



Migration mit Methode

Weitgehend automatisiert, schnell, sicher und kostengünstig

Die Überführung bestehender Applikationen von einem Scada-System auf ein anderes ist in aller Regel mit sehr viel Engineering-Aufwand und entsprechend hohen Kosten verbunden. Nicht so, wenn die Vorgehensweise Methode hat, wenn die Entwickler des Quell- und Zielsystems die Migration übernehmen und diese weitgehend automatisiert und dadurch schnell und fehlersicher, also berechenbar zuverlässig erfolgt. Dies ist bei der hier beschriebenen Dienstleistung gegeben, die eine kostenfreie Analyse im Vorfeld enthält, Ablauf und Aufwand präzise ausweist und zudem mit günstigen Sonderkonditionen für Umsteiger auf das Scada-System lockt.

Mit der Übernahme und Integration der amerikanischen Softwareschmiede UGS Corporation, heute Siemens PLM Software, in die Division Industry Automation der Siemens AG ergab sich bei den Scada-Systemen (Supervisory Control and Data Acquisition) FactoryLink und Simatic WinCC eine Überschneidung von Funktionalitäten. So wurde entschieden, die Weiterentwicklung von FactoryLink einzustellen und das Produkt in den 'Maintenance-Status' zu überführen – und das in zahllosen Anwendungen und unterschiedlichen Branchen weltweit eingesetzte Simatic WinCC fortzu-

führen. Damit aber auch frühere Investitionen in FactoryLink-Applikationen noch über Jahre hinaus gesichert bleiben, bietet Siemens allen Anwendern nun ein umfassendes Angebot für die Migration zur aktuellen WinCC-Version 7.0. Die Dienstleistung 'FactoryLink Migration Service' stützt sich auf das vereinte System- und Anwendungswissen der Entwickler beider Produkte und in weiten Teilen auf ein von diesen kreiertes Migrationstool mit automatisierten, individuell parametrierbaren Funktionen. Der weltweit nutzbare Service beschränkt sich dabei nicht auf das bloße Umsetzen von Prozessbildern

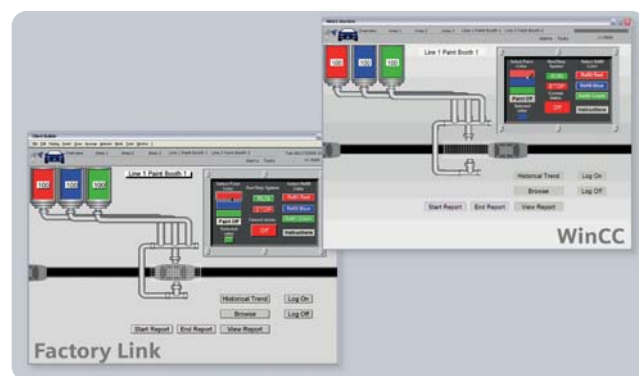


Bild 2: Der 'FactoryLink Migration Service' von Siemens stützt sich auf ein Migrationstool mit umfassenden automatisierten Funktionen für schnelle, fehlersichere und kostengünstige Konvertierung komplexer FactoryLink-Applikationen auf Simatic WinCC.

IML SCRIPT	VBS SCRIPT
<pre> DECLARE FLOAT s93_newlevel DECLARE FLOAT r87_newlevel CONST C_maxlevel 100 PROC gasorder BEGIN overfill_B7=0 #This will cause an alarm if the tank overfill_B7=0 #will overflow because of the amount ordered. # fill_tank_confirmation=1 #This will color the „Fill tank“ button while # you are filling it. #Routine below calculates the new tank level... IF gas_select=2 THEN s93_newlevel = super_tank_level+order_quantity IF s93_newlevel <= C_maxlevel THEN WHILE (super_tank_level < s93_newlevel) IF (?halfsec) THEN super_tank_level = super_tank_level+1 ENDIF ENDWHILE ELSE overfill_93 = 1 ENDIF fill_tank_confirmation = 0 </pre>	<pre> Dim s93_newlevel Dim r87_newlevel CONST C_maxlevel 100 Sub gasorder() Dim cc Tags Set cc Tags = HMIRuntime.Tags ccTags(overfill_B7").Write 0 #This will cause an alarm if the tank ccTags(overfill_93").Write 0 #will overflow because of the amount ordered. # ccTags(fill_tank_confirmation). Write 1 #This will color the „Fill tank“ button while # you are filling it. #Routine below calculates the new tank level... IF ccTags(gas_select). Read = 2 THEN s93_newlevel = ccTags("super_tank_level"). Read+ccTags("order_quantity"). Read IF s93_newlevel <= C_maxlevel THEN WHILE ccTags("super_tank_level"). Read < s93_newlevel IF (Changed("halfsec")) Then ccTags("super_tank_level"). Write ccTags("super_tank_level"). Read + 1 End If End If Else ccTags("overfill_93"). Write 1 End If </pre>

Bild 3: Scada-Funktionalität 1:1 konvertiert: links das Interpreted Math and Logic (IML) Script aus FactoryLink, rechts das automatisch erzeugte Visual Basic Script (VBS) für Simatic WinCC.

und Grafiken, wie dies bei anderen Werkzeugen häufig der Fall ist. Er ist auch keine versteckte, immer mit gewissen Risiken behaftete Neuprojektierung der gesamten Applikation, wie sie bisweilen von einigen Systemintegratoren praktiziert wird. Vielmehr bleiben neben der Visualisierung einschließlich aller Animationen nahezu sämtliche Funktionalitäten der ursprünglichen Scada-Lösung erhalten, und die Anwendung läuft vom Neustart weg so stabil und zuverlässig wie zuvor.

Prozess- und Kostenkontrolle von Anfang an

Ausgangspunkt jedes Migrationsprojekts ist eine kostenfreie Analyse der bestehenden FactoryLink-Applikation durch die Scada-Spezialisten von Siemens. Als Resultat erhält der Kunde eine präzise Auflistung der erforderli-

chen Arbeitsschritte sowie eine genaue Abschätzung der nachträglich gegebenenfalls händisch auszuführenden Anpassungen. Im Gegensatz zu einer rein manuellen Konvertierung ist das Fehlerisiko bei der in weiten Teilen vollständig automatisierten Basismigration wesentlich reduziert. Zeit- und Kostenrahmen bleiben somit in allen Phasen kalkulierbar. Die Basismigration umfasst üblicherweise die Konvertierung von Grafiken, Animationen und Symbolen, Verzweigungen (Branching), ActiveX-Controls und Skripten der FactoryLink Clients sowie von internen und Prozessvariablen, Alarmen, Protokollen, Rezepten und Timern auf der Serverseite. Kurz gefasst: Die automatische Basismigration beinhaltet die Portierung der wichtigsten Schlüsselkomponenten eines FactoryLink-Projekts auf Simatic WinCC – und trägt somit entscheidend dazu bei, den Engineeringaufwand für den Umstieg signifikant

zu minimieren. In typischen Fällen summiert sich die Ersparnis gegenüber rein manuellen Ansätzen auf mehr als 50%. Alleinstellungsmerkmale sind dabei der hohe Grad und die Qualität der automatischen Konvertierung auch sehr komplexer Prozessbilder einschließlich aller dynamischen Aktionen und Animationen, wie Farbumschläge, Füllstände usw. Das Migrationstool wandelt dabei sowohl von Client-Build-Grafiken (CB, aus FactoryLink ab Version 7) als auch von ECS-Grafiken (Enterprise Control System) früherer Versionen ins WinCC-Format um. Derzeit beherrscht kein weiteres Tool auf vergleichbare Weise die automatische und somit zeitsparende, menschliche Fehler ausschließende Migration von Scriptingprozeduren (IML- bzw. CML-Scripts) aus FactoryLink zu den unter WinCC verwendeten Visual Basic Scripts (VBScripts). Die Funktionalität der Quell- und Zielscripts ist fast iden-

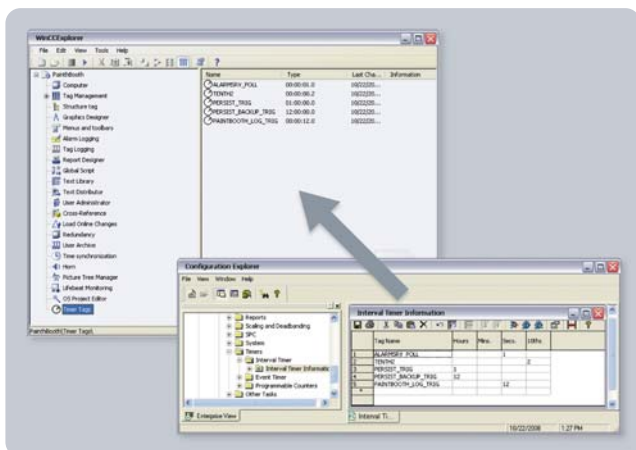


Bild 4: In jeder Phase der Migration kann der Anwender entscheiden, was konvertiert werden soll (hier Zeitgeber für den Prozess).

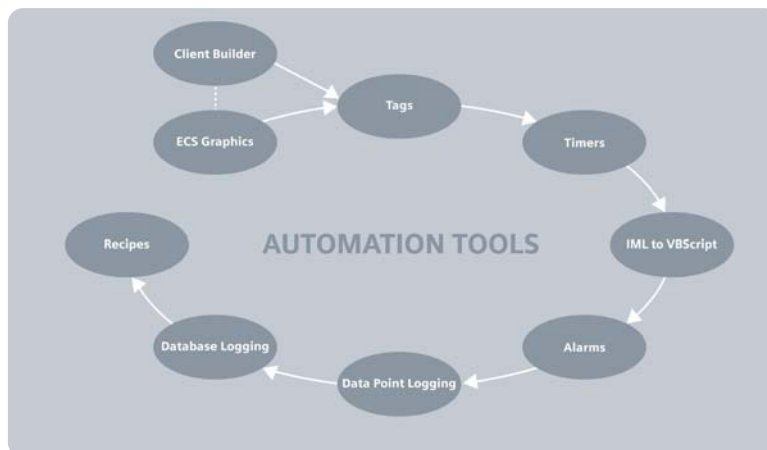


Bild 5: Für die automatische Portierung von Prozessbildern und Animationen aus FactoryLink zu WinCC gibt es derzeit kein anderes Werkzeug mit vergleichbar hoher Migrationsgüte.

tisch, was außerdem die künftige Pflege vereinfacht. Wie für jede Migrationsfunktion generiert das Migrations-tool auch für jede abgeschlossene Scriptdatei ein Protokoll (Log File), das den Status und eventuell aufgetretene Probleme dokumentiert. Hinzu kommt das automatische Konvertieren von Protokollen (Datenbank-Loggings) aus dem Ursprungsformat in WinCC User Archives, was andere Werkzeuge bzw. Integratoren, wenn überhaupt, dann zumindest nicht in dieser hohen Güte bieten. Bei einfacheren Anwendungen ist das Verfahren mit der Basismigration abgeschlossen und das Projekt bereit für den Probelauf zur Inbetriebnahme. Komplexere Anlagen können darüber hinaus noch zusätzliche händische Anpassungsarbeiten erfordern, um die volle Funktionalität zu erschließen – wobei es dem Betreiber überlassen bleibt, ob er diese nachträglichen Aufgaben einem Systemintegrator anvertraut oder die vollständige und durchgängige Migration aus einer Hand von Siemens wünscht. Desgleichen liegt es in seinem Ermessen, zu welchem Zeitpunkt welche Migrationsschritte realisiert werden sollen. Er kann somit flexibel agieren und konvertieren (lassen), wie es das Betriebsgeschehen oder das Budget erlaubt.

Scada auf neuestem Stand...

Mit der Migration zu Simatic WinCC lassen sich auch ältere FactoryLink-Applikationen wieder auf den neuesten Stand der Scada-Technik hochrüsten. Das Migrationstool ermöglicht aktuell die Konvertierung auf ein WinCC-System der Version 7 mit Service-Pack 1, der ersten auch im Umfeld des Siemens-Prozessleitsystems Simatic PCS7 lauffähigen Version. Weiterentwicklungen am Scada-System werden sukzessive in das Tool eingepflegt, das somit ebenso auf dem Laufenden bleibt. Zur Grundfunktionalität gehören u.a. Treibererweiterungen für unterlagerte Automatisierungsgeräte aus dem Simatic-Portfolio ebenso wie aus dem Allen-Bradley- und Modbus-Spektrum, sodass diesbezüglich keine Hindernisse oder aufwändige Umwege entstehen. Wie die bislang untersuchten Projekte gezeigt haben, lassen sich selbst umfangreiche und verteilte FactoryLink-Anwendungen (mit 'Unlimited'-Lizenzen) einfach, schnell und sicher über-

tragen. Die WinCC-Lizenz mit maximal 256.000 Prozessdatenpunkten (Tags) – nicht zu verwechseln mit den im Scada-System verarbeiteten internen Variablen – war dabei in allen Fällen mehr als ausreichend dimensioniert. Oder anders ausgedrückt: Bei den untersuchten unlimitierten FactoryLink-Applikationen wurde in keinem Fall der Rahmen der umfangreichsten WinCC-Version ausgeschöpft.

...mit überzeugenden Vorteilen

Bleibt die grundsätzliche Frage nach dem Warum. Heißt es doch: „Never change a running system.“ Was der viel zitierte Leitsatz verschweigt, ist das potenzielle Risiko, irgendwann einmal gar nicht mehr oder nur noch mit sehr hohem Engineering- und Kostenaufwand auf ein zeitgemäßes System migrieren zu können, wenn man das 'running system' vom Wandel ausschließt. Mit der rechtzeitigen Überführung seiner FactoryLink-Anwendung auf Simatic WinCC erhält der Anwender in erster Linie ein aktuelles, zukunftssicheres und weltweit etabliertes Scada-System mit allen Vorteilen von Totally Integrated Automation hinsichtlich durchgängiger Projektierung und Programmierung, Datenhaltung und Kommunikation. Skalierbarkeit, Offenheit und Flexibilität des neuen Systems bieten auch nach der Migration die nötigen Voraussetzungen, um die Scada-Funktionalitäten einfach an sich verändernde Prozesse anzupassen oder zu erweitern – beispielsweise durch maßgeschneiderte Add-ons oder Optionen aus dem umfangreichen WinCC-Fundus. Darüber hinaus hilft die Migration, das im Laufe der Zeit gewachsene, im System verankerte und dem Bedienpersonal vertraute Prozess- und Betriebswissen zu erhalten. Aufgrund der praktisch 1:1 übertragenen Prozessbilder und -abläufe ist an-

ders als bei jeder Neuprojektierung keine erneute Schulung des Bedien- und Instandhaltungspersonals erforderlich. Und zu guter Letzt: Wer den FactoryLink Migration Service von Siemens nutzt, erhält das Scada-System Simatic WinCC zu besonders günstigen Konditionen. ■

www.siemens.de



*Autorin: Gitta Reiniger,
Product Manager HMI
Systems, Siemens AG*



*Autor: Dipl.-Ing. Stefan
Halwas, Factory
Automation, Siemens AG*