



## SPS/IPC/DRIVES 2011



**SPS/IPC/DRIVES/**

**Elektrische  
Automatisierung**  
Systeme und Komponenten

Fachmesse & Kongress  
**22. - 24. Nov. 2011**  
**Nürnberg**

Die Fachmesse der elektrischen Automatisierung, die SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg, präsentiert sich 2011 größer und internationaler. Erstmals werden zwölf Messehallen und mehr als 100.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche mit rund 1.400 Ausstellern belegt sein. Beim Messehighlight in der zweiten Jahreshälfte sind alle Keyplayer der Branche vertreten. Den Besuchern bietet sich somit ein umfangreiches Angebot an Produkten und Lösungen zur elektrischen Automatisierung.

In Halle 7, Stand 406, zeigt Beckhoff auf über 1.000 m<sup>2</sup> sein komplettes Spektrum der PC- und EtherCAT-basierten Steuerungstechnik und eine Vielzahl an Produktneuheiten in allen Technologiebereichen (IPC, I/O, Automation und Motion). Im Fokus liegen die neue Steuerungsgeneration der Serie CX2000, die neuen Servomotoren AM8000 aus eigener Entwicklung sowie das Release der Software TwinCAT 3.

### **Mehr Möglichkeiten auf der Hutschiene:**

#### **CX2000 mit Multi-Core-CPU und PCI-Express**

Die neue Intel®-Prozessor-Generation aus der 32-nm-Baureihe, mit Codenamen „Sandy Bridge“, besser bekannt als Intel® Core™ i3, Core™ i5 und Core™ i7 der zweiten Generation, hält Einzug in zahlreiche Industrie-PC-Serien von Beckhoff. Mit der neuen Steuerungsgeneration CX2000 steht die hohe Multi-Core-Rechenleistung erstmalig auch im Embedded-PC auf der Hutschiene zur Verfügung. Mit der Baureihe

CX2000 präsentiert Beckhoff auf der SPS/IPC/DRIVES die zweite Generation seiner 2002 in den Markt eingeführten Embedded-PC-Familie. Die Embedded-PCs CX2030 und CX2040 implementieren eine wesentliche Eigenschaft der neuen CX-Steuerungen: Mehrkern-Prozessoren. Ein weiteres wesentliches Merkmal der neuen Embedded-PC-Serie ist der interne, auf PCI-Express basierende Erweiterungsbus, mit dem die Systemschnittstellen mit der vollen Bandbreite von einer PCI-Express-Lane angebunden sind (siehe Artikel auf Seite 8).

Die Mehrkernfähigkeit der neuen CX2000-Generation zielt auf den Einsatz mit TwinCAT 3 ab – dann kann nicht nur das Betriebssystem, sondern auch die Echtzeitsteuerung auf verschiedene Kerne verteilt werden und so zu paralleler Ausnutzung der Ressourcen führen. Eine erhebliche Performancesteigerung entsteht durch die in TwinCAT 3 integrierte Nutzung aller Kerne einer Multi-Core-CPU. Tasks können einfach auf verschiedene Kerne aufgeteilt und so parallel abgearbeitet werden.

### TwinCAT 3 – Release!

Nach einer ausführlichen Beta-Phase mit vielen Anwendern aus verschiedenen Bereichen und mit verschiedenen Anforderungen steht zur SPS/IPC/DRIVES das Release von TwinCAT 3 zur Verfügung. Mit TwinCAT 3 wird die Automatisierungstechnik revolutioniert. Das Engineering wird komplett im Visual Studio® von Microsoft eingebettet. Das bietet die Möglichkeit neben der Programmierung in IEC 61131 auch die C/C++-Umgebung des Visual Studios® zu nutzen, um Applikationen in Echtzeit zu programmieren und natürlich auch zu debuggen. Aufbauend auf der C/C++-Integration können auch Module in Matlab®/Simulink® entwickelt werden. Für diese Module wird mit dem Matlab®- und Simulink®-Coder C/C++-Code erzeugt, der auch wieder in der TwinCAT-Echtzeit ausgeführt werden kann. Das Visual Studio® bietet auch die Möglichkeit die gewohnten Tools zur Quellcodeverwaltung zu nutzen. Der Microsoft Team Foundation Server ist z. B. einfach in die Entwicklungsumgebung integriert. Auf der SPS/IPC/DRIVES wird die Release-Version auf mehreren Arbeitsplätzen vorgeführt (das Interview zum TwinCAT-3-Release siehe Seite 22).

### Scientific Automation: Netzmonitoring im I/O-System

Mit Begriffen, wie Power Quality, Netzsynchronisation und Green Management, rücken Themen rund um die Energieversorgung immer mehr in das öffentliche Bewusstsein und machen deren Komplexität deutlich. So stellt die Nutzung alternativer Energien die Netzbetreiber vor neue Herausforderungen bei der Einspeisung und Synchronisation, aber auch bei der Qualitätsüberwachung des Stroms. Neben wirtschaftlichen Erwägungen steht die ökologische Verantwortung im Vordergrund, wenn es darum geht, Energieverbräuche exakt zu ermitteln und zu steuern. Mit der Integration hochgenauer Messtechnik in die Automatisierungstechnik, beschreitet Beckhoff einen innovativen Weg bei der Netzüberwachung und -analyse. Die Basis dafür bietet die Produktfamilie „Power Measurement and Monitoring“, mit der die Leistungsmessung sowie die hochpräzise Netzanalyse direkt im EtherCAT-Klemmensystem erfolgt. Die Augenblickswerte von Strom und Spannung werden mit bis zu 10.000 Samples/s erfasst und stehen der überlagerten PC-Steuerung für Kalkulationen oder Analysen zur Verfügung. Mit dem Software-Oszilloskop TwinCAT Scope 2 werden die Messwerte visualisiert.

### Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksystem ins Standard-Motorkabel

Der strategische Ausbau des Beckhoff-Geschäftsbereiches Motion schreitet zügig voran. Nach nur 1½-jähriger Entwicklungszeit präsentiert Beckhoff auf der SPS/IPC/DRIVES 2011 die neue Motorbaureihe AM8000. Die rotativen Synchronservomotoren, in Standard- und Edelstahlbauweise, zeichnen sich durch hohe Dynamik, Energieeffizienz und niedrige Kosten aus. Ein Highlight ist die neue Einkabeltechnologie, mit der Power- und Feedbacksystem in der Standard-Motorleitung zusammengefasst sind. Material- und Inbetriebnahmekosten werden damit deutlich reduziert. Die Baureihe AM8000 umfasst sechs verschiedene Motorbaugrößen mit je zwei bis drei Baulängen, sodass ein möglichst großer Drehmomentbereich nahtlos-überlappend abgedeckt wird. Von 0,9 bis 65 Nm Stillstands Drehmoment kann der Anwender den für den universellen Einsatz passenden Motor auswählen (siehe Artikel auf Seite 15).



Kompakte Antriebslösungen bis 5 A direkt in der Busklemme

Bei der kompakten Antriebstechnik setzt Beckhoff auf Modularität und skalierbare Leistung. Die Anschaltungen im Format von Busklemmen (IP 20) unterstützen AC- und DC-Motoren, Schrittmotoren und auch Servomotoren. Für den schaltschranklosen Einsatz sind EtherCAT-Box-Module (IP 67) für Schrittmotoren und DC-Motoren verfügbar.

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

[www.mesago.de/sps](http://www.mesago.de/sps)

### Die wichtigsten Informationen auf einen Blick:

- | SPS/IPC/DRIVES 2011, Nürnberg Messezentrum, Deutschland
- | 22. – 24. November 2011
- | Öffnungszeiten:
- Dienstag 9.00 – 19.00 Uhr
- Mittwoch 9.00 – 19.00 Uhr
- Donnerstag 9.00 – 17.00 Uhr

### Beckhoff auf Partnerständen:

- | EtherCAT Technology Group: Halle 6, Stand 208
- | PLCopen: Halle 7, Stand 291
- | PROFIBUS Nutzerorganisation: Halle 6, Stand 210
- | Microsoft Deutschland: Halle 7A, Stand 150
- | OPC Foundation: Halle 7, Stand 190

### New Automation Technology Live!

Die Messepräsentation auf dem Hauptstand in Halle 7 wird begleitet durch ein Vortragsprogramm zu aktuellen Themen, wie z. B. TwinCAT 3, Scientific Automation und Antriebstechnik.

Termine und Themen siehe unter: [www.beckhoff.de/sps](http://www.beckhoff.de/sps)