

Ablösung an der ETH

Visonik-Gebäudeleitsysteme von Siemens sind in die Jahre gekommen und eine Ablösung muss geplant werden. Wählt der Betreiber zur Ablösung ein Leitsystem eines Mitbewerbers, so wünscht er oft, dass die Visonik®-Controller zumindest in der Übergangsphase direkt ins Leitsystem des Mitbewerbers eingebunden werden können.

Text: Norbert Kraus (XWare GmbH), Thomas Eggenberger (KeySol GmbH), Stefan Kellenberger (Selmoni Ingenieur AG) // Fotos: zvg.



Gebäude HPI am ETH Standort Hönggerberg in Zürich.

Im Jahr 2009 wurde an der ETH Hönggerberg ein Pilotprojekt gestartet, um eine kostengünstige Alternative zur bestehenden Gebäudeleittechnik zu finden. In diesem Pilotprojekt wurde das Gebäude HPI für den Betrieb mit dem OPC4Vis_BPS umgebaut. Dieses Gebäude ist mit sechs (BPS) Prozessstationen ausgerüstet und war damit ein ideales Versuchsgebäude.

Ausgangslage

Während des Lebenszyklus eines Gebäudeautomationssystems stellt sich aufgrund der verschiedenen Lebenszyklen der Komponenten mehrfach die Frage, wie deren Ersatz zu gestalten ist. Generell können dabei zwei Wege gegangen werden. Erstens: Die bestehende Komponente (beispielsweise das Leitsystem) wird mit dem Nachfolgeprodukt des bestehenden

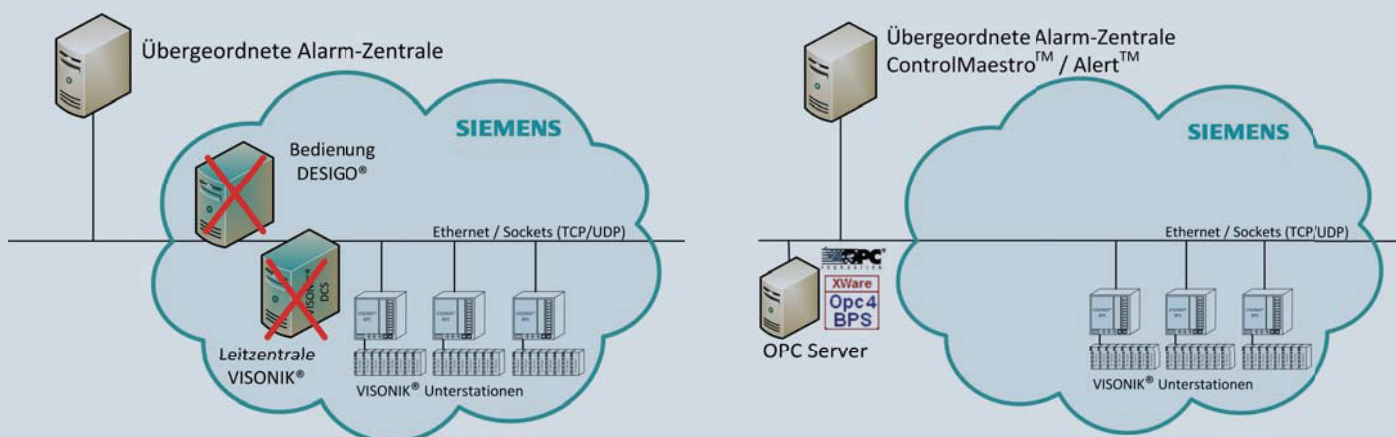
Systemlieferanten ersetzt. Der zweite Weg ist der Ersatz der Komponente durch ein Substitut eines Mitbewerbers. Dabei sind jedoch einige Hürden zu bewältigen. Speziell im Bereich der Automations- und Leitebene ist die Möglichkeit der Anbindung untereinander über eine offene, standardisierte Schnittstelle wie z.B. LON, BacNet oder OPC zu prüfen. Handelt es sich beim Bestandssystem jedoch um eines, welches auf proprietärer Kommunikation aufbaut, wie dies beim Visonik-Gebäudeautomationssystem beispielsweise der Fall ist, so kann oft ein Gateway auf dem freien Markt erworben werden. Sicher ist dabei zu beachten, dass es zwischen diesen Produkten erhebliche Qualitätsunterschiede gibt. Entschliesst sich der Betreiber für die Ablösung durch ein Mitbewerberprodukt (z.B. weil er dies in anderen Gebäuden bereits

einsetzt), dann stellen sich im Speziellen Fragen zum Investitionsschutz, zur Budgetierung und Projektabwicklung und zu den Unterhaltskosten in der Ablösephase.

Die Lösung: der OPC-Server Opc4Vis_BPS

Opc4Vis_BPS ist ein OPC-Server (Data Access 2.05a und 3.0), mit dem jeder Punktparameter der Visonik®-Controller auf ein OPC-Item abgebildet werden kann. Diese Punktparameter werden einerseits mit wählbarer Priorität gepolt, andererseits sorgt ein Colbas-Task auf den Controllern dafür, dass ausgewählte wichtige Punktparameter-Änderungen auch als Event dem OPC-Server gemeldet werden.

Die Verbindung zur Unterstation erfolgt entweder über eine serielle Schnittstelle oder vorzugsweise über Ethernet (TCP/UDP) ►



Bestehende Topologie mit den Geräten, die wegfallen (Grafik links). Neue Topologie mit dem OPC Server (Grafik rechts).

und einen handelsüblichen Terminalserver, z.B. NPort von Moxa. Der Verbindungsstatus wird, wie auch weitere systemrelevante Informationen, auf einem OPC-Item abgebildet. Durch die Anbindung der Controller über die serielle Schnittstelle ist es möglich, den OPC-Server parallel zur Visonik-Leitzentrale zu betreiben. Das erlaubt eine schrittweise Migration der Funktionalitäten der Leitzentrale auf das neue Leitsystem (Bildbedienung, Alarmbehandlung usw.).

Investitionsschutz und Planbarkeit

Der Investitionsschutz ist gegeben. Die Visonik®-Controller im Schaltschrank (PRV2, BPS) haben eine lange Lebensdauer und können praktisch wartungsfrei weiter betrieben werden. Weiter kann durch die Einbindung der Visonik®-Controller in das Leitsystem der Wahl der Ersatz durch Mitbewerberprodukte über mehrere Jahre verteilt werden. Dies erleichtert die Finanzierungs- und Projektplanung erheblich. Die Visonik-Leitzentrale ist im Gesamtsystem die Komponente mit der kürzesten Lebensdauer, bedingt durch den Lebenszyklus heutiger Computer-Hardware und den Fortschritt bei den Windows-Betriebssystemen. Ersatz defekter Leitrechner kann nur durch den Hersteller beschafft werden und ist nur noch für einen beschränkten

Zeitraum verfügbar. Kann die Leitzentrale in einer frühen Phase der Ablösung eliminiert werden, fallen das Risiko hoher Reparatur- oder Ersatzkosten sowie die Kosten der Lizenzierung weg.

Das Projekt ETH Höggerberg

Am Beispiel des Projektes ETH Höggerberg in Zürich soll dieser Sachverhalt erläutert werden. Die ETH Höggerberg betreibt insgesamt drei Visonik-Leitsysteme (Verbundsystem) mit über 150 Controllern, welche über 20'000 Datenpunkte umfassen. In einer ersten Phase wurde das Gebäude HPI mit sechs Visonik BPS-Controllern mit dem Opc4Vis_BPS ausgerüstet. Von den über 900 Datenpunkten wurden 750 Punktparameter im OPC-Server als OPC-Items konfiguriert. Diese OPC-Items wurden dem übergeordneten SCADA-System zur Verfügung gestellt. In diesem sind die OPC-Items in die Bildbedienung, die Alarmierung und die Trendaufzeichnung integriert. Während dieser ersten Phase wurde die Visonik-Leitzentrale parallel weiter betrieben, um die Ausfallsicherheit zu erhöhen und dem Betreiber eine Rückfallebene zur Verfügung zu stellen. In weiteren Phasen ist nun geplant, sämtliche Controller über mehrere OPC-Server in das übergeordnete Leitsystem zu integrieren. Es ist

geplant, pro Gebäude(-teil) einen separaten OPC-Server einzusetzen. Damit wird gewährleistet, dass Wartungsfenster geringe Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben.

Daher macht diese Lösung für die ETH gleich dreifach Sinn. Erstens kann das bestehende Know-how im Bereich der Visonik-DDCs so lange wie möglich genutzt werden. Zweitens kann das bereits aufgebaute Wissen auf der SCADA-System-Plattform sofort auch in den Gebäuden HPI und HCI eingesetzt werden. Und die Ablösung der Anlagenregelung kann geplant und budgetiert werden, ohne dass auf die Hürden eines proprietären Systems geachtet werden muss. ■

Partner

- ETH Höggerberg, Technisches Gebäudemanagement
- XWare GmbH / Visonet AG, IT-Beratung, Projektleitung, SW-Entwicklung
- KeySol GmbH, Realisation Projekte Gebäudeautomation
- Selmoni Ingenieur AG, Vertrieb OPC-Server