



Systemarchitektur
PCS 7 OCS und Beispiele
für Klientenanwendungen

7 OCS-Rechner kennen, um den Datenhaushalt einer PCS 7 oder Teleperm M ohne weitere Vorkenntnisse zu erkunden. Die Schnittstelle bietet zwei verschiedene Sichten auf den Informationshaushalt des Leitsystems:

- klassische Sicht gemäß der flachen Datenstruktur in der OS-Server Datenbasis,
- hierarchisch strukturierte Anlagensicht unter Berücksichtigung technischer Hierarchien.

Innerhalb der klassischen Sicht werden die projektierten Variablen sortiert nach den vorhandenen Verbindungen (z.B. MPI, Profibus oder Industrial Ethernet) zur Verfügung gestellt. In der hierarchisch strukturierten Anlagensicht bereitet der Server die Informationen in anlagenorientierter Form auf. Dabei werden die in den Variablennamen implizit enthaltenen Strukturinformationen genutzt, um technologische Hierarchien, CFC-, Block- und Parameternamen zu erkunden. Die im Engineeringsystem erarbeiteten Strukturen sind somit auch für Fremdanwendungen transparent verfügbar. Innerhalb beider Sichten können Variablen geschrieben und gelesen werden, wobei sich Schreibrechte bei Bedarf einschränken lassen.

Neben den zur Verfügung stehenden Variablennamen und -werten können weitere Informationen erkundet werden, u.a. Strukturinformationen (z.B. Teilanlagen-zugehörigkeit) und Bausteintypen (z.B. Regler). Klientenapplikationen ist es möglich, ohne Vorabwissen in den Server hinein zu navigieren, um z.B. alle Funktionsblöcke des Typs „Regler“ zu suchen. Auf dieser Basis können „intelligente“ Suchalgorithmen definiert werden, die z.B.

- nach allen Reglern suchen, die in Handbetrieb laufen,
- alle Motoren auflisten, die in Störung sind,
- einen Überblick über alle aktiven Alar-me anzeigen.

Diese Informationen können dann in externen Anwendungen, wie Microsoft Excel oder auf einer Webseite dargestellt werden. Wird innerhalb des Leitsystems umkonfiguriert, können derartige externe Anwendungen ohne Anpassungen beibehalten werden. Klientenanwendungen, die Parameter überwachen und aktiv Nachrichten verschicken (über E-Mail, Fax, SMS oder Telefon) sind jedoch auch verfügbar. Weitere externe Systeme, die PCS 7 OCS bereits nutzen, sind:

- systemübergreifender Datenbrowser,
- Regleroptimierungstools,
- Laborinformationssysteme (LIMS),

Profitables Gespräch

Offene Kommunikationsschnittstelle für Siemens PCS 7

Produktivitätssteigerungen und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit werden ganz entscheidend durch die Entwicklungen innerhalb der Automatisierungstechnik geprägt. Schlüssel dazu sind eine durchgängige Systemintegration und ein einfacher Informationszugriff von der Betriebsleitung auf Produktionsdaten.

THOMAS FINKEN, FELIX UECKER

In ein laufendes Verfahren einzugreifen, ist nicht nur in der Juristerei heikel. Auch in der Verfahrenstechnik sollte man nur Parameter ändern, wenn man genau weiß, was man tut. Um in einen laufenden Prozess einzugreifen, müssen in der Chemie meist Regelkreise bewertet werden. Zur Reglerbeobachtung und -optimierung haben sich einige Systeme bereits bewährt. Im Zusammenspiel mit der Standard-Schnittstelle PCS 7 OCS erschließt beispielsweise ein System Optimierungspotenziale bei der Bayer AG.

Der „Open Communication Server“ von Siemens (PCS 7 OCS) ist eine neuartige einfach einsetzbare und leistungsfähige Schnittstelle für PCS 7 auf Basis von OS-Server bzw. WinCC. Er ist somit auch für Anlagen, die mit dem Prozessleitsystem Teleperm M ausgestattet sind, anwendbar. Zusätzliche Hardware wird nicht benötigt. PCS 7 OCS bietet einen einfachen Zugriff auf den gesamten Datenhaushalt des Leit-

systems. Dazu zählen beispielsweise Aktual- und Konfigurationsdaten. Darüber hinaus liefert er Struktur- und Eigenschaftsinformationen der projektierten Datenobjekte.

Sämtliche Informationen aus der Prozess- und Feldebene stehen damit der Betriebs- oder Unternehmensleitung zur Verfügung.

Der Informationsserver basiert auf dem offenen Kommunikationsstandard ACPLT/KS (Aachener Prozessleittechnik/Kommunikationssystem). Der Standard beschreibt eine Client-Server-Technologie auf Basis von TCP/IP. Dies ermöglicht, die im Betrieb bereits vorhandene Infrastruktur des Intra- bzw. Internets zu nutzen, um unternehmensweit auf Produktionsdaten zuzugreifen. Zur Absicherung der Daten vor Fremdzugriffen kann auf die einschlägig bekannten TCP/IP-Sicherheitsmechanismen zurückgegriffen werden, wie Firewall, PVN (Private Virtual Network) oder SSH (Secure Shell). Des Weiteren kann PCS 7 OCS über ACPLT/KS-Schutzmechanismen entscheiden, wer Zugriff auf Daten erhält.

Direkt einsetzbar

Die Installation von PCS 7 OCS erfolgt direkt auf einem OS-Server – ohne zusätzlichen Hardwareeinsatz. Nach der Installation ist der „Open Communication Server“ direkt ohne weitere Konfiguration einsetzbar. Klientenanwendungen müssen nur die TCP/IP-Adresse des PCS

T. Finken ist Softwareentwickler und F. Uecker Geschäftsführer der LeiKon GmbH, Herzogenrath.

Open Communication Server

Die Vorteile des offenen Kommunikationsserver sind:

- Schnittstelle für PCS 7 und Teleperm M zur Betriebsleitebene
- weder zusätzliche Hardware, noch Konfiguration notwendig
- Basis zur Anbindung externer Systeme – von MS Office bis SAP
- Kopplung zur Fremdleitsystemen realisierbar
- „intelligente“ Suche über Variablenhaushalt
- Anwendungsbeispiel: Regler-Optimierung und Loop Auditing

- Betriebsdateninformationssysteme (PIMS),
- ERP-Systeme wie SAP.

Das Programmpaket „Loop Optimizer Suite“ (LOS) von ProControl Technology beispielsweise nutzt als ACPLT/KS-Klientenanwendung die Eigenschaften von PCS7 OCS gleich zweifach:

1. Automatische Konfiguration der Anwendung

Um die Qualität von Regelkreisen zu bestimmen und Reglerparameter zu optimieren, muss LOS die aktuell im Leitsystem projektierten Regler und deren Parameter kennen. Bisher wurde dieser Konfigurationsschritt durch manuelle Eingaben in eine Excel-Tabelle erledigt. Durch die Möglichkeiten der automatischen Suche nach Reglern von PCS7OCS kann die Konfiguration nun automatisch auf Knopfdruck erstellt werden.

2. Lesen und Schreiben von Prozesswerten und Konfigurationsparametern

Während der dynamischen Regleroptimierung durch LOS werden Reglerbausteinen Testsignale aufgeschaltet. Durch die Beobachtung der Prozesswerte können somit optimierte Reglereinstellungen bestimmt werden. Beides, das Aufschalten der Testsignale und das Auslesen der Prozesswerte, wird durch PCS 7 OCS realisiert. Somit steht dem Eingriff des Anlagenbetreibers nichts mehr im Wege. ■

Weitere Informationen über:



www.process.de

- Mehr Informationen zur Kommunikationsschnittstelle



Kennziffer:

338