenen Übertragungsphysik (RS232/RS422/RS485).**

## Grundlagen

Mit dem TwinCAT Supplement „Virtual Serial COM Driver“ in Kombination mit einer seriellen Schnittstellenklemme EL6001 (RS232) bzw. EL6021 (RS422/RS485) für das EtherCAT-I/O-System kann man virtuelle COM-Schnittstellen erzeugen, die von Windows-Applikationen wie normale serielle Schnittstellen genutzt werden können. Der eigentliche Anschlusspunkt für Geräte mit serieller Schnittstelle kann dabei irgendwo im Feld liegen (vgl. Abb. 1). Um diese Fremdgeräte mit seriellem Anschluss auch im Feld nutzen zu können, musste bisher ein PC mit entsprechender Schnittstelle im Feld installiert werden oder ein entsprechend langes Kabel eine Verbindung der Schnittstelle zu der zentralen Steuerung realisieren. Der PC erzeugt zusätzliche Kosten in Beschaffung und Systemintegration; bei der Kabellänge ist man an die maximale Leitungslänge der entsprechenden Übertragungs-physik gebunden. Durch den Einsatz der EtherCAT-Klemme EL60x1 und des TwinCAT Virtual Serial COM Drivers erzeugt man eine Windows-konforme serielle Schnittstelle im PC.

## Application Note DK9321-0809-0002

### TwinCAT Supplement „Virtual Serial COM Driver“

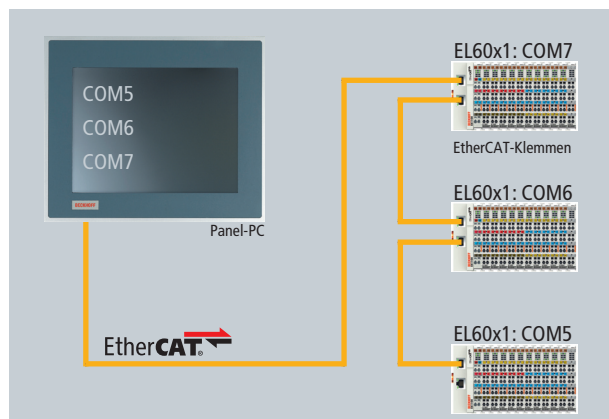


Abb. 1 Serielle Schnittstellen im Feld

### Vorteile

Die Vorteile der Kombination aus TwinCAT Supplement und serieller Klemme liegen darin, dass Windows-Applikationen auf eine oder mehrere Klemmen zugreifen können, die über EtherCAT verbunden sind und somit an unterschiedlichen Stellen im Feld verteilt werden können. Die separate Verdrahtung der einzelnen seriellen Schnittstellen entfällt. Theoretisch können bis zu 255 Klemmen integriert werden, was praktisch kaum Anwendung findet. Ein weiterer Vorteil ist die Systemkonformität: Da kein zusätzlicher Rechner installiert werden muss, um ein Gerät im Feld zu betreiben, sinken die Integrationskosten. Die Konfiguration der virtuellen Schnittstellen (Name, Baudrate, Handshake) erfolgt bequem unter TwinCAT im System Manager. Sind mehrere PCs und mehrere Schnittstellen-Klemmen in der Anlage verteilt, die miteinander vernetzt sind, kann im TwinCAT System Manager festgelegt werden, auf welchem PC welche Schnittstelle verfügbar ist.

### Praxisanwendungen des Virtual Serial COM Drivers mit der EL6001: Barcode-Handscanner im Feld integriert

Die Software des zu betreibenden Fremdgerätes, zum Beispiel ein Barcode-Handscanner, ist auf der zentralen Steuerung installiert, da dort in der Regel auch die Daten verarbeitet werden sollen. Die Softwareschnittstelle ist hierbei eine Standard-Windows-COM-Schnittstelle. Der Handscanner wird aber im Feld an einer entfernten I/O-Station verwendet. Die Software des Handscanners ist nicht in TwinCAT implementierbar und die Daten des Scanners werden auch nicht mit TwinCAT verarbeitet. Weiterhin kennt die Software des Fremdgerätes kein EtherCAT und muss auch nicht speziell Ethernet- oder EtherCAT-fähig sein. Trotzdem ist es möglich, EtherCAT als Übertragungsmedium für die Scanner-Daten zu nutzen (siehe Abb. 2).

## Application Note DK9321-0809-0002

## TwinCAT Supplement „Virtual Serial COM Driver“

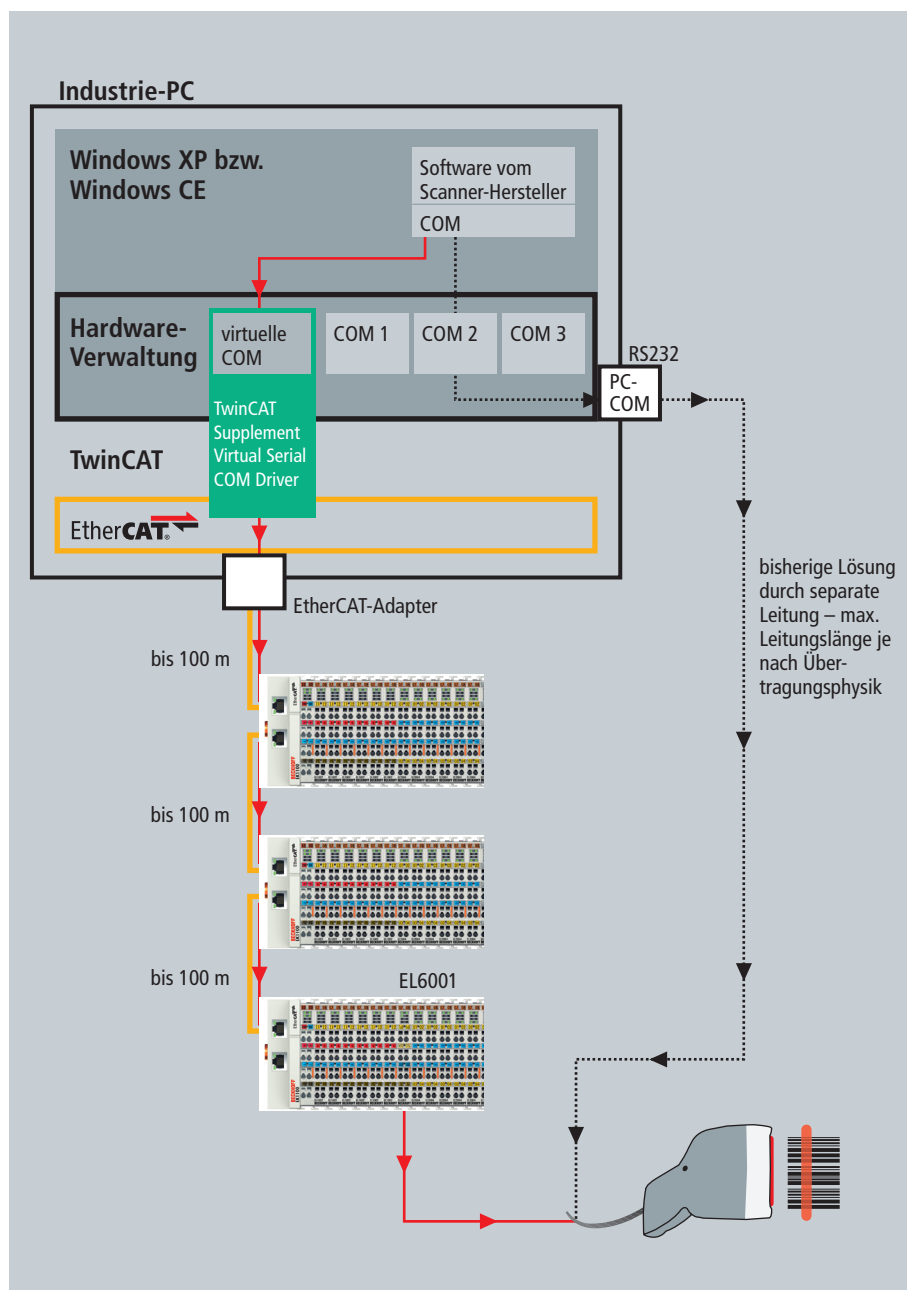


Abb. 2 Anbindung eines Scanners

Das geschieht durch die Nutzung des TwinCAT Supplements „Virtual Serial COM Driver“, bei dem die Daten des Scanners vom Feld aus über das EtherCAT-Netz durch TwinCAT hindurch an einer virtuellen Schnittstelle verfügbar gemacht werden. Diese virtuelle Schnittstelle wird durch TwinCAT erzeugt und im Betriebssystem der zentralen Steuerung (Windows XP oder CE) angezeigt. Die Software des Handscanners kann auf diese virtuelle Schnittstelle regulär unter Windows zugreifen und erhält darüber die Daten des Scanners.

## Application Note DK9321-0809-0002

### TwinCAT Supplement „Virtual Serial COM Driver“

SPS und Motion Control auf dem PC [www.beckhoff.de/TwinCAT](http://www.beckhoff.de/TwinCAT)

Optionale TwinCAT Software-Pakete [www.beckhoff.de/supplements](http://www.beckhoff.de/supplements)

EtherCAT [www.beckhoff.de/EtherCAT](http://www.beckhoff.de/EtherCAT)

RS232-Schnittstelle [www.beckhoff.de/EL6001](http://www.beckhoff.de/EL6001)

RS422/485-Schnittstelle [www.beckhoff.de/EL6021](http://www.beckhoff.de/EL6021)

Dieses Dokument enthält exemplarische Anwendungen unserer Produkte für bestimmte Einsatzbereiche. Die hier dargestellten Anwendungshinweise beruhen auf den typischen Eigenschaften unserer Produkte und haben ausschließlich Beispielcharakter. Die mit diesem Dokument vermittelten Hinweise beziehen sich ausdrücklich nicht auf spezifische Anwendungsfälle, daher liegt es in der Verantwortung des Kunden zu prüfen und zu entscheiden, ob das Produkt für den Einsatz in einem bestimmten Anwendungsbereich geeignet ist. Wir übernehmen keine Gewährleistung, dass der in diesem Dokument enthaltene Quellcode vollständig und richtig ist. Wir behalten uns jederzeit eine Änderung der Inhalte dieses Dokuments vor und übernehmen keine Haftung für Irrtümer und fehlenden Angaben. Eine detaillierte Beschreibung unserer Produkte enthalten unsere Datenblätter und Dokumentationen, die darin enthaltenen produktspezifischen Warnhinweise sind unbedingt zu beachten. Die aktuelle Version der Datenblätter und Dokumentationen finden Sie auf unserer Homepage ([www.beckhoff.de](http://www.beckhoff.de)).

© Beckhoff Automation GmbH, August 2009

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.