



▲ Mit TwinCAT Cloud Engineering lassen sich im Rahmen von Industrie 4.0 auch global verteilte Steuerungssysteme einfach aus der Ferne bedienen und warten.

Engineering direkt in der Cloud

Industrie 4.0 Beckhoff bietet Automatisierung von A bis Z und realisiert seine offenen Automatisierungssysteme mit PC-basierter Steuerungstechnik. Kernprodukt ist die Software TwinCAT. Die neueste Entwicklung – TwinCAT Cloud Engineering – dient als Grundlage für effiziente Anwendungsentwicklung von IoT-Automatisierungskonzepten.

Cloud-Dienste effizient nutzen, das entwickelt sich im industriellen Umfeld immer mehr zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Denn diese ermöglichen es, zahlreiche Anwendungsfälle einfach und skalierbar umzusetzen, die sich auf herkömmliche Art bisher nur mit vergleichsweise hohem Aufwand realisieren lassen.

Die zunehmende Verschmelzung von IT- und Automatisierungstechnologien führt dabei zu neuen Herausforderungen für den Maschinen- und Anlagenbau – prädestiniert für PC-basierte Steuerungstechnik: PC-based Control unterstützt als zentrale, offene Steuerungsplattform für alle Maschinenfunktionen die Umsetzung hocheffizienter IoT-basierter

Automatisierungskonzepte. Damit lassen sich also IoT-Infrastrukturen in der globalisierten industriellen Produktion gezielt nutzen.

Ein Auftakt ist die sichere, skalierbare Vernetzung global verteilter Steuerungssysteme, etwa zur Realisierung von Big-Data- oder Analytics-Szenarien. Effizienzpotenziale bei Maschinen, Anlagen und Fertigungslinien lassen sich so prozess-

übergreifend ausschöpfen. Twincat bietet hierfür als durchgängige Automatisierungsplattform alle Voraussetzungen, beispielsweise mit den Tools Twincat IoT, Analytics, Machine Learning, Vision und Speech. Im nächsten Schritt müssen diese vernetzten Systeme sich so einfach wie möglich auch aus der Ferne bedienen und warten lassen können.

Twincat wandert komplett in die Cloud

An dieser Stelle setzt Twincat Cloud Engineering an – das einfache Engineering aller Instanzen und Steuerungen direkt in der Cloud. Das bedeutet nun eine zusätzliche Möglichkeit, die Twincat-Architektur komplett in die Cloud zu transferieren. Einziger Unterschied ge-

genüber der konventionellen Vorgehensweise ist die Verwendung einer virtuellen Maschine statt eines lokalen Engineering-PC. Dies bietet den Vorteil, dass sich der Anwender nicht an eine neue Softwareumgebung gewöhnen muss, sondern weiterhin in seiner gewohnten Entwicklungsumgebung arbeiten kann.

Die Installation und Vorhaltung unterschiedlicher, auf die individuelle Maschinengeneration zugeschnittener Softwareversionen auf dem eigenen PC entfällt. Stattdessen können verschiedene Twincat-Cloud-Engineering-Instanzen mit verschiedenen Versionsständen verwendet werden; der Zugriff erfolgt aus der Ferne und nach Bedarf. Als Projektablage dient ein Source Code Control Repository,

auf das direkt aus dem Twincat Engineering heraus zugegriffen werden kann.

Über moderne Source-Control-Funktionalitäten können Git-basierte Systeme problemlos angebunden und zur Verwaltung des Automatisierungsprojekts verwendet werden. Die Twincat-Multi-User-Funktion ermöglicht hierbei den einfachen und nahtlosen Zugriff auf das Source Control Repository ohne tiefgehendes Fachwissen des Anwenders. Bei Twincat Cloud Engineering kann hierzu sowohl ein in die Instanz integrierter Git-Server als auch ein separater, Git-basierter Cloud-Dienst verwendet werden, um die kollaborative Arbeit an mehreren Instanzen mit mehreren Benutzern zu erleichtern. [in]

3 FRAGEN AN SVEN GOLDSTEIN

„Twincat Cloud Engineering macht es einfacher.“

Herr Goldstein, auf der vergangenen SPS verkündete Beckhoff, das Engineering seiner PC-basierten Steuerungen in die Cloud zu bringen. Was verbirgt sich hinter dem Schlagwort Twincat Cloud Engineering?

Sven Goldstein: Twincat Cloud Engineering ermöglicht eine Instanziierung und Verwendung der existierenden Twincat-Engineering- und -Runtime-Produkte direkt in der Cloud. Der Zugriff erfolgt einfach über die Beckhoff-Webseite, das heißt: außer einem Webbrowser sind keine zusätzlichen Softwarekomponenten erforderlich. Registrierte Anwender können auf diese Weise sogar über bisher nicht geeignete Plattformen, wie zum Beispiel Tablet-PCs, mit der Twincat-Entwicklungsumgebung arbeiten. Die Ankopplung realer Steuerungshardware an die erzeugten Twincat-Cloud-Engineering-Instanzen erfolgt über einen sicheren Transportkanal. Dabei profitieren Anwender uneingeschränkt von allen Vorzügen der Twincat-Steuerungsarchitektur sowie von dezentralen Kollaborationsmöglichkeiten über ein Source Control Repository. Weiterhin bietet die Twincat-Cloud-Engineering-Instanz insbesondere für Einsteiger eine umfassende und ideale Grundlage, um die ersten Schritte in der Twincat-Umgebung zu vollziehen.

Welche Anwendungen sollen damit abgedeckt werden? Prinzipiell können alle Twincat-Funktionalitäten auch im Twincat Cloud Engineering zur Verfügung gestellt werden. Es gibt jedoch Anwendungsfälle für die sich das Betreiben von Twincat in der Cloud ganz besonders gut eignet. Prädestiniert hierfür ist beispielsweise das Zusammenspiel von Twincat Analytics und Twincat HMI.

Bild: Beckhoff



„Twincat Cloud Engineering ist auch ideal für Twincat-Einsteiger.“

Sven Goldstein, Product Manager Twincat, Connectivity & IoT bei Beckhoff Automation

Über Twincat Analytics können Maschinendaten zentral gesammelt und analysiert werden. Über die integrierte Funktion One-Click Dashboard lässt sich hieraus dann automatisch ein Twincat HMI-basiertes Dashboard generieren und in der Twincat-Cloud-Engineering-Instanz weltweit zur Verfügung stellen. Auf diese Weise wird der Inbetriebnahmeaufwand für solch ein zentrales Dashboard stark reduziert.

Welche Vorteile bietet das dem Anwender?

Je nach Anwendungsfall eröffnen sich durch Twincat Cloud Engineering verschiedene Vorteile, zum Beispiel eine Reduktion des allgemeinen Engineering- und Installationsaufwands. Aber auch moderne IoT-Szenarien lassen sich hierüber viel einfacher realisieren als durch On-Premise-Installationen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich bei der Zusammenarbeit von größeren Entwicklerteams an einem Maschinenprojekt: Durch das in das Twincat Cloud Engineering integrierte Source-Control-System werden solche Szenarien viel intuitiver und einfacher realisierbar gemacht.



Ines Stotz, Chefredakteurin
ines.stotz@vogel.de

Merken Sie sich den 29. Oktober vor und erfahren Sie auf dem Industrial Usability Day, wie sich Mensch-Maschinen-Schnittstellen gestalten und somit die Bedien- und Prozess-Sicherheit von Maschinen und Anlagen optimieren lassen. bit.ly/37IE4Hb