INDUSTRIE
anzeiger NR. 29/2012

Effektives Software-Engineering mit TwinCAT 3

„Simulation ist im Maschinenbau nicht mehr wegzudenken“

Konsequent baut Beckhoff seine Automatsierungsplattform aus, um den Anwendern größtmöglichen Nutzen zu garantieren. Im Interview mit Dr. Josef Papenfort, Produktmanager TwinCAT bei Beckhoff Automation beleuchten wir insbesondere den Aspekt Automatisierungssoftware.

Dr. Josef Papenfort, Produktmanager TwinCAT bei Beckhoff Automation: „Natürlich läuft TwinCAT auch unter Windows 8“

» *Welchen Stellenwert hat Ihr Automatisierungsangebot und auf welche Branchen sind Sie fixiert?*
Beckhoff stellt mit dem TwinCAT-System eine Steuerungslösung für nahezu alle Branchen zur Verfügung. Wir haben viele Kunden im klassischen Maschinenbau, aber auch in der Gebäude- und Prozessindustrie. Besonders mit TwinCAT 3 und der Integration von verschiedenen Programmiersprachen in das Microsoft Visual Studio öffnen sich viele neue Bereiche, wie die Prüfstandsautomatisierung.

» *Man spricht heute von globaler Automatisierung. Was muss ich mir darunter genau vorstellen. Wo ist der Nutzen für die Anwender?*
Globale Automatisierung meint einmal die internationale Verfügbarkeit, die Möglichkeit überall auf der Welt lokale Trainings zu bekommen und natürlich auch lokalen Support und was besonders wichtig ist: Applikationsunterstützung durch lokales Fachpersonal. Der Nutzen ist klar: Kunden finden bei Beckhoff weltweit in ihrer Muttersprache technisch kompetente Ansprechpartner.

» *Welche Rolle spielen hier weltweite Standards (Windows, PC) und wie weit sind sie in den Industrieregionen auf dieser Welt verbreitet? Welchen Nutzen zieht Ihr Anwender daraus?*
Beckhoff ist seit mehr als 25 Jahren bekannt für PC-basierte Automatisierung und setzt schon immer auf die Bekanntheit der PC- und der Windows-Betriebssysteme. Das Look-and-Feel von Windows auf PC ist bekannt, damit ist eine Einarbeitung meist kaum nötig. Mit dem Einsatz des international bekannten Microsoft Visual Studios als Programmierumgebung für die Automatisierungstechnik ist ein weiterer weltweit akzeptierter ‚Standard‘ für die Automatisierungstechnik adaptiert worden. Zum Nutzen der Anwender.

» *Welche Zielbranchen haben Sie außer dem Maschinenbau noch im Visier?*
PC-basierte Automatisierungstechnik mit TwinCAT 3, EtherCAT und Scientific Automation passt in viele Branchen. Beckhoff ist sehr offen und konzentriert sich nicht auf eine Branche.

» *TwinCAT 3 und Ihre Scientific Automation Plattform, was muss man darunter verstehen?*
Die Leistungsfähigkeit der PC kombiniert mit dem Engineering im Visual Studio und der Unterstützung vieler verschiedener Programmiersprachen öffnet viele Türen. Moderne Prozessorarchitekturen und deren hohe Performance, EtherCAT als schnelles Kommunikationssystem sowie TwinCAT, die durchgängige Automatisierungssoftware, sind die Basis für Scientific Automation. Unser Steuerungskonzept schöpft die Prozessorleistung und den Multicore-Support moderner Rechner voll aus, und ermöglicht, dass neben Steuerung, Regelung, Visualisierung und Motion Control auch Sicherheitstechnik, messtechnische Aufgaben sowie Robotik auf ein und derselben Steuerungsplattform zum Ablauf gebracht werden.

Freiheit bei der Programmiersprache und Unterstützung verschiedener Plattformen

» *Das Engineering wird immer aufwendiger, welche Vorteile für den Anwender bringt TwinCAT 3 hier?*
Software Engineering ist in der Automatisierungstechnik häufig noch ein Fremdwort. Durch die Verlagerung von mehr und mehr Funktionalität in Software, müssen sich die Automatisierungstechniker auch damit befassen. Visual Studio ist das Tool der IT, um auch aufwändige Softwareprojekte zu beherrschen. Durch die Integration von TwinCAT 3 in das Visual Studio® stehen damit alle Mechanismen auch für die Automatisierungstechnik zur Verfügung.

Die Vereinfachung des Engineerings gehört zu den Kernaufgaben der Automatisierungstechniker

Auf der messe SPS/IPC/Drives in Nürnberg zeigt Beckhoff in Halle 7, Stand 406 das Pre-release der Automatisierungssoftware TwinCAT in der Version 3.1.. Durch die Integration in Microsoft Visual Studio 2012 kann jetzt die aktuellen Version der Softwaresuit genutzt werden Bilder: Beckhoff

» *Wie muss man sich die Wiederverwendbarkeit von Softwaremodulen im heterogenen Maschinenbau vorstellen?*
Softwaremodule können nur sinnvoll und ohne viel Adaptionsaufwand wiederverwendet werden, wenn sie in sich geschlossen sind. Das heißt, die Interfaces nach außen müssen gut gewählt werden, damit die Module in jede Maschine passen. Die TwinCAT-3-Module müssen auch nicht jedes Mal neu kompiliert werden. Sie werden einfach als Binärdatei angeliefert, parametriert und verdrahtet. Unabhängig von der Programmiersprache natürlich.

» *Welche Simulationsszenarien bietet TwinCAT 3?*
Simulation ist im Maschinenbau nicht mehr wegzudenken. Verbesserte Qualität und weniger Zeit für die Inbetriebnahme führen dazu, dass mehr und mehr simuliert wird. Durch das Konzept der Prozessabbilder können SPS/Motion-Control-Applikationen einfach von realen I/O auf simulierte I/O umverdrahtet werden. Das kann auch automatisiert geschehen. Das heißt, die originale Applikation merkt nicht, ob die I/O von realen Sensoren/Aktoren kommen oder von simulierten. Matlab/Simulink hilft hier natürlich auch bei der einfachen Erstellung von Prozesssimulationen.

» *Stichwort Durchgängigkeit, welche IT-Technologien binden Sie in Ihre Software ein?*
Eigentlich alle. Da die CPU bei Beckhoff immer ein PC ist, werden alle relevanten IT Standards angeboten wie natürlich auch Webserver.

» *Stichwort Software-Sicherheit, welche Maßnahmen bieten Sie gegen Angriffe von außen?*
Durch die PC-basierte Automatisierung können im Bereich Security auch die aktuellen Standards aus dem IT-Bereich genutzt werden. Das heißt für den PC-Bereich bekannte und geeignete Firewalls oder Virenscanner sollten eingesetzt werden.

» *Welche Wertschöpfungsveränderungen bringt das Softwaregeschäft für Sie mit?*
Die Preise für die Hardware sinken, die Performance nimmt zu. Also muss man die vorhandenen Ressourcen sinnvoll nutzen. Performante PC können viele Aufgaben übernehmen, die bisher in Hardware realisiert werden mussten. Dadurch wird Hardware eingespart. Engineering wird mit TwinCAT 3 effizienter. Dadurch wird die Wertschöpfung erhöht. Natürlich muss und darf Software auch Geld kosten. Das wird auch im Maschinenbau langsam akzeptiert.

» *Welche Veränderungen bringen neue Software (Windows 8) und mobile Technologien (Smartphone) mit sich?*
Natürlich kann TwinCAT auch unter Windows 8 ausgeführt werden. Durch die gute Zusammenarbeit mit Microsoft haben wir die aktuellen Versionen der Betriebssysteme schon lange im Haus. Die Smartphones sind natürlich eher für die Anzeige von Maschinendaten interessant. Jeder hat ein Smartphone und möchte aktuelle Daten oder Fehlermeldungen auf dem Smartphone angezeigt bekommen. Natürlich unabhängig vom Smartphone-Betriebssystem. Die einzige gemeinsame Sprache aller Smartphones ist HTML. Der TwinCAT ADS Webserver kann diese Daten einfach zur Verfügung stellen.

» *Was bieten Sie auf der Messe in Nürnberg neues?*
Aus dem TwinCAT Bereich wird in Halle 7, Stand 406 die neue Version TwinCAT 3.1 vorgestellt. Im Engineeringbereich haben wir hier das Automation Interface ausgebaut. Mit diesem Interface können Kunden automatisch Konfigurationen und Programme erstellen. Die vollständige Integration in Sourcecode Control Tools ist mit Vergleich und Merge jetzt für alle Sprachen verfügbar. Natürlich zeigen wir auch die Integration in das neue Microsoft Visual Studio 2012. Im Bereich der Runtime unterstützen wir mit der Version 3.1 auch die 64-Bit-Betriebssysteme und das Windows-CE-Betriebssystem.

■ **Werner Möller**
werner.moeller@konradin.de