

BECKHOFF New Automation Technology

PC-based Control für die Holzindustrie

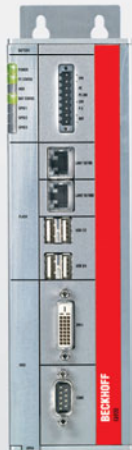


IPC

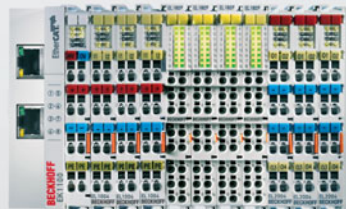
I/O

Motion

Automation



IPC



I/O



Motion



Automation

Offene Automatisierungslösungen für die Holzindustrie ...

Die PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff hat sich seit mehr als 30 Jahren in unterschiedlichen Branchen und Anwendungen erfolgreich bewährt. Das global agierende Unternehmen, mit Hauptsitz und Produktionsstandort in Verl, Deutschland, beschäftigt weltweit über 2.200* Mitarbeiter. Mit 30* Tochterunternehmen sowie Distributoren ist Beckhoff in über 60 Ländern vertreten.

Beckhoff steht für technologischen Fortschritt in der Automatisierungs- und Antriebstechnik. Kontinuierliches wirtschaftliches Wachstum, große Produktionskapazitäten sowie die Nutzung internationaler Standards garantieren dem Anwender Langzeitverfügbarkeit und Liefertreue. Robuste, industrieerprobte Komponenten und das in jahrzehntelanger Zusammenarbeit mit Maschinenbauern erworbene Know-how in der Holzbranche machen Beckhoff zu einem zuverlässigen Partner mit hoher Lösungskompetenz sowie weltweitem Kundenservice und -support. Die Steuerungsplattform von Beckhoff ist für die Anforderungen der Holzindustrie optimiert und setzt durchgängig auf leistungsfähige und zukunftssträchtige IT- und PC-Standards. Investitionssicherheit und technologische Reserven sind somit garantiert.

* Stand 04/2013



... bieten höchste Flexibilität für individuelle Kundenanforderungen.

Unternehmen der Möbelindustrie stehen in einem harten Wettbewerb und müssen individuelle Kundenwünsche – auch in Stückzahl 1 – schnell und mit hoher Qualität bei geringen Fertigungskosten umsetzen. Für die Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen bedeutet dies: hohe Präzision, steigende Bearbeitungsgeschwindigkeiten bis hin zu Prozessgrenzen sowie große Flexibilität in den Fertigungsprozessen. Mit der PC-basierten Steuerungstechnik bietet Beckhoff eine leistungsfähige, modulare Plattform für die einzelne Maschine aber auch für die komplette Fabrikautomation. Selbst außergewöhnliche Anforderungen sind, mit geringem Engineeringaufwand, über standardisierte Prozesse realisierbar.

Bei Automatisierungsaufgaben geht Beckhoff individuell auf die Kundenanforderungen ein: von der reinen Komponentenlieferung, über die Applikationsunterstützung von Einzelprozessen bis zur Planung und Ausführung des kompletten Fertigungsprozesses. Ein Spezialistenteam für eine Vielzahl von Maschinen- und Anlagentypen, inklusive erforderlicher Vernetzung und Integration in die Unternehmensinfrastruktur (Datenbank-/ERP-Anbindung), steht den Kunden bei Bedarf zur Seite.

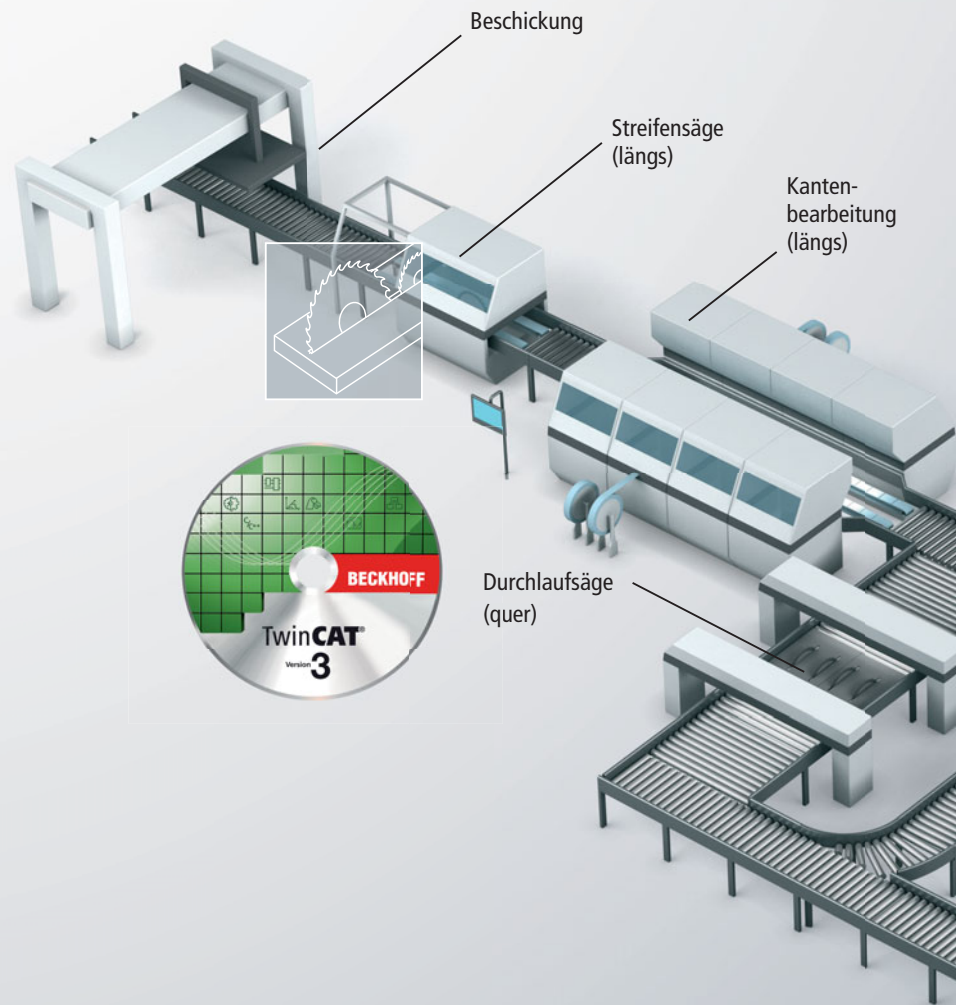
Beckhoff Engineering

Auf der Grundlage der PC-basierten Steuerungstechnik bietet Beckhoff komplette Automatisierungslösungen im Anlagen- und Maschinenbau.

Von der Neuanlage bis zum Retrofit:

- Projektierung
- Planung und Dokumentation
- PLC-Programmierung
- Visualisierung
- Inbetriebnahme
- Schaltanlagenfertigung
- Sonderapplikationen
- BDE/MDE-Applikationen

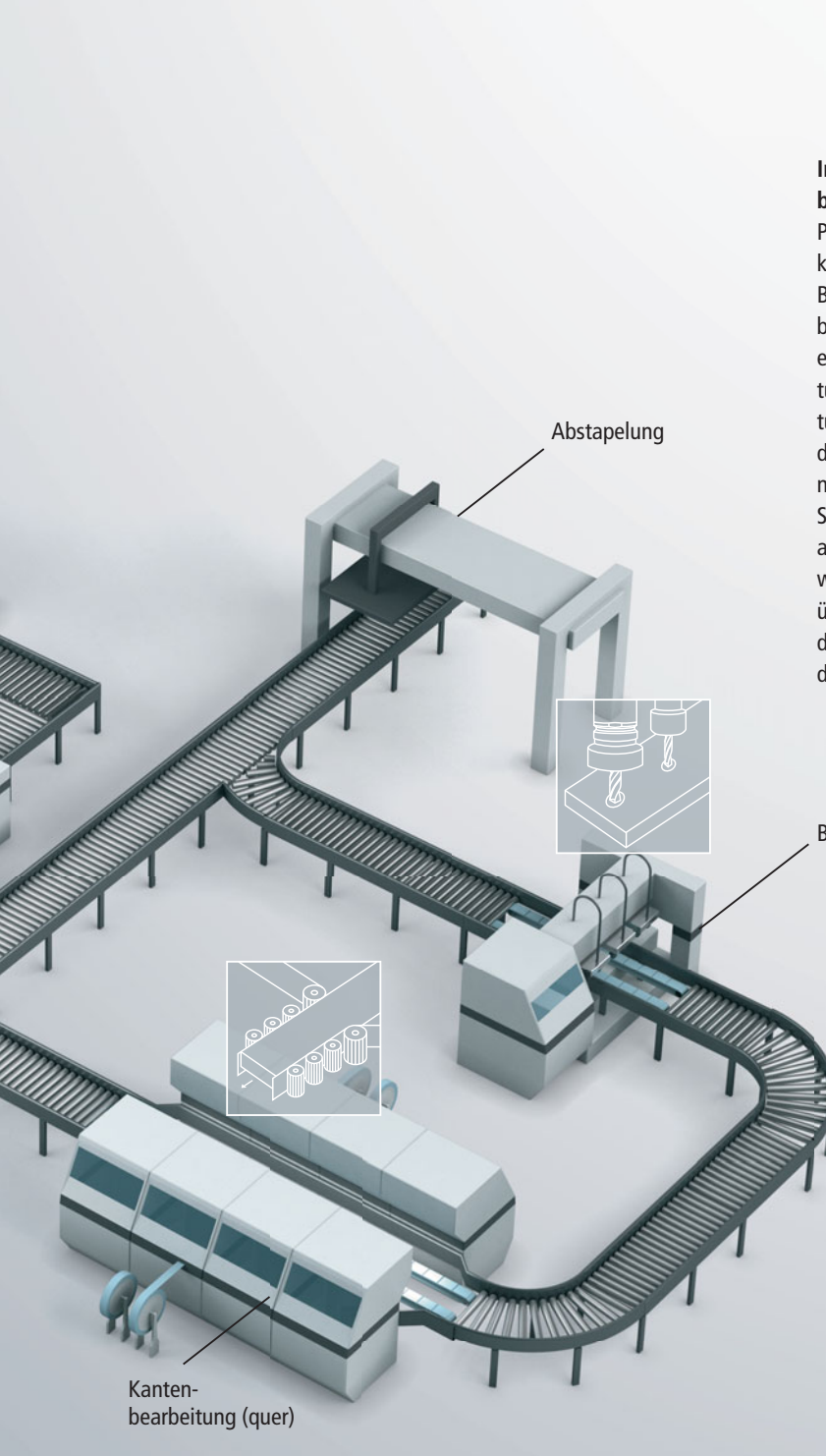
► www.beckhoff.de/holz



Durchgängig: PC- und EtherCAT-based Control ...

PC-Control ist die durchgängige Steuerungslösung von der kleinsten bis zur größten Holzbearbeitungsmaschine. Das skalierbare und modulare System basiert auf einer einheitlichen Hard- und Softwareplattform, bestehend aus einem Industrie-PC, EtherCAT als hochperformantem Bussystem sowie den dezentralen I/Os und Antrieben. Alle Steuerungsfunktionen werden in Software abgebildet. Die Softwaresuite TwinCAT ist die durchgängige Plattform für Engineering, Diagnose, Simulation und Abarbeitung aller Steuerungsfunktionen.

Die offenen Schnittstellen in Hard- und Software bieten hohe Freiheitsgrade für die Maschinenkonstruktion. Die Unterstützung aller gängigen Feldbussysteme und Softwareprotokolle garantiert eine durchgängige Kommunikation von der IT- bis in die Feldebene. Die Integration marktgängiger Geräte, wie Pneumatik, Frequenzumrichter sowie die Kopplung mit Steuerungen von Drittherstellern, ist aufgrund der offenen Beckhoff-Systemarchitektur einfach realisierbar.



Industrie 4.0 – durchgängige Kommunikation vom Sensor bis in das ERP-System

PC-based Control von Beckhoff ermöglicht die durchgängige vertikale und horizontale Kommunikation. Der Industrie-PC, der z. B. ein Bearbeitungszentrum steuert, ist via Ethernet mit dem Leitrechner bzw. dem ERP-System verbunden. Die softwareseitige Kommunikation erfolgt über internationale Standards, wie z. B. OPC UA. Das Bearbeitungszentrum empfängt alle für einen Auftrag relevanten Bearbeitungsdaten aus der Datenbank/ERP-System. TwinCAT errechnet daraus die notwendigen Prozessparameter für die I/Os und Antriebe, übernimmt die Bewegungssteuerung der Achsen in Echtzeit, koordiniert als Software-SPS den Ablauf und meldet den erledigten Auftrag zurück an das ERP-System. Bei der Teilverfolgung, z. B. über einen Barcode, wird der Barcode-Scanner über das Busklemmensystem oder direkt über EtherCAT mit der PC-Steuerung gekoppelt. PC-Control bietet die durchgängige Kommunikation vom Leitrechner zur Maschine und in die Feldebene und ist damit die Basis für Industrie 4.0.

... die All-in-One-Steuerungsplattform für alle Prozesse in der Holzindustrie.

Die Anforderungen der Holzbearbeitungsmaschinen können mit PC-Control optimal abgedeckt werden: hoher Kommunikationsaufwand, offene Schnittstellen in Hard- und Software, Handling von vielen Daten, große Leistungsreserven und die volle Ausnutzung der CPU-Leistung. Aufgrund ihrer hohen Performance lassen sich Funktionalitäten, wie SPS, Motion Control, Sicherheitstechnik, Robotik, Messtechnik, HMI und CAD/CAM-Systeme, auf einer zentralen Steuerung realisieren. Mit dieser Steuerungsarchitektur ist der Maschinenbauer äußerst flexibel, was das Maschinendesign angeht, und kann auf Marktanforderungen bzw. Kundenwünsche schnell reagieren. Der hohe Integrationsgrad der Beckhoff-Automatisierungsplattform sorgt darüber hinaus für ein effizientes Zusammenwirken aller Systemkomponenten und damit für maximale Produktivität. Durch den Verzicht auf teure Spezialgeräte werden nicht nur Hardwarekosten eingespart, sondern auch der Aufwand für Engineering, Verkabelung und Lagerhaltung deutlich reduziert.

Industrie-PC



Embedded-PC



Embedded-Controller



Automatisierungs- und Engineering-Software

Modulare Soft- und Hardware ...

Beckhoff bietet Steuerungslösungen in allen Leistungskategorien an. Für einfache Anwendungen bis zur kompletten Fertigungslinie stehen die entsprechenden Komponenten zur Verfügung: Vom kompakten Embedded-PC mit integrierter I/O-Ebene bis zum Highend-Industrie-PC mit Mehrkernprozessor. Mit einer großen Auswahl an Control Panels, ausgestattet mit modernster Multitouch-Technologie, sind zeitgemäße Bedienungsaufgaben realisierbar. Über 400 Signaltypen bei den I/O-Komponenten bedienen das gesamte Spektrum der Sensorik und Aktorik. Für die Sicherheitstechnik ist eine durchgängige Lösung für I/O- und Motion-Control-Anwendungen verfügbar. Das Produktportfolio der Antriebstechnik reicht von der Servo- und Schrittmotoranschaltung in der I/O-Klemme bis zu den leistungstarken EtherCAT-Antriebsverstärkern mit den dazugehörigen Motoren. Komplettiert wird das Beckhoff-Lösungsspektrum durch TwinCAT mit umfangreichen Softwarebibliotheken.

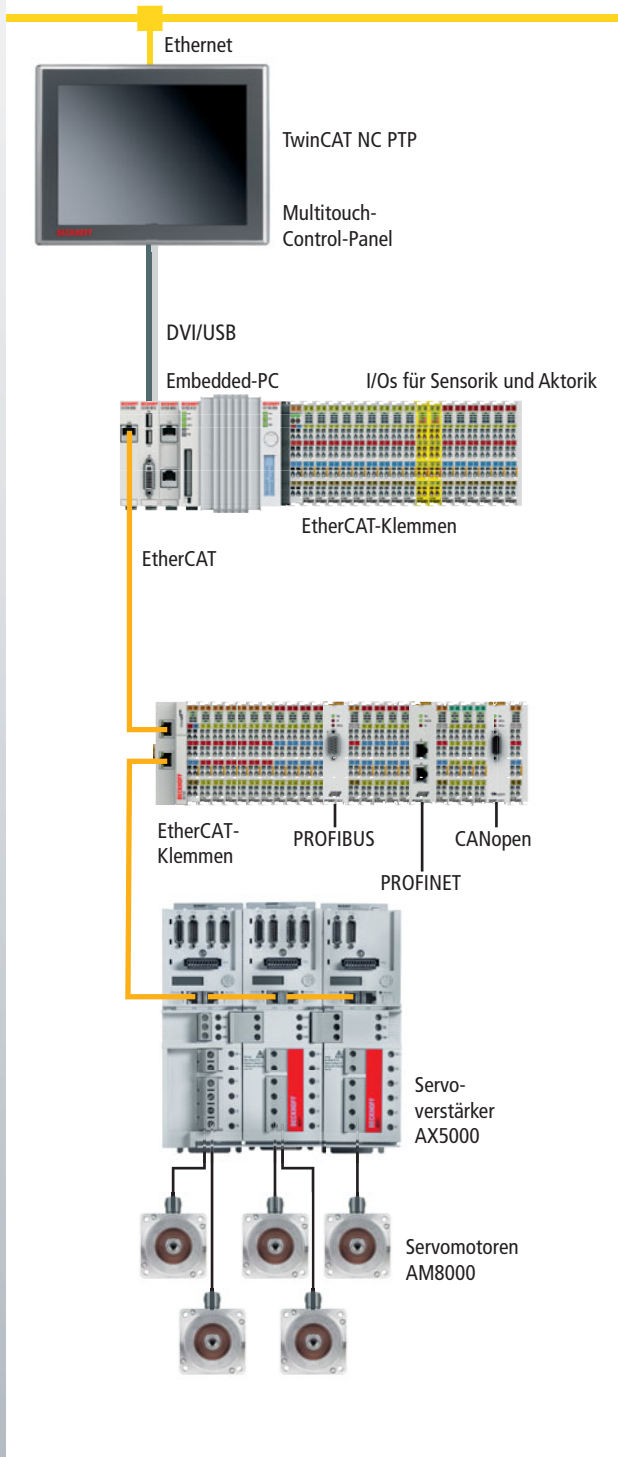


... ermöglichen modularen Maschinenbau und reduzieren Engineeringkosten.

Mit einer offenen, in Bezug auf Rechenleistung, Performance, Komplexität und Kosten, skalierbaren Steuerungslösung erfüllt Beckhoff die vielseitigen Anforderungen der Holzindustrie und der wachsenden Komplexität der Maschinen. Wie aus einem Baukasten kann der Anwender die für seinen Maschinentyp passende Steuerungslösung zusammenstellen und gemäß seiner Leistungsanforderungen dimensionieren. Die Modularität der PC-basierten Steuerung und ihre Offenheit in Bezug auf eine Vielzahl unterstützter Feldbussysteme und Kommunikationsprotokolle ermöglichen auch schrittweise Systemumstellungen und Erweiterungen. Durch die Modularisierung der Software wird die Wiederverwendbarkeit des Programmiercodes erhöht und die Engineeringzeit reduziert.

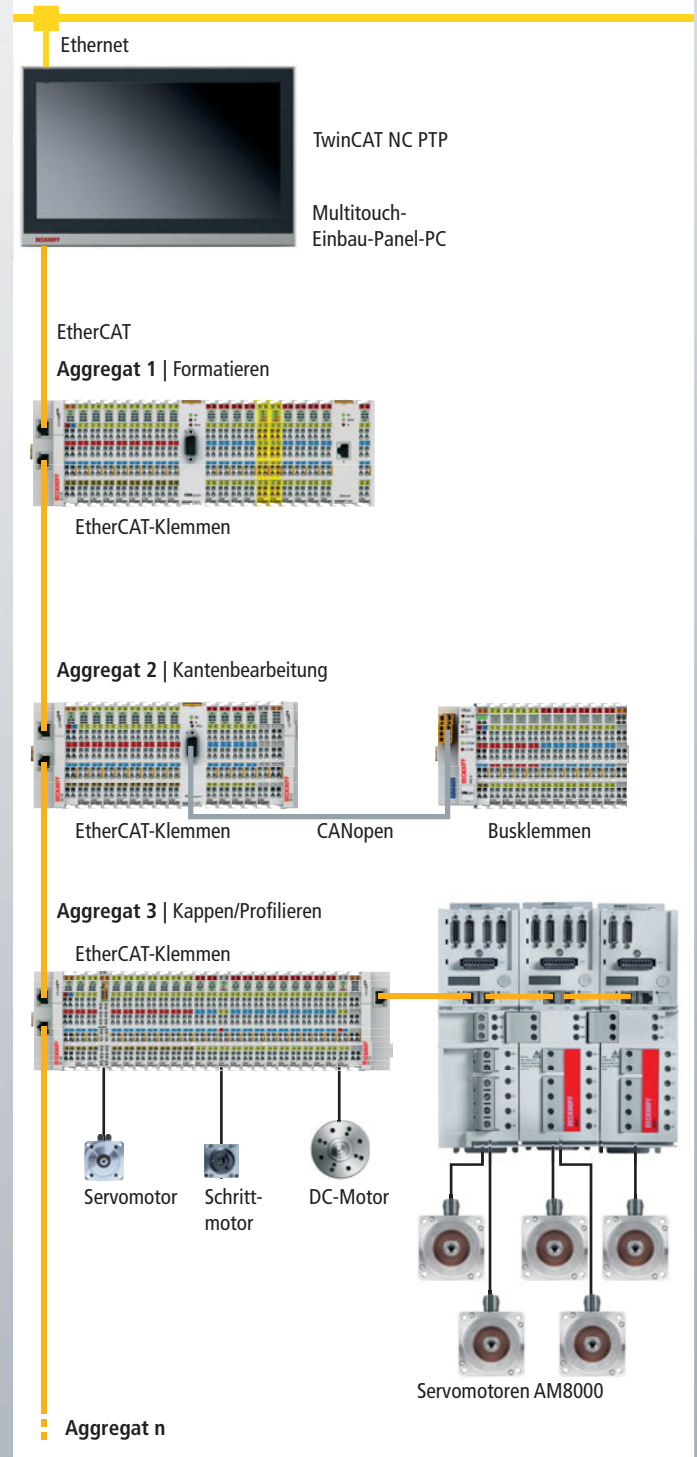
Transport, Beschickung, Abstapelung

Skalierbare Hardware- und Softwarekomponenten unterstützen herstellerneutral alle Antriebstechnologien: von der einfachen Rollenbahn bis hin zur leistungsfähigen Portallösung, vom Drehstromasynchron- über den Servomotor bis hin zu den kleinen Verstellmotoren. Die integrierte Sicherheitslösung TwinSAFE sorgt – von den I/Os bis zum Antriebskonzept – für durchgängige Sicherheit bis SIL3 (IEC 61508) und PLe (EN ISO 13849-1).



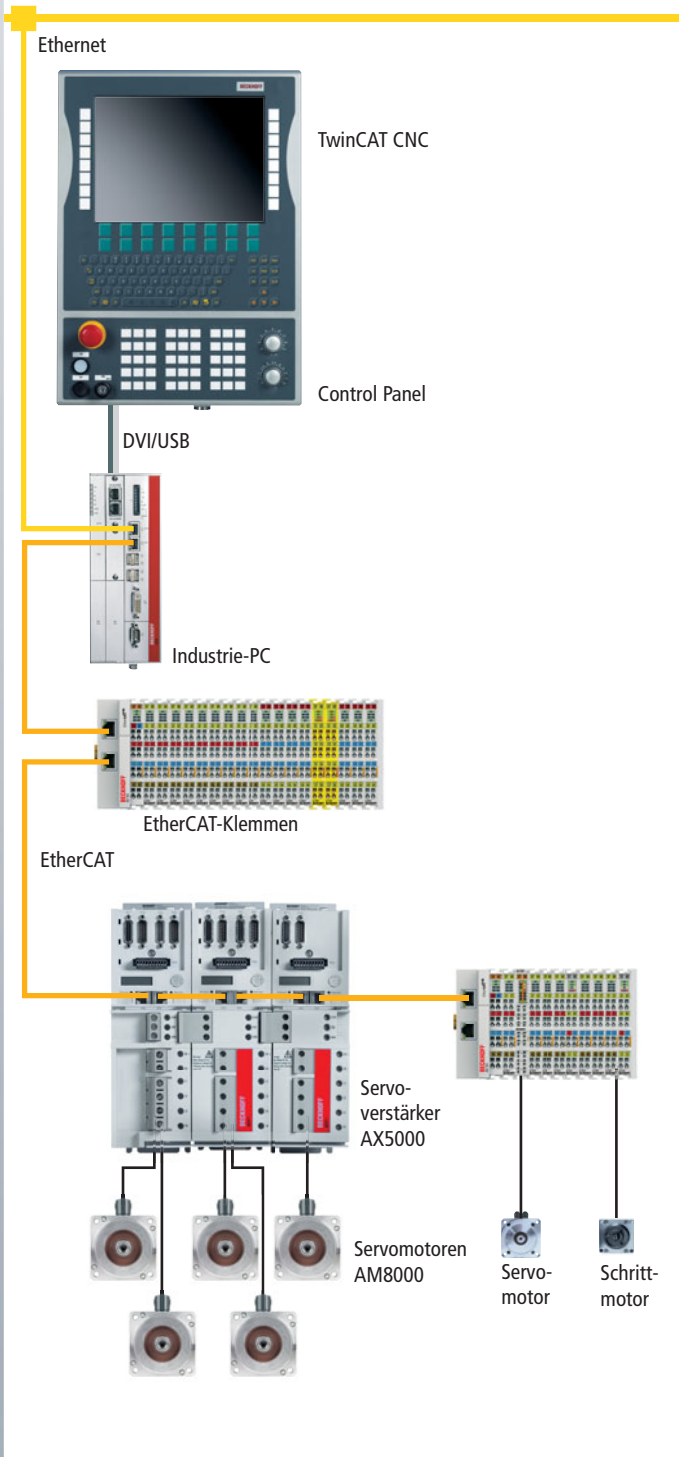
Kantenbearbeitung

Leistungsfähige Industrie-PCs und EtherCAT, das schnelle Bussystem, erfüllen die wachsenden Anforderungen an Rechenleistung und Bandbreite und stellen die durchgängige Kommunikation zwischen der Steuerung und der Sensor-Aktor-Ebene sicher. Eine heterogene Infrastruktur, in Gestalt verschiedener Feldbusse, wird durch EtherCAT ersetzt. Dies gilt auch für die Sicherheitstechnik, die sich nahtlos in das Bussystem einfügt.



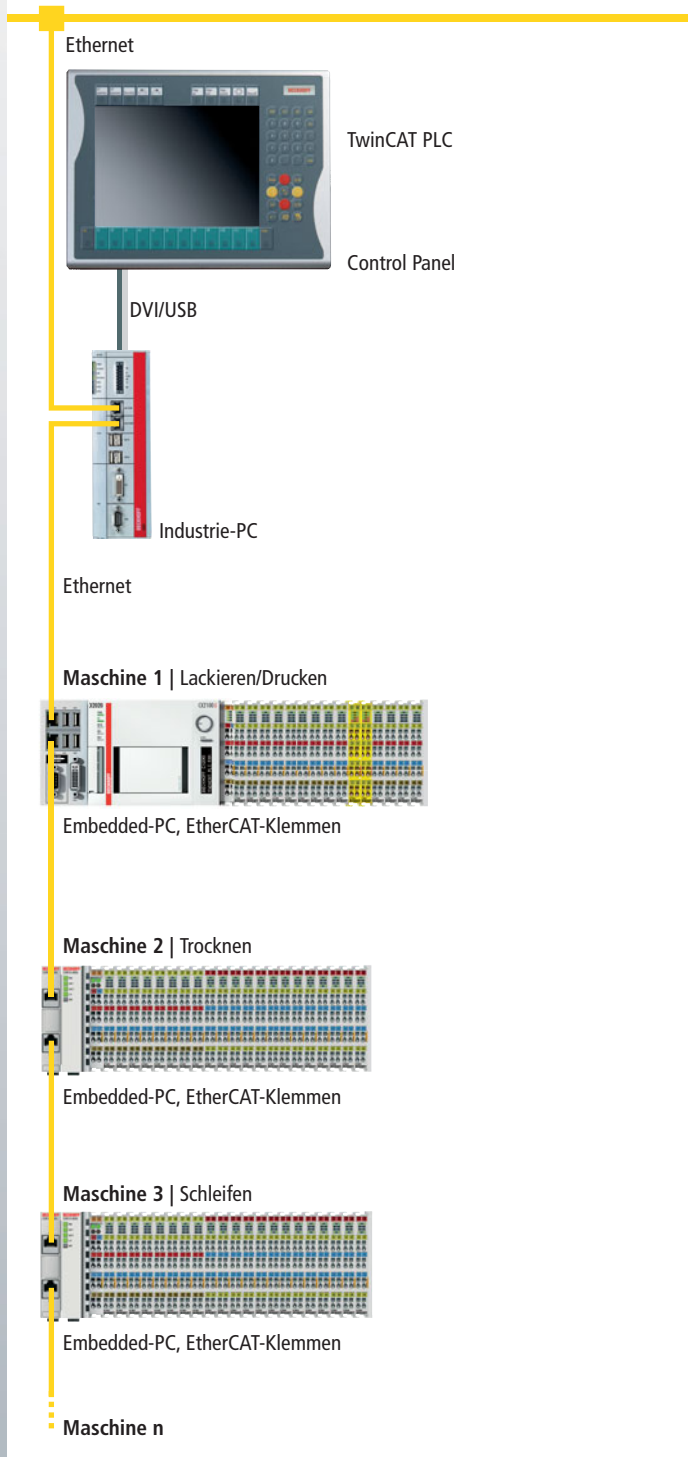
CNC-Bearbeitungszentrum

Moderne Industrie-PCs und TwinCAT, die Beckhoff-Automatisierungssoftware, verfügen über genügend Ressourcen, um SPS und CNC auf einer Steuerungsplattform zum Ablauf zu bringen. Die durchgängige Vernetzung mit EtherCAT und die optimale Integration der Servoantriebstechnik AX5000 sorgen für eine extrem einfache Steuerungstopologie.



Oberflächenbearbeitung

Die leistungsgerechte Skalierbarkeit des Steuerungs-PCs sowie die Unterstützung verschiedener Feldbussysteme bei Verwendung derselben Programmier- und Projektierungstools sorgen für eine durchgängige, kostengünstige und flexible Anlagenplanung. Die Schwierigkeiten bei der Integration von Fremdaggregaten gehören damit der Vergangenheit an.





TwinCAT – die Universallösung für die Holzbearbeitung ...

Die Automatisierungssoftware TwinCAT bildet das Herzstück der PC-basierten Steuerungsplattform für SPS und Motion Control. Sie besteht aus Laufzeitsystemen zur Echtzeitausführung von Steuerungsprogrammen und den Engineeringumgebungen zur Programmierung, Diagnose und Konfiguration. Es stehen alle wichtigen Programmiersprachen der IEC 61131-3 inklusive der objekt-orientierten Erweiterungen für Echtzeitanwendungen zur Verfügung. Über vorhandene Schnittstellen können C/C++- und Matlab®/ Simulink®-Module in diesen IEC-Kontext eingebunden oder auch autark im TwinCAT-Echtzeitkontext betrieben werden. Offene Schnittstellen sowie die Nutzung neuester technologischer Standards auf der Basis von Windows-Betriebssystemen eröffnen darüber hinaus vielfältige Erweiterungsoptionen, wie z. B. die Integration in bestehende Visualisierungs-, Leit- und Datenbanksysteme. Umfangreiche Softwarefunktionsmodule und -bibliotheken erleichtern das Engineering.

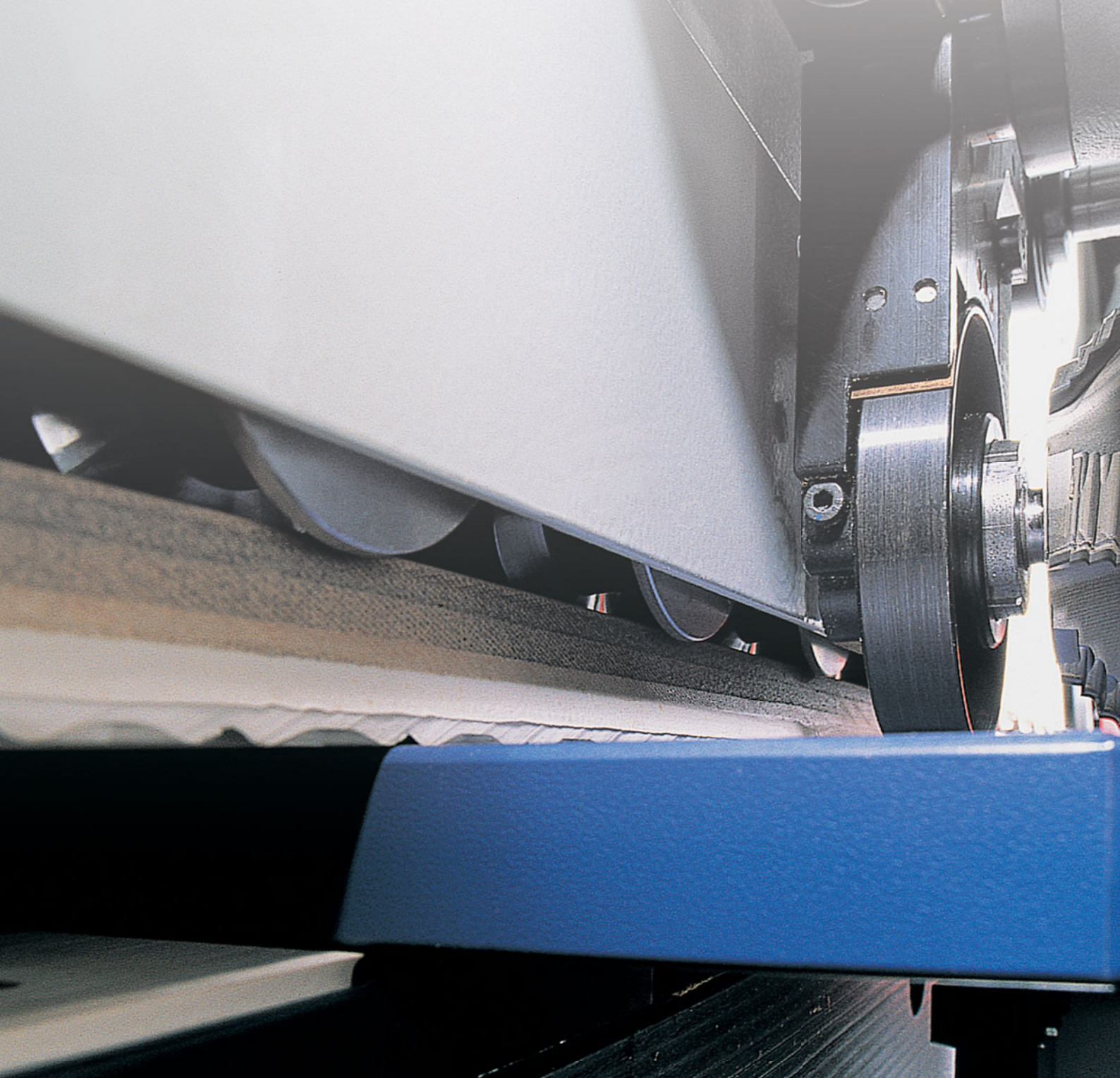
► www.beckhoff.de/TwinCAT

TwinCAT Highend-SPS

- hohe Freiheitsgrade bei der Programmierung: IEC 61131, C/C++, Matlab®/Simulink®
- Nutzung wiederverwendbarer Softwaremodule
- nahezu unbegrenzter Speicher
- beliebige Anzahl an Bausteinen und Variablen
- kleinste Zykluszeiten der SPS durch native Codegenerierung
- Highspeed-Softwarelösungen für Nockenschaltwerke, Regler usw.
- zahlreiche Softwarebibliotheken

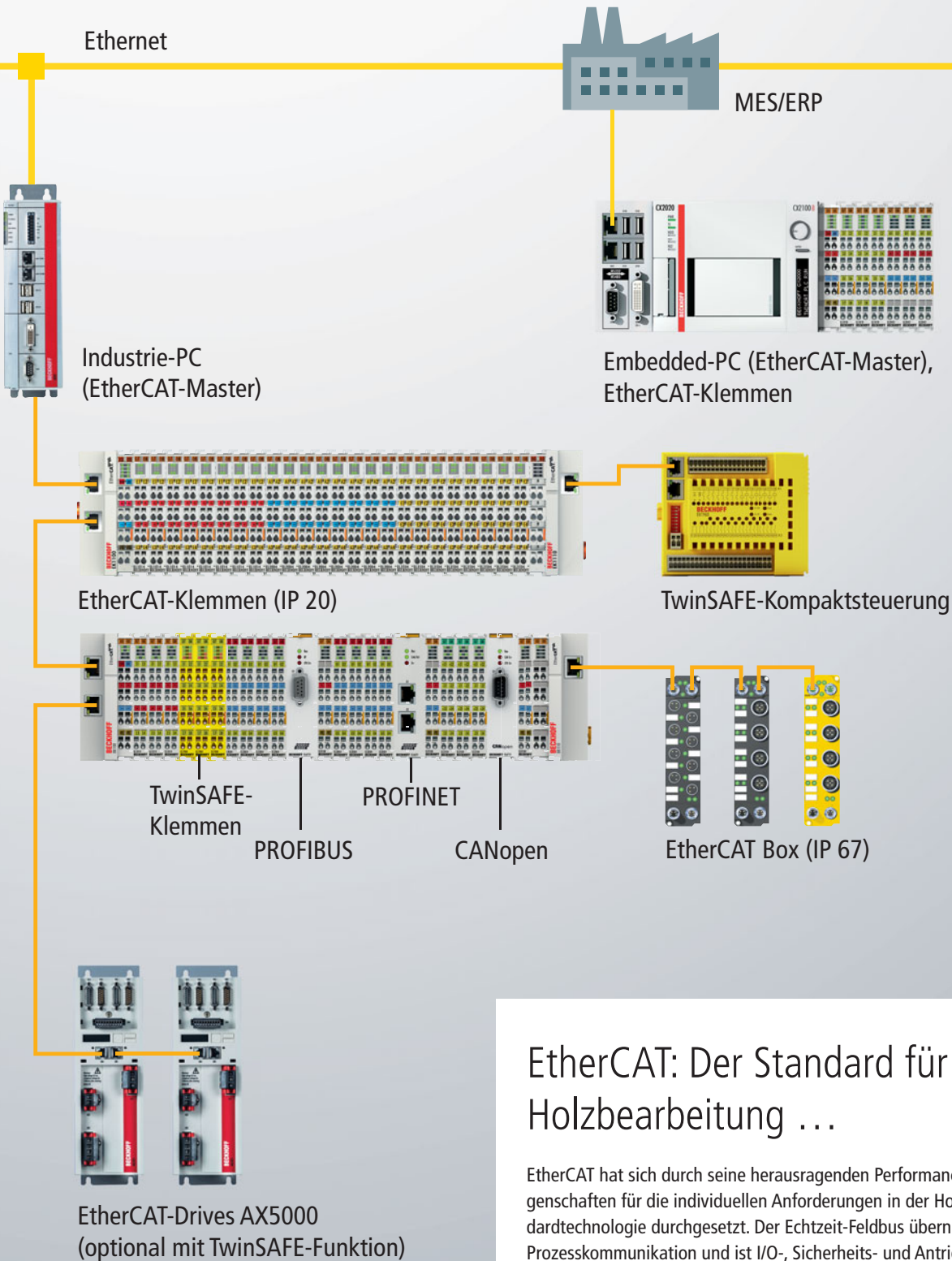
TwinCAT Motion Control

- Punkt-zu-Punkt-Bewegungen
- Getriebekopplung
- Master-Slave-Kopplungen: Kurvenscheibe, Streckensteuerung
- positionssynchrones Koppeln (Fliegende Säge)
- Überlagerungsfahrten, Superposition
- Druckmarkenerkennung (Touch-Probe)
- Phasing
- Multi-Master-Kopplung
- Achsinterpolation in 3 Dimensionen
- 64 Achsen in bis zu 12 Kanälen
- Interpolation von bis zu 32 Achsen je Kanal



... ermöglicht eine hohe Wiederverwendbarkeit der Software.

Mit TwinCAT verfügt der Maschinenbauer über eine durchgängige Entwicklungsumgebung, mit der er alle Steuerungsaufgaben lösen kann. Aufgrund der vollen Ausnutzung der Prozessorkerne wird zusätzliche Hardware, z. B. für Robotik oder Messtechnik, durch Software ersetzt, die auf der zentralen CPU zur Ausführung kommt. Zukünftigen Innovationen sind hier keine Grenzen gesetzt. Die objekt-orientierten Erweiterungen der IEC 61131-3 ermöglichen eine perfekte Modularisierung des Programmiercodes, softwareseitige Kapselung von Maschinenfunktionen und – damit einhergehend – die bessere Strukturierung, einfachere Wartung, Wiederverwendung und Erweiterbarkeit der Software. Das TwinCAT Automation Interface unterstützt den Anwender bei der automatischen Codegenerierung und damit einer beschleunigten Umsetzung von Maschinenaufträgen. Die Programmierung wird damit zur einfachen Parametrierung. Die softwarebasierte Beckhoff-CNC-Lösung sowie umfangreiche TwinCAT-Bibliotheken mit verschiedenen Regelalgorithmen, wie „Fliegende Säge“ und „Kurvenscheiben“, lösen branchentypische Anforderungen auf der zentralen Plattform und verkürzen die Entwicklungs- und Inbetriebnahmezeiten von Maschinen.



EtherCAT: Der Standard für die Holzbearbeitung ...

EtherCAT hat sich durch seine herausragenden Performance- und Topologieeigenschaften für die individuellen Anforderungen in der Holzindustrie als Standardtechnologie durchgesetzt. Der Echtzeit-Feldbus übernimmt die gesamte Prozesskommunikation und ist I/O-, Sicherheits- und Antriebsbussystem in einem. Beckhoff bietet für EtherCAT ein durchgängiges Produktspektrum von der Steuerung bis zum sicheren Servodrive.

Die hohe Reaktionsgeschwindigkeit von EtherCAT führt zu besseren Regelgüten, präziserer Synchronisation von I/Os und Antrieben und damit zu einer verbesserten Qualität und einer höheren Produktivität. Der Ethernet-basierte Feldbus erlaubt es, eine aufgrund von technologischen Anforderungen gewachsene, heterogene Busstruktur durch ein einziges Bussystem zu ersetzen.



... steigert die Präzision und Produktivität.

Die von Beckhoff entwickelte EtherCAT-Technologie hat sich seit der Markteinführung im Jahr 2003 weltweit in zahlreichen Branchen als Standard etabliert. In der internationalen Anwender- und Herstellervereinigung EtherCAT Technology Group sind über 2300 Mitglieder vereint, die die EtherCAT-Technologie unterstützen und verbreiten. Das bedeutet, dass zahlreiche Sensoren und Aktoren, die für die Automatisierung einer Holzbearbeitungsmaschine notwendig sind, mit EtherCAT-Interface verfügbar sind. Die Flexibilität von EtherCAT bezüglich der Steuerungstopologie erlaubt es dem Anwender, dass er die für seine Applikation optimale Kommunikationsstruktur festlegen kann. Unterstützt durch Systemfunktionen, wie die „Distributed Clocks“, ist die hochgenaue Datenerfassung und -ausgabe ohne speziellen Hardwareaufwand, wie beispielsweise Latcheingänge, möglich. Gateways erlauben den Anschluss von Standard-Ethernet- oder Feldbus-Geräten.

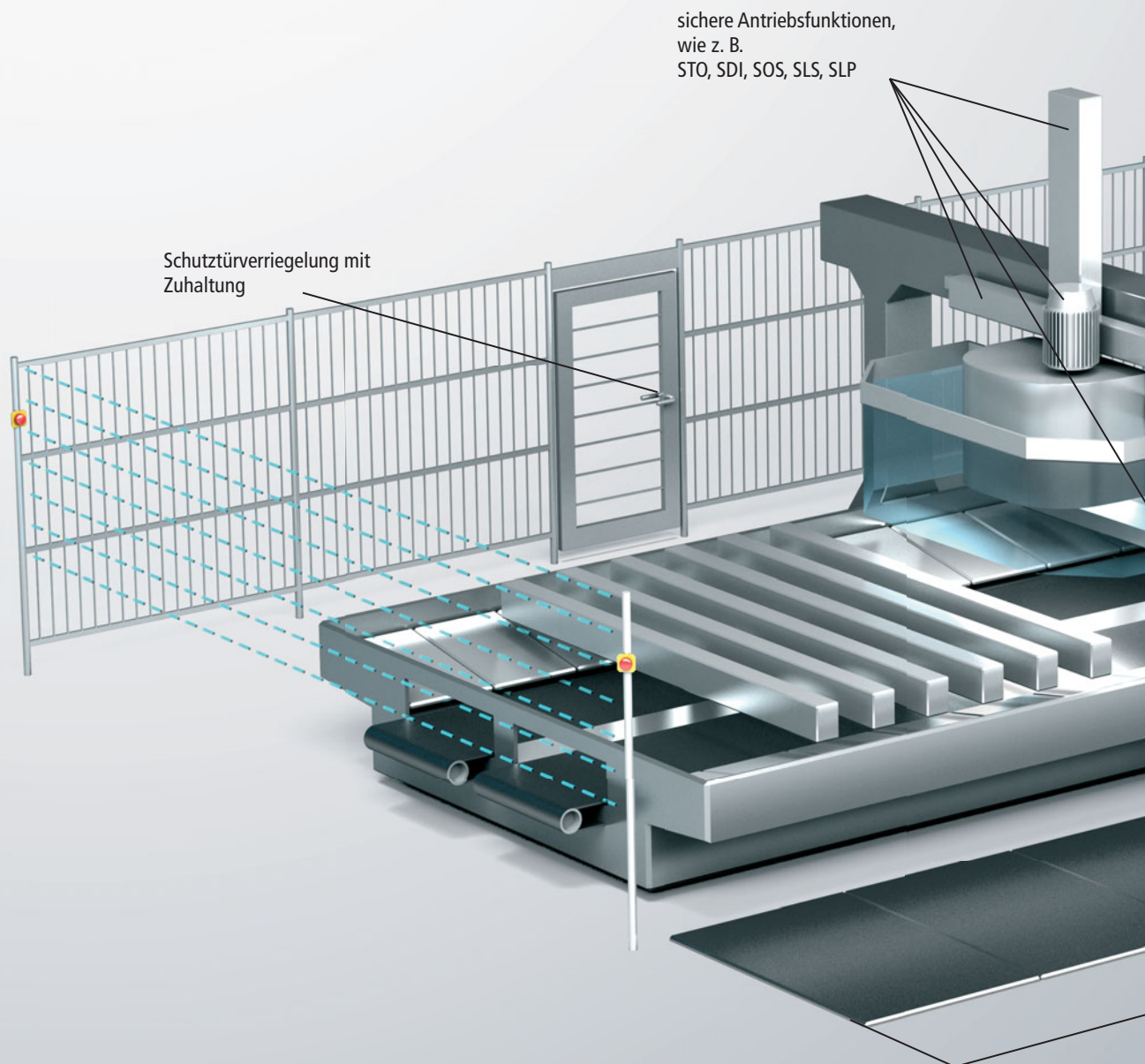
XFC – eXtreme Fast Control

XFC basiert auf den Beckhoff-Standardkomponenten IPC, TwinCAT, EtherCAT, EtherCAT-I/Os und bedeutet:

- schnellste Reaktionszeiten unter 100 μ s
- hochpräzise Synchronisierung durch verteilte Uhren, dadurch Eliminierung von Steuerungs- und Buslaufzeiten
- Oversampling für hochfrequentes Abtasten von Messsignalen

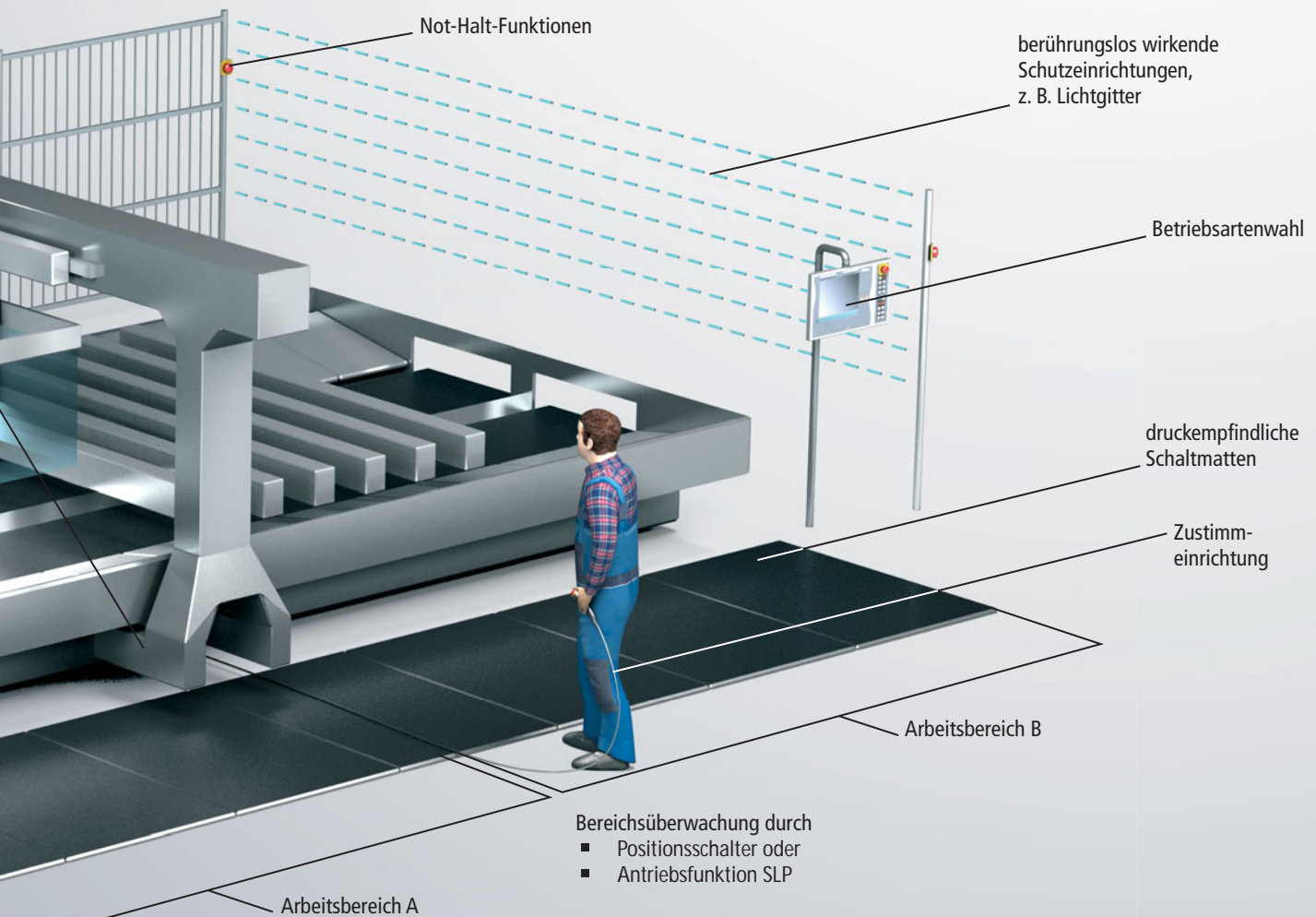
XFC in der Holzbearbeitungsmaschine mit

- extrem präzise synchronisierten Antrieben
- extrem schnellen Nockenschaltwerken
- mit hochpräziser Streckensteuerung für Durchlaufmaschinen



TwinSAFE – die skalierbare Safety-Lösung ...

Zuverlässigkeit und Flexibilität sind die Kernkriterien einer optimalen Lösung im Maschinen- und Anlagenbau. Ergänzt werden diese beiden Attribute durch ein umfangreiches Sicherheitskonzept. Beckhoff hat dies auf der Basis seines umfassenden Know-hows in den Bereichen Steuerungstechnik, Antriebstechnik und Kommunikation in ein durchgängiges Safety-Konzept umgesetzt: das Gesamtsystem TwinSAFE. Dabei stehen – vom Engineering über die sicherheitsrelevante Datenübertragung bis hin zur Erfassung, Verarbeitung und Ausgabe sicherheitsrelevanter Signale – die modernsten Technologien für den Einsatz in kleinen ebenso wie in komplexen Safety-Applikationen, für zentrale und dezentrale Sicherheitskonzepte zur Verfügung. TwinSAFE integriert sichere Funktionalitäten in die Standard-Steuerungsplattform: durchgängig von der SPS, über die I/Os bis zur Antriebstechnik. Alle Safety-Funktionen sind auf der einheitlichen Engineering-Plattform TwinCAT programmier- bzw. konfigurierbar.



... gewährleistet offene Systemstrukturen und offene Kommunikation.

TwinSAFE stellt die konsequente Fortführung der offenen, PC-basierten Beckhoff-Steuerungsphilosophie dar. Dank des feldbusneutralen Safety-Protokolls können die TwinSAFE-Geräte in beliebige Feldbussysteme integriert werden. Mit den TwinSAFE-I/O-Modulen wird die Sicherheitstechnik nahtlos in den Klemmenstrang integriert, wobei sich die sicheren Signale beliebig mit den Standardsignalen mischen lassen. Damit reduziert sich der Aufwand für Projektierung, Montage und Material, und auch die Wartung wird durch schnellere Diagnose und Austausch nur weniger Komponenten vereinfacht. Typische Sicherheitsfunktionen, wie z. B. Not-Halt, Schutztür, Zweihand, Trittmatten und Lichtvorhang (Muting), sind in der TwinSAFE-PLC-Klemme EL6900, auf Basis von Standard-Safety-Funktionsbausteinen entsprechend den Sicherheitsanforderungen, programmier- bzw. konfigurierbar. Die EL6900 ist geeignet für Anwendungen bis SIL 3 nach IEC 61508 bzw. Performance-Level e der ISO 13849-1.



EtherCAT-Drives für hochdynamische Positionieraufgaben ...

Die skalierbaren Antriebslösungen von Beckhoff decken einen breiten Anwendungsbereich ab: von der kompakten Servoklemme bis zum EtherCAT-Servoverstärker AX5000 (bis 118 kW). Die integrierte, schnelle Regelungstechnik der Baureihe AX5000 unterstützt schnelle und hochdynamische Positionieraufgaben. EtherCAT ermöglicht die ideale Anbindung an die PC-basierte Steuerungstechnik und unterstützt die Kopplung zu anderen Kommunikationssystemen. Das umfangreiche Programm an linearen und rotatorischen Servomotoren ist optimal auf die Beckhoff-Servoverstärker zugeschnitten. Die Motorserie AM8000 zeichnet sich durch die One Cable Technology (OCT) aus, d. h. Power- und Feedbacksystem sind in einem Standardkabel zusammengefasst. Im unteren Leistungsbereich stellen die Servoklemmen eine preiswerte und kompakte Alternative dar.



... sichern höchste Präzision in der Holzbearbeitung.

Die Holzbearbeitung erfordert ein hohes Maß an Präzision: Fräsen und Sägen, Beleimen und Nachbearbeitung, Bohren und Dübeln sowie diverse Montageprozesse sind mit hoher Genauigkeit durchzuführen, um qualitativ hochwertige Möbel zu fertigen. Jede Abweichung geht auf Kosten der Qualität oder führt zu einer aufwendigen Nachbearbeitung, mit negativer Auswirkung auf die Produktions- und Logistikkette. In Kombination mit der Motion-Control-Software TwinCAT deckt das Beckhoff-Antriebssystem das hohe Anforderungsprofil der Holz- bzw. Möbelindustrie ab. Mit steigendem Automatisierungsgrad spielen einfache Verstellantriebe eine immer größere Rolle. Auch hier bietet Beckhoff die volle Bandbreite an Antrieben, wie z. B. Schrittmotoren, DC-Motoren oder kompakte Servomotoren. Die „kleine“ Antriebstechnik wird von den Beckhoff-I/O-Systemen in IP 20 und IP 67 unterstützt.

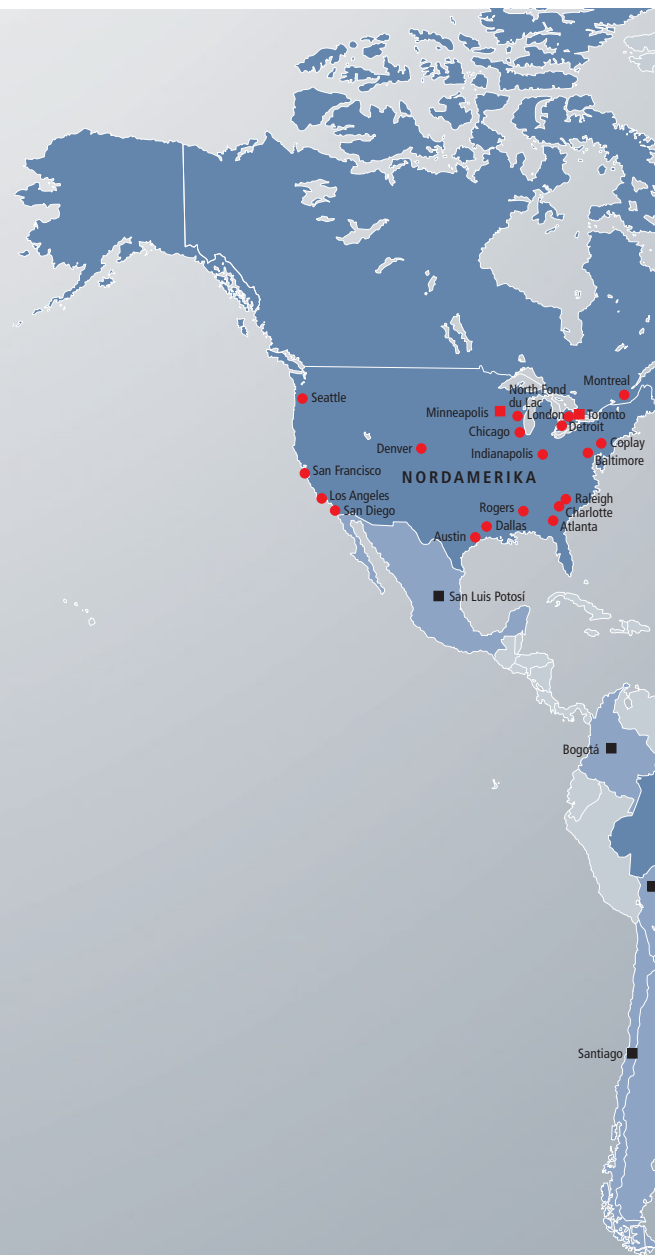
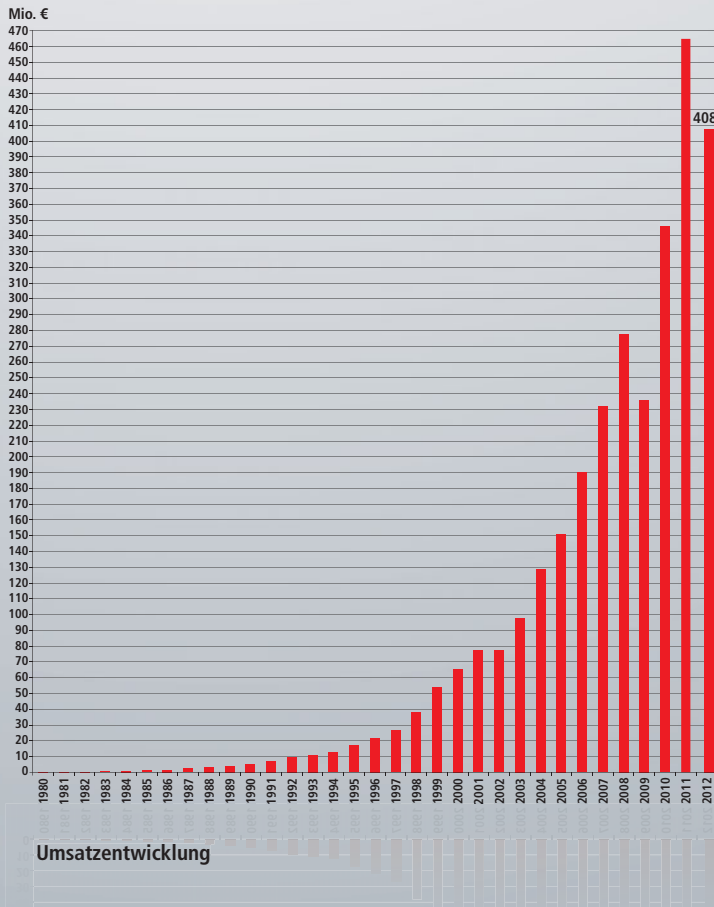
Beckhoff – New Automation Technology

Beckhoff realisiert offene Automatisierungssysteme auf der Grundlage PC-basierter Steuerungstechnik. Das Produktspektrum umfasst die Hauptbereiche Industrie-PC, I/O- und Feldbuskomponenten, Antriebstechnik und Automatisierungssoftware. Für alle Bereiche sind Produktlinien verfügbar, die als Einzelkomponenten oder im Verbund, als ein vollständiges, aufeinander abgestimmtes Steuerungssystem, fungieren. Die „New Automation Technology“ von Beckhoff steht für universelle und branchenunabhängige Steuerungs- und Automatisierungslösungen, die weltweit in den verschiedensten Anwendungen, von der CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine über die Windkraftanlage bis zur intelligenten Gebäudesteuerung, zum Einsatz kommen.

► www.beckhoff.de

Beckhoff im Überblick

- Headquarters Verl, Deutschland
- Umsatz 2012: 408 Mio. €
- Mitarbeiter weltweit: über 2.200
- Niederlassungen Deutschland: 11
- Tochterfirmen/Niederlassungen weltweit: 30
- Vertretungen weltweit: in über 60 Ländern (Stand 04/2013)



Weltweite Präsenz auf allen Kontinenten

Die Unternehmenszentrale der Beckhoff Automation GmbH in Verl, Deutschland, ist Standort für die Abteilungen Entwicklung, Produktion, Verwaltung, Vertrieb, Marketing, Support und Service. Die Präsenz auf dem internationalen Markt wird durch 30 Tochterfirmen gewährleistet. Durch weltweite Kooperationspartner ist Beckhoff in über 60 Ländern vertreten.

Weiterführende Informationen

Die Webseite „PC-based Control für die Holzindustrie“ enthält zusätzliche Informationen und Branchenlösungen.

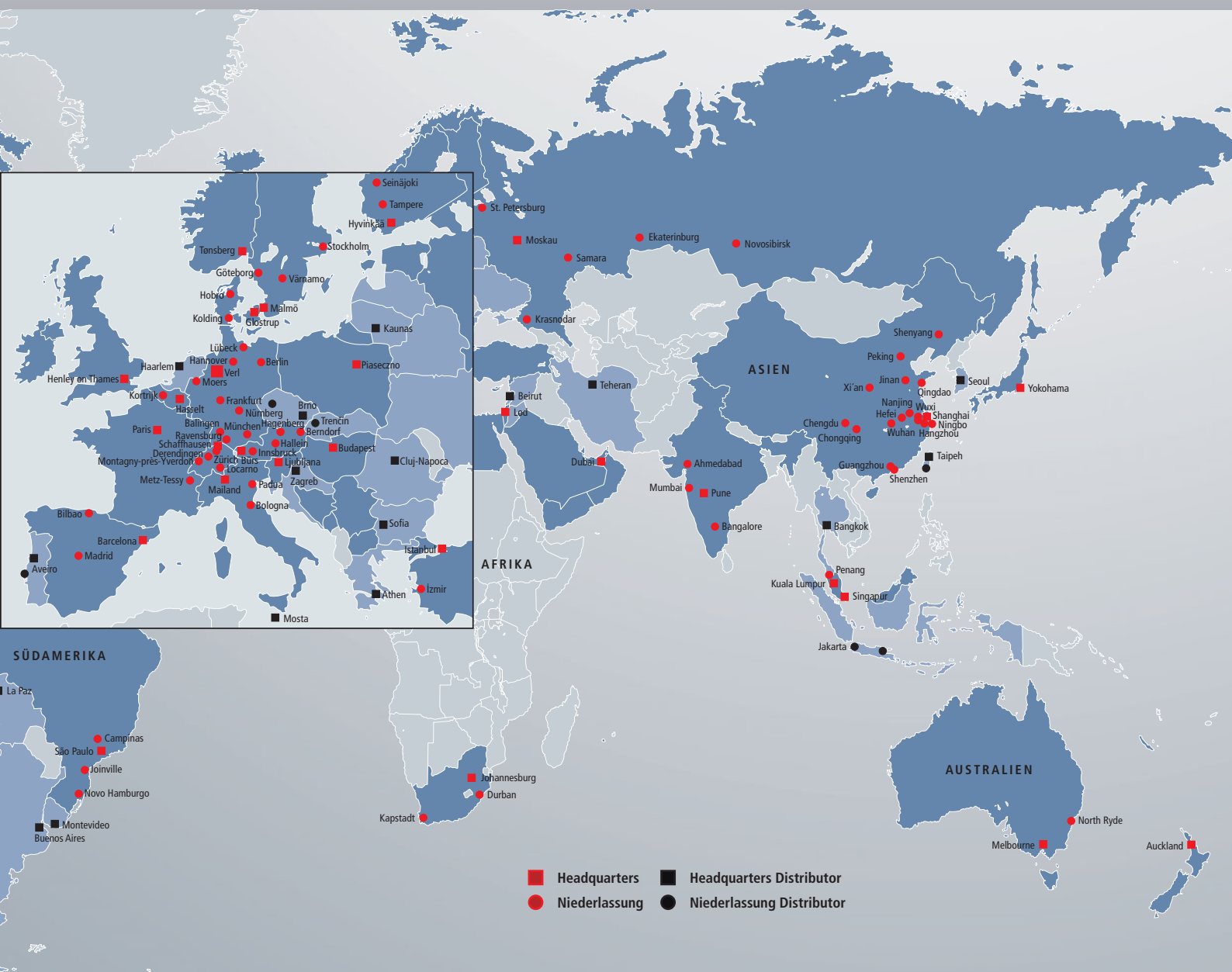
► www.beckhoff.de/holz

Die Beckhoff-Kataloge und -Flyer stehen im Internet zum Download zur Verfügung.

► www.beckhoff.de/media

Bildnachweis: BIESSE S.p.A., Italien | IMA Klessmann GmbH, Deutschland | NOBILIA-Werke J. Sticking GmbH & Co. KG, Deutschland | Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG, Deutschland

Beckhoff®, TwinCAT®, EtherCAT®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC® und XTS® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH. Die Verwendung anderer, in dieser Dokumentation enthaltener, Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Kennzeichen führen. © Beckhoff Automation GmbH 04/2013



Unternehmenszentrale

Beckhoff Automation GmbH
Eiserstraße 5
33415 Verl
Germany
Telefon: +49 (0) 52 46 / 963 - 0
info@beckhoff.de
www.beckhoff.de

Europa

Deutschland
Niederlassung Balingen
Beckhoff Automation GmbH
Karlsruhe 19
72336 Balingen
Telefon: +49 (0) 74 33 / 260 24 - 0
balingen@beckhoff.de

Niederlassung Berlin
Beckhoff Automation GmbH
Fasanenstraße 81
10623 Berlin
Telefon: +49 (0) 30 / 88 71 16 - 0
berlin@beckhoff.de

Niederlassung Frankfurt
Beckhoff Automation GmbH
Torhaus Westfalen
Speicherstraße 59
60327 Frankfurt am Main
Telefon: +49 (0) 69 / 68 09 88 - 0
frankfurt@beckhoff.de

Niederlassung Hannover
Beckhoff Automation GmbH
Podbielskestraße 342
30655 Hannover
Telefon: +49 (0) 51 1 / 87 57 58 - 0
hannover@beckhoff.de

Niederlassung Lübeck
Beckhoff Automation GmbH
Wahmstraße 56
23552 Lübeck
Telefon: +49 (0) 45 1 / 20 39 88 - 0
luebeck@beckhoff.de

Niederlassung München
Beckhoff Automation GmbH
Oppelner Straße 5
82194 Gröbenzell/München
Telefon: +49 (0) 81 42 / 41 059 - 0
muenchen@beckhoff.de

Niederlassung Nürnberg
Beckhoff Automation GmbH
Ostendstraße 196
90482 Nürnberg
Telefon: +49 (0) 91 1 / 5 4056 - 0
nuernberg@beckhoff.de

Vertriebsbüro Ravensburg
Beckhoff Automation GmbH
Parkstraße 48
88212 Ravensburg
Telefon: +49 (0) 75 1 / 35 15 50
ravensburg@beckhoff.de

Niederlassung Rhein/Ruhr
Beckhoff Automation GmbH
Eurotec-Ring 7
47445 Moers
Telefon: +49 (0) 28 41 / 90 816 - 6
rhein-ruhr@beckhoff.de

Belgien, Luxemburg
Firmenzentrale
Beckhoff Automation bvba
Kempenische Steenweg 305 bus 202
3500 Hasselt
Belgium
Telefon: +32 (0) 11 / 24 08 00
info@beckhoff.be
www.beckhoff.be

Vertriebsbüro West
Beckhoff Automation bvba
8500 Kortrijk
Telefon: +32 (0) 56 / 20 20 37
info@beckhoff.be

Bulgarien
Kastiva GmbH
68-72 Ami Bue Str., 4. Floor
1612 Sofia
Telefon: +359 (2) 950 44 31
office@kastiva.com
www.kastiva.com

Dänemark, Island
Firmenzentrale
Beckhoff Automation Aps
Naverland 2
2600 Glostrup
Telefon: +45 43 / 20 15 70
info@beckhoff.dk
www.beckhoff.dk

Büro Hobro
Beckhoff Automation Aps
9500 Hobro
Telefon: +45 43 / 20 15 70
info@beckhoff.dk

Büro Kolding
Beckhoff Automation Aps
6000 Kolding
Telefon: +45 43 / 20 15 70
info@beckhoff.dk

Finnland, Estland
Firmenzentrale
Beckhoff Automation Oy
P.O. Box 23
Kankurinkatu 4-6
05001 Hyvinkää
Finland
Telefon: +358 (0) 20 / 74 23 80
info@beckhoff.fi
www.beckhoff.fi

Vertriebsbüro Seinäjoki
Beckhoff Automation Oy
60320 Seinäjoki
Telefon: +358 (0) 20 / 74 23 80
info@beckhoff.fi

Vertriebsbüro Tampere
Beckhoff Automation Oy
33720 Tampere
Telefon: +358 (0) 20 / 74 23 80
info@beckhoff.fi

Frankreich
Firmenzentrale
Beckhoff Automation Sarl
Immeuble „Le Montrial“
ZA de Courtaubouf
19 bis, avenue du Québec
91140 Villebon-sur-Yvette Cedex
Telefon: +33 (0) 1 69 29 83 70
info@beckhoff.fr
www.beckhoff.fr

Vertriebsbüro Süd-Ost
Beckhoff Automation Sarl
74370 Metz-Tessy
Telefon: +33 (0) 450 23 22 75
office@kreatron.ro
www.beckhoff.fr

Griechenland, Zypern
L.J. Skourialos
Industrial Automation Systems
241 EL Venizelou
17673 Kallithea/Athen
Greece
Telefon: +30 210 951 02 60
ias@otenet.gr

Großbritannien, Irland
Beckhoff Automation Ltd.
The Boathouse
Station Road
Hemel Hempstead
Oxon RG9 1AZ
Great Britain
Telefon: +44 1491 / 41 05 39
info@beckhoff.co.uk
www.beckhoff.co.uk

Italien
Firmenzentrale
Beckhoff Automation S.r.l.
V. E. Majorana, 1
20834 Nova Milanese (MB)
Telefon: +39 0362 / 36 51 64
info@beckhoff.it
www.beckhoff.it

Büro Bologna
Beckhoff Automation S.r.l.
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
Telefon: +39 051 / 73 15 09
bologna@beckhoff.it

Büro Padua
Beckhoff Automation S.r.l.
35127 Padua (PD)
Telefon: +39 49 / 87 40 48 38
padova@beckhoff.it

Kroatien
Krofta d.o.o.
Barutanski jarak 114
10000 Zagreb
Telefon: +385 / 1 230 5788
beckhoff@krovel.hr
www.krovel.hr

Litauen, Lettland,
Belarus
UAB „Santavilte“
Europ. pr. 121
LT-46339 Kaunas
Lithuania
Telefon: +370 37 21 13 60
info@santavilte.lt
www.santavilte.lt

Malta
JMartans Automation
Ivy, Flat 1,
Salvu Barbara Street,
Mosta, MS1 2433
Telefon: +356 21 42 06 55
info@jmartans.com
www.jmartans.com

Niederlande
Industrial Automation Link
Küppersweg 71
2031 EB Haarlem
Telefon: +31 23 / 5 18 51 40
sales@ial.nl
www.ial.nl

Norwegen
Beckhoff Automation AS
Stensmars 16
3112 Tonsberg
Telefon: +47 33 50 46 90
info@beckhoff.no
www.beckhoff.no

Österreich
Firmenzentrale
Beckhoff Automation GmbH
Hauptstraße 4
6706 Burs
Telefon: +43 (0) 55 52 / 6 88 13 - 0
info@beckhoff.at
www.beckhoff.at

Vertriebsbüro Oberösterreich
Beckhoff Automation GmbH
4232 Hagenberg
Telefon: +43 (0) 72 36 / 2 09 25 - 0
oberoesterreich@beckhoff.at

Vertriebsbüro Niederösterreich
Beckhoff Automation GmbH
2542 Kottlingbrunn
Telefon: +43 (0) 22 52 / 25 17 23
niederoesterreich@beckhoff.at

Vertriebsbüro Salzburg
Beckhoff Automation GmbH
5400 Hallein
Telefon: +43 (0) 62 45 / 7 00 96 11
salzburg@beckhoff.at

Vertriebsbüro Tirol
Beckhoff Automation GmbH
6020 Innsbruck
Telefon: +43 (0) 51 2 / 26 04 3
tirol@beckhoff.at

Polen
Firmenzentrale
Beckhoff Automation Sp. z o.o.
Zabieniec, ul. Ruczajowa 15
05-500 Piaseczno
Telefon: +48 22 / 75 04 70 0
info@beckhoff.pl
www.beckhoff.pl

Portugal
Bresimar Automação, S.A.
Quinta do Simão –
EN109 – Esqueria
Apartado 3080
3801-101 Aveiro
Telefon: +351 234 / 30 33 20
bresimar@bresimar.pt
www.bresimar.pt

Rumänien
Kreatron Automation S.R.L.
Str. Octavian Fodor nr. 113, ap. 13
400434, Cluj-Napoca
jud. Cluj
Telefon: +40 364 40 16 12
office@kreatron.ro
www.kreatron.ro

Russland
Firmenzentrale
Beckhoff Automation OOO
Staraya Basmannaya 14/2 str. 2
105064 Moskva
Telefon: +7 495 / 981 64 54
russia@beckhoff.com
www.beckhoff.ru

Repräsentanz
North-West Federal District
Beckhoff Automation OOO
199178 St. Petersburg
Telefon: +7 812 / 332 62 05
north-westfo@beckhoff.ru

Repräsentanz
Siberian Federal District
Beckhoff Automation OOO
630054 Novosibirsk
Telefon: +7 383 / 355 95 91
sibirfo@beckhoff.ru

Repräsentanz
Southern Federal District
Beckhoff Automation OOO
350051 Krasnodar
Telefon: +7 861 / 279 67 23
south@beckhoff.ru

Repräsentanz
Ural Federal District
Beckhoff Automation OOO
620049 Ekaterinburg
Telefon: +7 343 / 43 79 98 73
uralfo@beckhoff.ru

Repräsentanz
Volga Federal District
Beckhoff Automation OOO
443010 Samara
Telefon: +7 846 / 2 69 80 67
volgafo@beckhoff.ru

Schweden
Firmenzentrale
Beckhoff Automation AB
Stenåldersgatan 2A
21376 Malmö
Telefon: +46 (0) 40 / 68 08 61
info@beckhoff.se
www.beckhoff.se

Vertriebsbüro Göteborg
Beckhoff Automation AB
43363 Sævedalen
Telefon: +46 (0) 40 / 68 08 61
info@beckhoff.se

Vertriebsbüro Stockholm
Beckhoff Automation AB
16970 Solna
Telefon: +46 (0) 40 / 68 08 61
info@beckhoff.se

Vertriebsbüro Värnamo
Beckhoff Automation AB
33153 Värnamo
Telefon: +46 (0) 40 / 68 08 61
info@beckhoff.se

Schweiz
Firmenzentrale
Beckhoff Automation AG
Rheinweg 9
8200 Schaffhausen
Telefon: +41 (0) 52 / 633 40 40
info@beckhoff.ch
www.beckhoff.ch

Geschäftsstelle Zürich
Beckhoff Automation AG
8052 Zürich
Telefon: +41 (0) 52 / 633 40 40
info@beckhoff.ch

Geschäftsstelle Derendingen
Beckhoff Automation AG
Application/Software Development
4552 Derendingen
Telefon: +41 (0) 32 / 566 16 50
info@beckhoff.ch

Sales + Support Center
Suisse Romande
Beckhoff Automation AG
1442 Montagny-près-Yverdon
Telefon: +41 (0) 24 / 447 27 - 00
yverdon@beckhoff.ch

Support Center Ticino
p.project sagl
Via Pianella 19
6596 Gordola
Telefon: +41 (0) 91 / 745 01 11
ticino@beckhoff.ch

Slowenien, Serbien, Bosnien und Herzegowina, Mazedonien, Kosovo, Montenegro
Beckhoff Automatzacija d.o.o.
Zbiljska cesta 4
1215 Medvode
Telefon: +386 / 13 61 30 80
info@beckhoff.si
www.beckhoff.si

Spanien
Firmenzentrale
Beckhoff Automation S.A.
Edificio Testa Sant Cugat
Avda. Alcalde Barnils, 64-68
08174 Sant Cugat (Barcelona)
Telefon: +34 93 / 58 49 97
info@beckhoff.es
www.beckhoff.es

Vertriebsbüro Bilbao
Beckhoff Automation S.A.
48950 Erandio (Bilbao)
Telefon: +34 94 / 431 40 75
info@beckhoff.es

Vertriebsbüro Madrid
Beckhoff Automation S.A.
28290 Las Matas (Madrid)
Telefon: +34 91 / 6 36 43 57
madrid@beckhoff.es

Tschechische Republik, Slowakei
Dyger s.r.o.
Výstavní 1
648 59 Brno
Czech Republic
Telefon: +420 5 / 41 32 10 04
info@dyger.cz
www.dyger.cz

Türkei
Firmenzentrale
Beckhoff Otomasyon Ltd. Sti.
Gardena-3 Plaza No: 18-19-20
34758 Ataşehir Istanbul
Telefon: +90 216 580 9830
info@beckhoff.com.tr
www.beckhoff.com.tr

Büro Izmir
Beckhoff Otomasyon Ltd. Sti.
35530 Konak Izmir
Telefon: +90 232 486 0350
info@beckhoff.com.tr

Ungarn
Beckhoff Automation Kft.
Gubacsi út 6.
H-1097 Budapest
Telefon: +36 1 501 9940
info@beckhoff.hu
www.beckhoff.hu

Nordamerika USA
Headquarters
and Training Center
Beckhoff Automation LLC
13130 Dakota Avenue
Savage, MN 55378
Telefon: +1 952 / 890 0000
beckhoff.usa@beckhoff.com
www.beckhoffautomation.com

East Region Headquarters
and Training Center
Beckhoff Automation LLC
443010 Samara
Telefon: +1 704 / 910 4367
east.usa@beckhoff.com

East Region Sales
Beckhoff Automation LLC
Hyannis, MA
Telefon: +1 952 / 212 6226
newengland@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Hanover, PA
Telefon: +1 717 / 634 5536
northeast.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Rochester Hills, MI
Telefon: +1 248 / 828 5310
michigan@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Indianapolis, IN
Telefon: +1 317 / 703 9115
midcentral.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Lake Wylie, SC
Telefon: +1 803 / 746 5491
east.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Apex, NC
Telefon: +1 952 / 428 7350
southeast.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Atlanta, GA
Telefon: +1 770 / 403 8968
georgia@beckhoff.com

Central Region Sales
and Training Center
Beckhoff Automation LLC
Fond du Lac, WI
Telefon: +1 920 / 251 2777
wisconsin@beckhoff.com

Central Region Sales
and Technical Center
Beckhoff Automation LLC
Woodridge, IL
Telefon: +1 317 / 703 9115
midwest.usa@beckhoff.com

Central Region Sales
Beckhoff Automation LLC
Savage, MN 55378
Telefon: +1 952 / 890 0000
north.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Rogers, AR
Telefon: +1 479 / 925 2951
south.usa@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Cedar Park, TX
Telefon: +1 512 / 250 9809
southwest.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Justin, TX
Telefon: +1 817 / 428 5314
southwest.sales@beckhoff.com

West Region Sales
Beckhoff Automation LLC
San Diego, CA
Telefon: +1 858 / 546 1111
west.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
La Cañada, CA
Telefon: +1 818 / 224 9065
losangeles@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
San Francisco Bay Area, CA
Telefon: +1 408 / 425 1025
norcal@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Phoenix, AZ
Telefon: +1 602 / 354 0506
arizona@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Anvada, CO
Telefon: +1 303 / 429 0758
mountain.sales@beckhoff.com

Beckhoff Automation LLC
Mill Creek, WA
Telefon: +1 425 / 451 4444
northwest.sales@beckhoff.com

West Region Technical Center
Beckhoff Automation LLC
San Diego, CA
Telefon: +1 858 / 546 1111
west.application@beckhoff.com

Kanada
Headquarters
Sales, Training Center and
Application Development
Beckhoff Automation Canada Ltd.
2900 Argenta Road, Suite 7
Mississauga, ON L5N 7X9
Telefon: +1 289 / 627 1900
canada@beckhoff.com

Canada Sales
Beckhoff Automation Canada Ltd.
Toronto, ON
Telefon: +1 905 / 466 4371
canada@beckhoff.com

Beckhoff Automation Canada Ltd.
London, ON
Telefon: +1 519 / 451 8572
canada@beckhoff.com

Beckhoff Automation Canada Ltd.
Laval, QC
Telefon: +1 450 / 933 8656
canada@beckhoff.com

Mexiko
Mexico Sales and
Application Development
Ingeniería Automata, SA de CV
Av. Industrias 325-A
78399 Fracc. Talleres
San Luis Potosí, S.L.P.
Telefon: +52 444 / 822 2615 al 17
mexico@beckhoff.com

Südamerika
Argentinien
Headquarters
Alcorta 2411
CPA 1744HFM
Moreno / Buenos Aires
Telefon: +54 237 / 463 1151
info@efal.com
www.efal.com.com

Bolivien
BAVARIA S.R.L.
P.O. Box: 4923
C. Mario Diez de Medina, N° 32
Zona Moroccollo
La Paz
Telefon: +591 2 277 13 78
alberto.baptista@bavaria.bo
www.bavaria.bo

Brasilien
Firmenzentrale
Beckhoff Automação
Industrial Ltda.
Rua Caminho do Pilar, 1362
Vila Gililda, Santo André – SP
CEP: 09190-000
Telefon: +55 (11) 41 26-3232
info@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com.br

Büro Campinas
Beckhoff Automação
Industrial Ltda.
Campinas 13070-056 – SP
Telefon: +55 (19) 3368-7288
info@beckhoff.com.br

Büro Joinville
Beckhoff Automação
Industrial Ltda.
Joinville 89221-006 – SC
Telefon: +55 47 3439-0908
info@beckhoff.com.br

Büro Novo Hamburgo
Beckhoff Automação
Industrial Ltda.
Novo Hamburgo – RS
info@beckhoff.com.br

Chile
ELECTRIVE Proyectos
Industriales S.A.
San Gerardo 948 (ex 872).
Recoleta, Santiago
Telefon: (56-2) 2622 6472 – 2622 0167
Mobil: +56 982 94 42 79
electrive@electrive.cl
www.electrive.cl

Kolumbien
SENTRONIC LTDA
Calle 112 70-8-18
Bogotá
Telefon: +57 1 533 4323
sensores@sentronic.com.co
www.sentronic.com.co

Uruguay
Comando Ltda.
Dr. J. de Salterain 1142
Montevideo 11200
Telefon: +598 (2) 400-7923
comando@comandonet.com
www.comandonet.com

Afrika
Südafrika
Firmenzentrale
Beckhoff Automation (Pty) Ltd
6 Ateleeje Street
Randpark Ridge
Randburg
Gauteng
2194
Telefon: +27 (0) 11 795 2898
info@beckhoff.co.za
www.beckhoff.co.za

Büro Durban
Beckhoff Automation (Pty) Ltd
Durban
Telefon: +27 (0) 861 2325 4633
info@beckhoff.co.za

Büro Kapstadt
Beckhoff Automation (Pty) Ltd
Cape Town
Telefon: +27 (0) 861 2325 4633
info@beckhoff.co.za

Asien

China
Firmenzentrale
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
5th Floor,
No. 163 Jiang Chang San Road
Shanghai Shibei Industrial Zone
Shanghai, 200436
Telefon: +86 21 / 66 31 2666
info@beckhoff.com.cn
www.beckhoff.com.cn

Niederlassung Peking
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Peking, 100044
Telefon: +86 10 / 58 30 12 36
beijing@beckhoff.com.cn

Niederlassung Guangzhou
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Guangzhou, 510620
Telefon: +86 20 / 38 01 03 00
guangzhou@beckhoff.com.cn

Niederlassung Chengdu
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Chengdu, Sichuan, 610016
Telefon: +86 28 / 86 20 25 81
chengdu@beckhoff.com.cn

Niederlassung Wuhan
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Wuhan, Hubei
Telefon: +86 27 / 87 71 19 92
wuhan@beckhoff.com.cn

Niederlassung Shenyang
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Shenyang City, 110113, Liaoning
Telefon: +86 24 / 22 78 88 96
shenyang@beckhoff.com.cn

Niederlassung Qingdao
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Qingdao, Shandong Province
Telefon: +86 532 / 55 66 38 57
qingdao@beckhoff.com.cn

Niederlassung Hefei
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Hefei, Anhui Province
Telefon: +86 551 / 55 43 51 53
hefei@beckhoff.com.cn

Niederlassung Hangzhou
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Hangzhou, Zhejiang Province
Telefon: +86 571 / 87 65 27 86
hangzhou@beckhoff.com.cn

Niederlassung Ningbo
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Ningbo, Zhejiang Province
Telefon: +86 574 / 87 20 33 35
ningbo@beckhoff.com.cn

Niederlassung Shenzhen
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Shenzhen
Telefon: +86 755 / 23 60 32 32
shenzhen@beckhoff.com.cn

Niederlassung Nanjing
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Nanjing, Jiangsu Province
Telefon: +86 25 / 85 86 22 71

Niederlassung Wuxi
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Wuxi, Jiangsu Province
Telefon: +86 510 / 85 81 93 06
wuxi@beckhoff.com.cn

Niederlassung Xi'an
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Xi'an, Shanxi Province
Telefon: +86 29 / 88 49 99 08
xian@beckhoff.com.cn

Suzhou Technical Center
Beckhoff Automation
(Shanghai) Co., Ltd.
Suzhou, Jiangsu Province
Telefon: +86 512 / 62 85 22 07
suzhou@beckhoff.com.cn

Indien
Firmenzentrale
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Suite 4, Level 6, Mutha Towers
Don Bosco Marg
Pune – 411 006
Telefon: +91 20 4000 48 00
info@beckhoff.co.in
www.beckhoff.co.in

Vertriebsbüro Ahmedabad
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Ahmedabad – 380015
Telefon: +91 79 4008 48 00
info@beckhoff.co.in

Vertriebsbüro Bangalore
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Bangalore – 560004
bangalore@beckhoff.co.in

Vertriebsbüro Mumbai
Beckhoff Automation Pvt. Ltd.
Thane – 400 601
Telefon: +91 22 67 00 48 45
mumbai@beckhoff.co.in

Israel
Beckhoff Automation Ltd.
Cape Town
Golan St. (corner of Tavor St.)
Airport City
Lod 70151
Telefon: 972 3 76 44 45
info@beckhoff.co.il
www.beckhoff.co.il

Japan
Beckhoff Automation K.K.
Nisseki Yokohama Building
18th Floor
1-1-8 Sakuragicho, Naka-ku
Yokohama-shi Kanagawa-ken
221-0062
Telefon: +81 45 650 1612
info@beckhoff.co.jp
www.beckhoff.co.jp

Libanon, Jordanien, Syrien
Industrial Technologies (itec) S.A.L.
Afray Plaza Center, Blvd Fouad
Chayy Barau, 11950, Penang
Sin El Fil, Beirut
Libanon
Telefon: +961 (1) 49 11 61
info@iteclb.com
www.iteclb.com

Malaysia
Firmenzentrale
Beckhoff Automation Sdn Bhd
(889044-H)
Unit 2, 1st Floor, Surian Tower
No. 1 Jalan PUJ 7/3
Mutitara Damansara
47101 Petaling Jaya
Telefon: +60 (3) 731 8388
info