

Bild 1: Die Grafik zeigt die Einsatzbereiche: Mit Simatic WinCC im TIA Portal sind schon heute viele HMI-Anwendungen realisierbar. Bei umfangreichen und komplexen Projekten ist jedoch Simatic WinCC V7 nach wie vor die erste Wahl.

Durchgängiges HMI – vom Panel bis zum Leitstand

Innovation und Investitionsschutz beim Generationswechsel auf der HMI-Ebene

WinCC ist sicherlich eines der am weitest verbreiteten Scada-Systeme in Europa. Inzwischen entsteht für dessen gesamten Anwendungsbereich eine neue, noch durchgängigere Automatisierungs- und HMI-Plattform. Schon heute ermöglichen komfortable Migrationshilfen und Optionspakete einen nahtlosen Übergang zu den neuen Versionen, wobei die Komplexität und die Funktionalität der jeweiligen Anwendung über die richtige Wahl entscheiden.

Mit Simatic WinCC (aktuell in der Version 7) stellt Siemens das seit vielen Jahren europaweit weit verbreitete und weltweit eingesetzte Scada-System: Ein offenes und branchenneutrales PC-basiertes System mit technologiespezifischen Optionen und Add-ons, das sich in vielen Anwendungen und Branchen etabliert hat. Pendant für maschinennahes Bedienen und Beobachten ist heute noch das Visualisierungssystem Simatic WinCC flexible (derzeit in der Version 2008) für alle Simatic-Panels (Bild 3) sowie PC-basierte Einzelplatzsysteme. Beide HMI-Systeme nahtlos zu integrieren und vom einfachsten Panel bis zur komplexen Prozessvisualisierung durchgängig zu sein, ist der Anspruch vom neuen Simatic WinCC im TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal). TIA Portal ist das aktuelle Engineering Framework von Siemens, es bietet eine einheitliche Umgebung für die Programmierung und Projektierung von

Steuerungs-, Visualisierungs- und Antriebslösungen und ermöglicht somit horizontal wie vertikal durchgängige Automatisierungslösungen aus einem Guss und aus einer Hand. Dass dies nicht vom Start weg in der gesamten Breite und Tiefe funktionieren kann, sondern wachsen muss, versteht sich. Deshalb gibt es aktuell Überschneidungen und auch Anwendungen, für die die eine Version – noch oder schon – sinnvoller ist als die andere.

Höchste Funktionalität für komplexe Anwendungen

So wird das über Jahre hinweg weiterentwickelte und an den Erfahrungen aus vielen Anwendungen gereifte SCADA-System WinCC V7 bei besonders umfangreichen und komplexen Prozessen auch weiterhin die erste Wahl sein. Beispielsweise bei anspruchsvollen Mengengerüsten von bis zu 250.000 Prozessvariablen je Server,

wo redundante und somit hochverfügbare Lösungen oder Multi-Client-Architekturen, also Mehrplatzsysteme mit Client-Zugriff auf mehrere Server, gefordert sind (Bild 1). Wenn Anforderungen nur über maßgeschneiderte WinCC-Optionen oder 'WinCC Premium Add-ons' wie die PM-(Process Management)-Tools zu lösen sind, ist das System mit WinCC V7 weiterhin die erste Wahl. Der Investitionsschutz ist auch dadurch gewährleistet, dass es IT-Anbieter auch zukünftig weiterentwickelt werden soll. Eine grobe Übersicht der derzeitigen Möglichkeiten beider WinCC-Versionen gibt Tabelle 1 (Bild 2).

Schon in vielen Anwendungen durchgängig

WinCC im TIA Portal deckt heute schon bereits das weite Feld von Anwendungen und Projekten mittlerer Größe ab, mit bis zu 80.000 Prozess-

SIMATIC WinCC Runtime – PC-basierte Visualisierungssoftware (SCADA) im aktuellen Vergleich	WinCC Runtime V7	WinCC Runtime Professional V11	WinCC Option
Skalierbare Anlagenkonfigurationen			
Projektgröße	256.000 Prozessvariablen pro Server (große Projekte)	80.000 Prozessvariablen pro Server (mittlere Projekte)	
Mehrplatzsysteme, ein oder mehrere Clients mit Zugriff auf einen Server	●	●	Client / Server
Bedienen und Beobachten über Web	●	●	Web Navigator
Mehrplatzsysteme, ein oder mehrere Clients mit Zugriff auf mehrere Server	●	–	Multiclient
Anbindung von Außenstationen über Fernwirkprotokolle	●	–	Telecontrol
Sonstige SCADA Erweiterungen			
Verwaltung von Datensätzen für zusammengehörige Maschinen- und Produktionsdaten	●	●	User Archives / Recipes
Kalenderbasierte Planung von Ereignissen und Benachrichtigung bei Prozessereignissen	●	–	Calendar Options (Scheduler + Notifier)
Archivierung			
Archivierung von Meldungen und Prozesswerten	●	●	Logging / Archiving
Aufbau eines zentralen Archiv-Servers für Meldungen und Prozesswerte	●	–	Central Archive Server
Offenheit für IT und Business-Integration			
Anzeige und Auswertung von aktuellen Prozesszuständen und historischen Daten auf Office-PC mit Standard-Werkzeugen	●	●	DataMonitor
Offener Zugriff auf WinCC Archive	●	●	Connectivity Pack / im Basispaket enthalten
Gateway auf die WinCC Server-Daten von unabhängigen Rechnern	●	–	Connectivity Station
Projektierbare Anbindung an Datenbanken und IT-Systeme	●	–	IndustrialDataBridge
Erhöhung der Verfügbarkeit			
Erhöhung der Systemverfügbarkeit durch Redundanz der Server	●	–	Redundancy
Systemintegrierte Diagnose und anlagennahes Asset-Management	●	–	Maintenance Station
Änderungsmanagement			
Erzeugen von Audit-Trails bei Engineering-Änderungen und Runtime (CFR 21 Part 11)	●	–	Audit
Energiemanagement / Energieeffizienz			
Modulares und branchenneutrales Energiemanagement- und Betriebsinformationssystem für Industriebetriebe	●	●	B.Data
Transparenz der Energieverbräuche von der Einspeisung bis zum Verbraucher, Lastmanagement	●	–	powerrate

Bild 2: Simatic WinCC im TIA Portal bietet bereits Basis-Scada-Funktionalität und deckt damit heute die Anforderungen kleiner und mittelgroßer Scada-Projekte ab.

variablen je Server. Das Portfolio leistungsfähiger Hard- und Software im TIA Portal soll sich bei Steuerungen, Antrieben und HMI-Systemen kontinuierlich weiterentwickeln. Vom durchgängigen Engineering und der komfortablen Handhabung im Betrieb profitieren Maschinenhersteller, Systemintegratoren und auch die Anwender gleichermaßen und aufgrund seiner Flexibilität und angelegten Erweiterungen von der ersten Verwendung an. Entscheidende Neuerung von WinCC im TIA Portal ist, dass es keine Trennung mehr gibt zwischen maschinennah eingesetzten Operator Panels und PC-basierten Scada-Systemen: sodass sich mit ein und derselben Software einmal erstellte Projekte ohne großen Aufwand auf die verschiedenen Zielsysteme übertragen lassen, und zwar in beide Richtungen, was den Aufwand für das Engineering weiter reduziert. Auch, weil es nur eine gemeinsame und dadurch konsistente Datenhaltung für die gesamte Automatisierungslösung gibt. Das macht die Diagnose und Wartung (auch aus der Ferne) noch einfacher und effizienter, hält die Stillstandszeiten kurz und steigert die Produktivität. Für die Bediener bedeutet dies einheitliche Vi-

sualisierungskonzepte und Bedienabläufe, vom Panel bis zum PC. Ein guter Grund für den Ein- bzw. Umstieg werden für viele Anwender die neuen 'Simatic HMI Comfort Panels' sein, die mit Funktionen wie dem koordinierten zentralen Abschalten in Pausenzeiten via Profinet und Profienery aufwarten. Die jüngste High-End-Gerätserie wird ausschließlich mit WinCC im TIA Portal projektiert.

Immer performanter

Auch softwareseitig hat Siemens die Voraussetzungen für den Einsatz in vielfältigen Anwendungen geschaffen. Zusätzlich zum Basissystem (das u.a. das 'Connectivity Pack' für den offenen Zugriff auf WinCC-Archive beinhaltet) sind wichtige Optionspakete für WinCC im TIA Portal verfügbar, darunter:

- Für koordinierten Betrieb einer oder mehrerer Bedien- und Beobachtungsstationen in vernetzten Automatisierungssystemen (WinCC Server/WinCC Client)
- Zum Bedienen und Beobachten von Anlagen via Internet/Intranet bzw. LAN (WinCC Web-Navigator)
- Zum Verwalten (Speichern, Laden und Rückspeichern) von Rezepturen, das heißt zusammengehörigen Maschinen- und Produktionsdaten, die konzentriert an die Steuerung übergeben werden sollen (WinCC Recipes (bisher User Archives))

- Zum Archivieren von Prozesswerten und Meldungen für detaillierte Analysen von Betriebszuständen im Prozessverlauf (WinCC Logging (bisher Archiving))
- Zur Anzeige, Analyse, Auswertung und Verteilung von aktuellen Prozesszuständen sowie historischen Daten und Meldungen aus der Prozessdatenbank (WinCC DataMonitor)
- Das modulare und branchenneutrale Energiemanagement- und Betriebsinformationssystem für Industriebetriebe (WinCC B.Data)

Weitere sollen lt. Anbieter folgen und die Funktionalität, die Leistung und die Vielseitigkeit des Systems sukzessive steigern.

Einfache, komfortable Projekt-Migration

Eine der wichtigsten Fragen der Anwender bei jeder Innovation ist, ob und wie vorhandene Projekte wiederverwendbar sind. Aus beiden Basis-Systemen (WinCC-flexible und WinCC V7) ist dies gewährleistet: In WinCC im TIA Portal lassen sich WinCC-flexible-Projekte aus der Version 2008 schnell und komfortabel migrieren. Gleichmaßen einfach und komfortabel ist die Migration von Projekten aus WinCC V7 in das neue Format. Auch dafür enthält WinCC im TIA Portal eine Funktion, welche die Migration automatisiert. Projekte aus früheren WinCC-Versio-

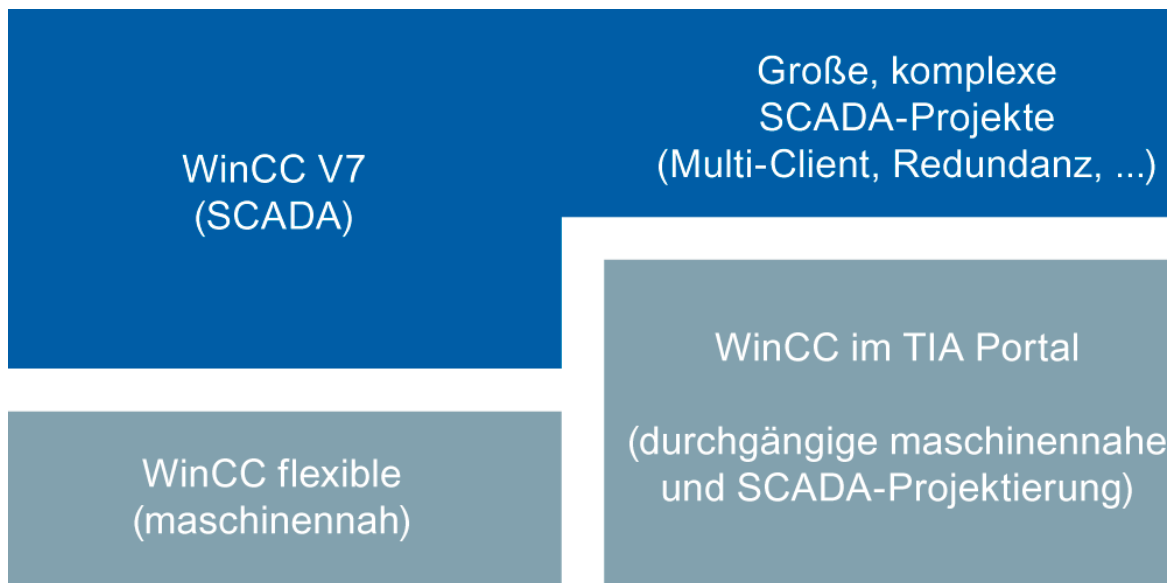


Bild 3: Mit Simatic WinCC im TIA Portal lassen sich für kleine bis mittelgroße Scada-Projekte in Leistung und Funktionalität skalierbare HMI-Lösungen effizient und wirtschaftlich realisieren.

nen lassen sich zu WinCC V7 und dann zu WinCC im TIA Portal aktualisieren. Dabei können auch Runtime-Daten wie Archive und Meldungen übernommen werden, sodass auch die Historie einer laufenden Anlage erhalten bleibt. Damit ist für das Gros bestehender Projekte ein nahtloser und problemloser Generationswechsel gewährleistet.

Klein einsteigen – stufenlos erweitern

Den Ein- und Umstieg in eine durchgängige Automatisierungslandschaft erleichtern im Siemens-Portfolio auch die in Leistung und Funktionalität skalierbaren Hard- und Software-Varianten, die es in verschiedenen Abstufungen für spezielle Anwendungen gibt: Die WinCC-Engineering-Software für das TIA Portal steht in mehreren nach Preis und Leistung abgestuften Editionen zur Verfügung. Diese bauen aufeinander auf und sind optimal auf die verschiedenen Bediengeräteklassen zugeschnitten. Dabei umfasst das größere Softwarepaket jeweils die Projektierungsmöglichkeiten des kleineren Paketes. WinCC im TIA Portal enthält Engineering-Software zur Projektierung:

- von Simatic HMI Basic Panels (WinCC Basic). Diese Software ist Bestandteil des Programmpakets Simatic Step7 Basic,
- aller Simatic HMI Panels, besonders der neuen Simatic HMI Comfort Panels und Simatic Basic Panels sowie von Mobile Panels und

- Panels der Serien x77 (WinCC Comfort),
- PC-basierter HMI-Einzelplatzlösungen (WinCC Advanced)
- für die Prozessvisualisierung und Scada-Applikationen (WinCC Professional, lieferbar in drei Ausführungen mit 512, 4.096 oder der maximalen Anzahl an Power Tags).

Sogenannte Powerpacks erweitern sowohl die Engineering-Software als auch die Runtime-Pakete jederzeit und preisneutral an wachsende Anlagen und Anforderungen.

Offenheit auch für Spezialfälle

Bei Projekten, die spezielle Systemvoraussetzungen wie z.B. andere Betriebssysteme als Microsoft Windows oder sehr große Mengengerüste (mehrere Millionen Datenpunkte) erfordern, bietet sich Simatic WinCC Open Architecture an. Dieses Scada-System ist besonders für Anwendungen mit hohem kundenspezifischen Anpassungsbedarf und für große oder komplexe Anwendungen einsetzbar.

Die Anwendung entscheidet

Der beste Zeitpunkt für den Ein- oder Umstieg in das durchgängige Engineering Framework von Siemens lässt sich nicht pauschal und exakt definieren. Bei kleinen bis mittelgroßen Anwendungen ist er schon heute jederzeit sinnvoll, bei großen Scada-Lösungen sind die Komplexität und die geforderte Funktionalität der Anwendung

entscheidend für die Wahl des Systems. Bei der Planung, Auswahl und Umsetzung von Scada-Systemen unterstützt der Applikationssupport von Siemens anfragende Anwender. ■

www.siemens.de



Autor: Dipl.-Inf. (FH) Carsten Schmidt ist Marketing Manager WinCC bei der Siemens AG im Bereich Industry



Autor: Dipl.-Inf. Hans-Peter Metzger ist Marketing Manager HMI bei der Siemens AG im Bereich Industry