



Alles unter Kontrolle

Flexible Systemtechnik für verteilte Anwendungen nutzen

Die Steuerung und Anbindung von Maschinen und Anlagen in Netzwerke erfordert flexible Steuerungstechnik sowie Softwareumgebungen. Um die gestellten Aufgaben effizient und möglichst kostengünstig zu erfüllen, lautet eine weitere Forderung: Skalierbarkeit, sprich ein abgestuftes Programm an Produkten, wie es Panasonic Electric Works bietet. Dazu muss entsprechendes Applikationswissen kommen, wie die folgenden Anwendungsbeispiele zeigen.

Für den Erfolg vernetzter Anwendungen mit verteilten Standorten ist ein ausgeklügeltes Steuerungs- und Kommunikationskonzept entscheidend: Die Daten sollen jederzeit durchgängig verfügbar sein. „Schnell trotz Entfernung; offen, aber sicher; einfach, aber flexibel; umfassend, aber trotzdem kostengünstig – dies sind die Anforderungen an große wie kleine Steuerungssysteme“, erklärt Fang Yang, Produktmanagerin im Bereich PLC/HMI bei Panasonic Electric Works in Holzkirchen bei München. „Die Frage ist immer, wie sich solche teilweise gegensätzlichen Forderungen effizient umsetzen lassen.“

Ein Beispiel für eine gelungene Umsetzung mit Fernwirk-Systemtechnik ist die Erneuerung des Rüdeshheimer Wasserwerks. „Die Projektaufgabe war es, die Information des Tankfüllstands von Hochbehältern an verschiedenen Standorten über ein öffentliches Netz sicher in eine Zentraldatenbank zu transferieren, um dort die Daten über ein Prozessleitsystem (PLS) auf einem Rechner zu visualisieren und zu dokumentieren“, erklärt Fang Yang. „Zusätzlich sollten die an die Hochbehälter angeschlossenen Pumpen durch das PLS oder durch die SPS vor Ort angesteuert werden.“

Details der Applikation

Der Füllstand der Hochbehälter wird mittels eines analogen Sensors an einem Analogmodul in eine Panasonic Steuerung der FP-Serie eingelesen. An diese SPS wiederum ist ein FP-Webserver über die serielle RS232C-Schnittstelle angebunden. Die Kommunikation findet hier mit dem proprietären Mewtocol-Protokoll statt. Der Webserver agiert als Gateway zum Ethernet-Netzwerk, in diesem Beispiel mit Anbindung an das öffentliche DSL-Netz. Zusätzlich arbeitet dieses Modul auch als standardisierter Modbus-TCP-Server/Client. Dies ermöglicht bidirektionale Datenkommunikation: Daten über Modbus-TCP an einen Client versenden und abfragen, sowie Anfragen eines Servers verarbeiten. Selbstverständlich kann der FP-Webserver auch mit allen Modbus-RTU-fähigen SPS verbunden werden, um das Protokoll auf Modbus-TCP umzuwandeln.

Da das Rüdeshheimer Wasserwerk bereits einen DSL-Netzanschluss für die schnelle Datenübertragung von 400 Megabit pro

Sekunde besitzt, ist DSL eine optimale Lösung für die Prozessdatenübertragung, ohne Mehrkosten zu verursachen. Die Implementierung eines VPN-Tunnels ermöglicht die sichere Datenkommunikation über das Internet. Die Messdaten der Unterstationen gelangen durch den VPN-Tunnel über Modbus-TCP zu einem weiteren FP-Webserver, der die Daten an die zentrale Steuerung weitergibt. Die zentrale SPS ist mit einem Prozessleitsystem über die Standardschnittstelle OPC verbunden. Die Anbindung erfolgt durch die Software FP-OPC-Server, die auf demselben Computer wie das PLS installiert ist.

Visualisieren und Ansteuern

Das Prozessleitsystem, ein Produkt der Firma Flowchief, erhält die Daten von der zentralen SPS als OPC-Client. Ab dann kann das PLS die Aufgaben, etwa Visualisierung der Daten und Störmeldungen sowie Daten- und Meldearchivierung, problemlos erledigen. Zusätzlich verteilt das PLS die Sollwerte des Hochbehälter-Füllstands durch den gleichen Weg zurück an alle Unterstationen. Durch den Vergleich mit Sollwerten steuert die SPS der FP-Serie die einzelnen Pumpen an den Hochbehältern an. Ein Bediengerät der GT-Serie, angeschlossen an die lokale Steuerung, bietet komfortable Möglichkeit für die Vor-Ort-Diagnose und -Parametrierung.

Für alle Steuerungen der FP-Serie gibt es eine benutzerfreundliche und zuverlässige Lösung für Alarmierung, die dann in Form eines SMS-Versands ausgelöst wird. Ein komplett fertiges Programm für die Programmierungssoftware FPWIN Pro muss nur noch paramet-

riert werden. Dann kann der Versand einer SMS mit fast jedem GSM-Modem durchgeführt werden. Der Störmelder ist dabei an die zentrale SPS angeschlossen. Mit der Panasonic-Lösung werden die Anforderungen an eine standardisierte Netzwerkkommunikation er-

füllt. Egal ob Ethernet, Modbus-TCP oder OPC – alle diese Protokolle entsprechen dem Standard. Das hat den Vorteil, dass die Netzwerkarchitektur offen und flexibel, sowie herstellerunabhängig erweiterbar ist. Der Nutzen laut Fang Yang: „Die Lösung für das Rüdeshheimer Wasserwerk hat sich als sehr kostengünstig erwiesen, da sowohl die Beschaffungskosten als auch die laufenden Kosten relativ gering →



Möglichst maßgeschneidert, schnell, offen, sicher, einfach, kostengünstig – all das und mehr sollen modernen Steuerungen sein.

Fang Yang von Panasonic Electric Works Europe, Holzkirchen bei München.



Bild: Fotolia, Froy_A

Auf einen Blick

Auf Daten zugreifen

Ob Photovoltaikanlagen effizient gesteuert werden sollen bei gleichzeitig ständig möglichem Zugriff auf die aktuellen Daten der Anlage, oder ob die Wasserversorgung einer Region sicherzustellen ist: Moderne Steuerungstechnik muss neben der reinen Aufgabenerfüllung immer häufiger die Einbindung in größere Gesamtsysteme ermöglichen. Zudem nutzt dem Anwender in vielen Applikationen eine zentrale Datenhaltung im Sinn eines Reporting - fast ebenso wichtig ist also die Kommunikationsfähigkeit in Verbindung mit entsprechenden Prozessleitsystemen.

i **infoDIREKT** www.elektronikjournal.com 211ejl0510

✓ Vorteil Effiziente Regelung von Prozessen spart Kosten, durchgängige Datentransparenz bringt weiteren Mehrwert durch Information.

