

# Steuern und Visualisieren auf einer Plattform

## Soft-SPS und Projektierungswerkzeug für die gesamte Simatic-Controller-Familie

Warum nicht die Robustheit einer dedizierten Hardwarelösung mit der Flexibilität der PC-Welt verbinden? – haben sich die Entwicklungsingenieure von Siemens gefragt. Schließlich profitiert der Anwender insbesondere im Embedded-Bereich von einer Plattform, mit der sich Visualisierungsaufgaben auf Softwarebasis lösen lassen. Das fertige Produkt heißt ‚Simatic WinAC MP‘, ist eine Soft-SPS für Windows-CE-Systeme und eignet sich damit besonders für die Panel-Familie ‚Simatic MP 370‘. JÖRG WESTERHOLT



Dipl.-Ing. (FH) Jörg Westerholt ist Produktmanager Simatic Multi Panels in der Abteilung PT1 M bei Siemens A&D



Simatic WinAC MP ist eine Soft-SPS unter Windows CE. Sie ermöglicht das Visualisieren und Steuern auf einer Plattform.

Schnelle Inbetriebnahme, einfache Auswahl der Komponenten, Reduzierung des Platzbedarfs im Schaltschrank und Verringerung der Lagerhaltungskosten sind die Schwerpunkte zur Kostenreduzierung in der Automatisierungstechnik. Zusätzlich steht die Offenheit und Flexibilität der Komponenten bei gleichzeitiger Robustheit für den industriellen Einsatz im Vordergrund. Diese Anforderungen sind mit heute gängigen Lösungen kaum zu realisieren.

### Maschinen bedienen und steuern

CE-basierte Plattformen von Siemens A&D bieten dem Anbieter in Kombination mit WinAC

neue Möglichkeiten an. Die Geräte haben die Robustheit der dedizierten SPS-Hardwarelösung und gleichzeitig die Flexibilität der PC-Welt. Der Anwender benötigt so für die Steuerung, Visualisierung und Bedienung einer Maschine nur ein Gerät.

Neu ist, dass auch Steuerungsaufgaben mit dieser Plattform zu lösen sind. ‚WinAC‘, die Steuerung für PC-basierte Lösungen, ist unter der Bezeichnung ‚WinAC MP‘ für die multifunktionale Plattform ‚MP 370‘ unter Windows CE verfügbar. Die Soft-SPS ist codekompatibel zu Simatic S7. Die Programmierung kann wie bei der S7 mit den ‚IEC 61131-3‘-Projektierungswerkzeugen-Step-7 (AWL, FUP, KOP) und den Engineering-Tools (mit der Hochsprache ‚S7-SCL‘, als Schrittkette S7-Graph, als



Abb. 1: WinAC MP-Funktionen lassen sich einfach und individuell mit ProTool projektieren

Technologieplan ‚S7-HiGraph‘ und CFC) erfolgen. Die erstellten WinAC-MP-Programme können auch für S7 und andere WinAC-Produkte genutzt werden. Durch die einheitliche Entwicklungsumgebung für die unterschiedlichsten Steuerungsplattformen ergeben sich deutliche Einsparungen bei der Engineeringzeit und ein Investitionsschutz für bereits vorhandene Programmbibliotheken. Auch die Integration der Visualisierungssoftware ‚Simatic ProTool‘ für die Visualisierung in Step 7 vereinfacht die Inbetriebnahme. So besteht die Möglichkeit für Visualisierung und Steuerung einen einheitlichen Variablenhaushalt anzulegen.

Vorhandene Applikationen können einfach um WinAC MP ergänzt werden. Für die direkte Bedienung und Zustandsanzeige der SPS am MP 370 stehen zusätzliche WinAC MP-Funktionen wie RUN, STOP, MRES usw. in ProTool zur Verfügung.

### Deterministisch und Echtzeit fähig

Die geforderte Echtzeitfähigkeit und Deterministik wird durch entsprechend einzustellen-

de Parameter C – der Ruhezeit und Mindestzykluszeit – erreicht. Die Ruhezeit ist die Zeit, die anderen Tasks, wie z.B. der Visualisierung, Prozessorleistung zur Verfügung stellt. Die Mindestzykluszeit dient dazu den Prozessablaustausch der Ein- und Ausgänge konstant zu halten. Zum Beispiel: Regelungsprozesse erfordern das Einlesen von Prozesswerten in gleichmäßigen Zeitabständen zur Erhöhung der Regelungsqualität.

Die integrierte Ethernet-Schnittstelle des MP 370 erlaubt den Download von ProTool- und Step-7-Projekten sowie die Datenablage mit vernetzten Rechnern über TCP/IP-Protokoll. Damit besteht die Möglichkeit, Daten auf den übergeordneten PCs abzulegen, beispielsweise für zentrale Datenverarbeitung oder für Servicefälle. Ein Projektdownload von Step 7 und ProTool über Profibus-DP ist nach wie vor möglich.

### Kostenreduzierung

Ein weiterer Pluspunkt der Kombination aus Steuerung und Visualisierung auf einer Plattform ist die Reduzierung der erforderlichen Automatisierungskomponenten und damit der Kosten. Der Platzbedarf im Schaltschrank sowie der Montage- und Verkabelungsaufwand verringern sich enorm. Damit vereinfacht sich die Anlagenstruktur, und es ergeben sich übersichtlichere Konstruktionszeichnungen, Schaltpläne und damit schnellere Inbetriebnahmen. Die Profibus-DP-Master-Schnittstelle zum Anschluss der Ein- und Ausgangsperipherie steht ebenfalls zur Verfügung. Hier ist kein zusätzliches Stecken und Konfigurieren von Schnittstellenkarten erforderlich.

Genauso vereinfacht sich der Service, da bei



Abb. 2: Kostenreduzierung durch zentrale Daten- und Projektverwaltung

Fehlersuche und Ersatzteilerhaltung nur ein Gerät berücksichtigt werden muss. Auch die Wiederinbetriebnahme nach Ausfall ist leicht und schnell zu realisieren. Durch das ‚Backup-/Restore-Konzept‘ kann nach erfolgreicher Inbetriebnahme ein kompletter Abzug des internen Speichers auf eine PC-Karte durchgeführt werden. Im Austauschfall der Hardware ist nur eine Wiederherstellung der Daten am Gerät durchzuführen. Engineeringtools, wie Step 7 oder ProTool, sind dazu nicht erforderlich – nach kürzester Zeit ist die Maschine wieder einsatzbereit.

### Flexible Erweiterungen

Die Offenheit der multifunktionalen Plattform spiegelt sich nicht nur in der Lösung von Steuerungsaufgaben wider, sondern in einer darüber hinausgehenden zusätzlichen Offenheit. Individuelle Erweiterungen der Visualisierungsfunktionalität über z.B. ‚ActiveX-Komponenten‘ in ProTool sind realisierbar. Diese werden mit Hilfe eines Software-Development-Kits erstellt.

more @ click AD52451