

# Datenverkehr

Flexible Softwarebrücke zwischen Steuerungen und Datenbanken sichert Produktqualität in der Fertigungsautomatisierung

FELIX HAUSHAHN

In der Automatisierung hat sich OPC als Datenzugriffsstandard weitgehend durchgesetzt. Daten werden für Visualisierungen, Betriebsdatenerfassung, Produktions-

planungs-Systeme, Manufacturing-Execution-Systeme und Office-Anwendungen (Excel, Access) ausgetauscht. Mittlerweile ist OPC am Markt etabliert und sämtliche namhaften Hersteller von Steuerungen wie Siemens, Allen

Bradley, Schneider Electric (Telemecanique) und Wago stellen OPC-Server zur Verfügung und sind auch in der OPC-Foundation vertreten.

Felix Haushahn ist bei der Inray Industriesoftware GmbH in 25560 Schenefeld als Informatiker in der Anwendungsentwicklung tätig. Tel. (0 48 92) 85 92 74, Fax (0 48 92) 8 01 71, haushahn@inray.de

In der heutigen Automatisierungstechnik stellen Schnittstellen zwischen Software und Geräten ein großes Hindernis dar, weil Applikationen SPS-spezifisch sind.

OPC bietet diese genormte, geräteunabhängige Schnittstelle zwischen Soft- und Hardware. Der große Vorteil am OPC-Standard ist, dass Software auf beliebige OPC-Server aufsetzen kann. Folglich kann man die gleiche Software für unterschiedliche Steuerungen benutzen. Lediglich ein einfaches Ändern der angebotenen Datenpunkte ist dabei von Nöten.

## Datentransfer stellt häufig ein Problem dar

Ein häufig auftretendes Problem ist der Datentransfer von der Steuerung zu beliebigen anderen Komponenten, der meist recht inhomogenen Geräte- und Softwarelandschaft. Nimmt man beispielsweise eine Ethernetverbindung zu anderen Automatisierungskomponenten, müssen meist Sonderlösungen erstellt werden, um die entsprechenden Komponenten miteinander kommunizieren zu lassen.

Gerade der Transfer von Daten an alle Teilnehmer ist essentiell, weil damit aktuelle Betriebszustände anderer Einheiten oder Rezepturen und Parameter aus Datenbanken oder Automatisierungskomponenten abgefragt werden können.

Alleine der Transfer eines neuen Arbeitsrezeptes in die SPS erzwingt das Benutzen speziell zugeschnittener Softwarelösungen, die für die SPS eines Drittanbieters unbrauchbar war. Das daraus resultierende Problem war die starke Unflexibilität

des gesamten Systems. Man benötigt also eine Instanz, die den Datenfluss zu allen angeschlossenen Teilnehmern ermöglicht.

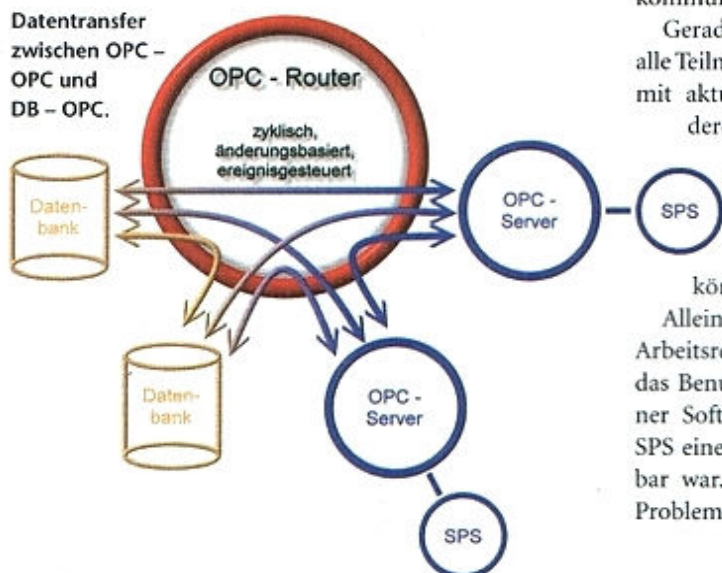
## Es bedarf einer größeren Effizienz als bisher

Die Automatisierung verspricht eine konstante Produktions- und Reproduktionsqualität. Im Normalfall wird das durch gleich bleibende Parameter sichergestellt. Um zeitraubendes, manuelles Eingeben der vielen unterschiedlichen Parameter und Rezepturen zu vermeiden, benötigt man eine Software, die flexibel genug ist die Kommunikation aller Beteiligten wie Steuerungen, Datenbanken und Ähnliches zu gewährleisten.

Das Teaching, beginnend bei den ersten Schritten, der Übertragung der Eckdaten bis hin zum qualitätsgenormten Endprodukt, erfordert eine Menge Zeit, Probeläufe und Ausschuss. Gerade für die Reproduzierbarkeit dieses Prozesses, durch die Transferierung sämtlicher Daten in Datenbanken, benötigt man eine Instanz zur Vermittlung zwischen den einzelnen Komponenten. Diese Daten werden dann wie ein Kochrezept hinterlegt und sind innerhalb weniger Augenblicke sofort wieder zur Reproduktion, Fehlersuche und Optimierung verfügbar.

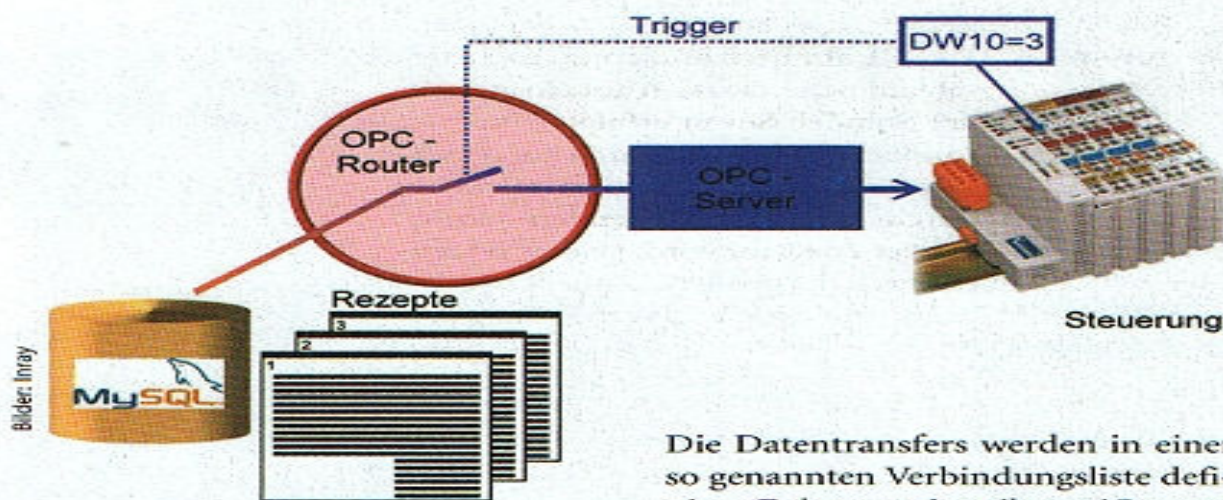
### FAZIT

- ▶ In der Automatisierung hat sich OPC als Datenzugriffsstandard weitgehend durchgesetzt
- ▶ Sämtliche namhafte Hersteller von Steuerungen stellen OPC-Server zur Verfügung und sind in der OPC Foundation vertreten
- ▶ Das vorgestellte Programm ist zu allen auf dem Markt erhältlichen OPC-Servern kompatibel



### ABKÜRZUNGEN

- ADO – Microsoft ActiveX Data Objects
- OPC – Ole for Process Control
- OPC DA – OPC Data Access
- SPS – speicherprogrammierbare Steuerung



Rezepttransfer ohne Zusatzprogrammierung.

Um effizient arbeiten zu können benötigen Betriebe die Betriebsdatenerfassung. Dabei bedarf es einer weit größeren Effizienz als es bis jetzt üblich ist.

Nimmt man zum Beispiel eine Großschlachtereier, so ist es dort vorgeschrieben, eine ganze Menge unterschiedlicher Betriebsdaten zu sichern. Diese Daten reichen von den kontinuierlichen Temperaturwertkontrollen in den Kühllhäusern über die Anzahl des Schlachtviehs bis hin zu sämtlichen Daten der Betäubung wie Stärke und Dauer der Stromstöße.

Gerade bei einer solch großen Vielzahl unterschiedlichster Komponenten macht sich OPC und darauf aufsetzende Software bezahlt. Anstatt die Daten dezentral über viele Umwege zu erfassen, ist eine zentrale Lösung, die sämtliche Daten direkt von den OPC-Servern aufnimmt und in eine Datenbank schreibt stark zu bevorzugen.

### Router implementiert OPC-DA-Client-Schnittstelle

Inray hat ein solches Programm zur Kommunikation entwickelt, den Inray-OPC-Router. Dieser Router implementiert eine OPC-DA-Client-Schnittstelle, sodass er zu allen auf dem Markt erhältlichen OPC-Servern kompatibel ist. Datenbanken können mit dem sehr schnellen ADO-Zugriff angebunden werden.

Die Datentransfers werden in einer so genannten Verbindungsliste definiert. Es können jeweils zwei Partner gewählt werden, zwischen denen transferiert wird.

Bei jedem Partner wird ein Datenpunkt oder eine Datenpunktgruppe (für Tabellen) ausgewählt und ein Trigger definiert, der die Übertragung auslöst. Es werden ereignisgesteuerte, zyklische, regelbasierte und änderungsbasierte Trigger zur Verfügung gestellt. Jeder übertragene Wert kann zudem noch mit einer Normierungsregel verrechnet werden. Weil das Programm als NT-Service arbeitet, ist es im Hintergrund tätig.

### Hohe Potenzialsteigerung ist zu erreichen

Zudem arbeitet ein Dienst im Gegensatz zu einem Programm auch dann, wenn kein Benutzer am Computer angemeldet ist. Zur Diagnose wird zyklisch eine HTML-Datei vom OPC-Router generiert, die lokal oder im Netzwerk (Intranet) betrachtet werden kann, um den Zustand der Verbindungen zu kontrollieren.

Mit diesem Programm ist es möglich, ohne viel Aufwand eine beachtliche Potenzialsteigerung der verwendeten Maschinen zu erreichen. Die intuitive Oberfläche des Inray-OPC-Routers ist bedienerfreundlich und macht langes Einarbeiten überflüssig.

**MM**

[www.maschinenmarkt.de](http://www.maschinenmarkt.de)

► Inray

► OPC-Foundation