

Prozessleitsystem Plant Direct iT für die neue Bioethanolanlage

Faszinierende Möglichkeiten für Anlagenbauer und Betreiber von Biofuel-Anlagen

Prozessleitsystem mit Multi-Plattform-Vorteil

Alleine in Südamerika sind fast ein Dutzend verschiedene Anlagen zur Herstellung von Kraftstoff aus nachwachsenden Rohstoffen mit dem Prozessleitsystem Plant iT von ProLeiT automatisiert. In diesem offenen, SPS-basierten Prozessleitsystem stecken Erfahrungen aus vielen Jahren Softwareentwicklung und von zahlreichen Applikationen in verschiedensten Branchen. Plant iT ist verfügbar für die Steuerungs-Plattformen aller führenden Hersteller weltweit und bietet mit seinem Multi-Plattform-Konzept gerade für Biofuel-Anlagen entscheidende Vorteile – für Anlagenplaner wie auch Betreiber.

Traditionelle Prozessleitsysteme bilden eine homogene Einheit aus speziell aufeinander abgestimmter Hard- und Software. Diese sind meist so weitreichend technisch integriert, dass jede Flexibilität – sowohl für den Anlagenbauer wie auch den Betreiber - verloren geht. Gerade die Anlagen zur Produktion von Bioethanol und Biodiesel müssen jedoch auf die speziellen Erfordernisse und regionalen Besonderheiten

der einzelnen Märkte weltweit anpassbar sein. Gefordert ist also eine Prozessleittechnik, die hardwareunabhängig und damit völlig offen ist. Das Prozessleitsystem, das dies in Perfektion leistet, ist Plant iT von ProLeiT. Diese Prozessleittechnik ist auf der Steuerungs-Hardware der Weltmarktführer

- Siemens (Simatic S7),
- Mitsubishi Electric (Melsec System Q) und
- Rockwell (ControlLogix)

verfügbar.

Damit kann der Anlagenbauer die Hardware der Automatisierungslösung seiner Anlagen exakt so ausführen, wie es der jeweilige Markt verlangt. Die Möglichkeit zur flexiblen Anpassung seiner Produktionsprozesse stehen dem Anlagenbetreiber somit unabhängig von der verwendeten Steuerungsplattform in gleicher Weise offen. Zudem besteht die Möglichkeit der stufenweisen Migration bestehender Automatisierungssysteme, so dass Investitionen überschaubar bleiben und zukunftssicher sind. Es können sogar Steuerungen der verschiedenen Hersteller parallel in einer Anlage betrieben werden. Selbst bestehende Automatisierungssysteme, die beibehalten werden

INFO

ENVIRAL

Unternehmen:	Enviral A.S.
Branche:	Biodiesel
Ort:	Leopoldov
Land:	Slovakei

müssen, lassen sich in Plant iT integrieren. Damit schafft das Prozessleitsystem Plant iT beste Voraussetzungen für geringste Total Costs of Ownership.

Plant iT ist modular aufgebaut und besteht aus

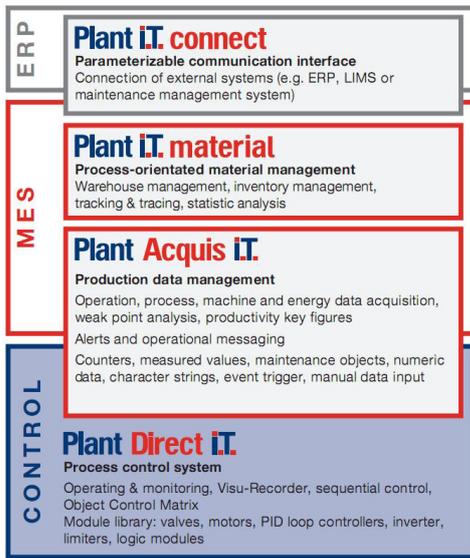
- dem Prozessleitsystem Plant Direct iT,
- dem Produktionsdatenmanagementsystem Plant Acquis iT,
- der prozessorientierten Materialwirtschaft Plant iT material und
- der parametrierbare Kommunikationschnittstelle Plant iT connect zur Anbindung externer Systeme wie z.B. ERP (Enterprise Resource Planning) oder LIMS (Laboratory Information Management System).

Systemarchitektur Multiplattform

Alle Systemmodule verfügen über eine zentrale Engineering-Umgebung mit einem gemeinsamen Datenbestand und einer durchgängigen Parametrier-Oberfläche. In dieser Umgebung kann auf sämtliche System- und Projektierungsdaten über eine Baumstruktur ähnlich dem Windows®-Explorer zugegriffen werden.



Benutzerverwaltung, Meldungsprofile, Pools grafischer Elemente für die Visualisierung etc. sind darüber ebenso verfügbar wie die komplette Anlagenstruktur bis hin zu einzelnen Aktoren und Sensoren, die unter Verwendung beliebig kaskadierbarer Ortsschlüssel parametrisiert werden können. Selbst komplette Abläufe innerhalb des Prozesses lassen sich weitestgehend parametrieren, so dass Programmierung überwiegend durch Parametrierung ersetzt wird.



Technologisches Know-how wird mit Plant iT portierbar

Die Projektierung prozesstechnischer Funktionalität erfolgt weitgehend unabhängig von der gewählten Steuerungsplattform. Ein Anlagenbauer hat damit den herausragenden Vorteil, dass er das Engineering für Standardfunktionen innerhalb seiner Anlagen nur einmalig durchführen muß. Danach kann die erbrachte Leistung je nach Anforderung des Marktes oder des Endkunden auf die jeweils bevorzugte Steuerungsplattform portiert werden. Damit werden Standard-Applikationen zu qualitätsgesichertem, technologischem Know-how, das unabhängig von der zu verwendenden Steuerungsplattform weltweit nutzbar ist.

Das bestehende technologische Know-how des Anlagenbauers kann so im jeweiligen Markt auf der Hardware-Plattform des dortigen SPS-Marktführers angeboten werden. Die Erstellung eigener Klassenbibliotheken ermöglicht dem Anlagenbauer ein hohes Maß an konzeptioneller Flexibilität zur Realisierung seiner spezifischen Lösungen. Gleichzeitig ist die in System-Funktionen

gehogene technologische Funktionalität ein wichtiges Qualitäts- und Auswahlkriterium für Anlagenbetreiber. Plant iT reduziert so die Projektaufwendungen ganz entscheidend und hilft durch effizientes Engineering Personalkosten zu sparen.

Die so erreichbare hohe Sicherheit und Transparenz verringern natürlich auch die Inbetriebnahmezeit und reduzieren die Anzahl sowie die Dauer von Anlagenstillständen. Die stufenweise Implementierung von Plant iT mit oder ohne gleichzeitiger Ablösung bestehender Systeme ist problemlos möglich. Dies reicht sogar soweit, dass der Parallelbetrieb verschiedener SPS-Plattformen innerhalb eines Plant iT-Systems trotz des heterogenen Automatisierungsumfeldes durchgängige Konzepte erlaubt. Die Option zur Integration von Automatisierungssystemen, die beibehalten werden sollen, erleichtern dem Anlagenbauer solche Lösungen anbieten zu können. Das Prozessleitsystem Plant iT hat zudem umfangreiche MES-Funktionalitäten integriert. Damit wird es dem Anlagenbauer ermöglicht, der wachsenden Nachfrage nach integrierten Gesamtlösungen aus einer Hand gerecht zu werden.

Flexibilität und mehr Produktionsdatentransparenz

Genau diese in die Prozessleittechnik integrierte MES-Funktionalität wird zunehmend von den Anlagenbetreibern in der stoffumwandelnden Industrie gefordert. Mit Plant iT erhalten auch Anlagenbetreiber von Biofuel-Anlagen ein exaktes Bild ihrer Rohstoffbestände. Mit einer transaktionsgenauen Online-Sicht auf alle Materialbewegungen kann schnell auf Prozessanforderungen oder Qualitätsschwankungen des Rohstoffs reagiert werden. Dazu ist in Plant iT die Erfassung und Auswertung von Betriebs-, Prozess-, Maschinen- und Energiedaten direkt integriert. Diese Datenerfassung kann aber auch autark – also ohne Plant iT-basierte Prozess-Automatisierung – erfolgen und dennoch in Plant iT eingebunden werden. Dies eröffnet eine hohe Datentransparenz, die auch angrenzende Bereiche der diskreten Fertigung einschließt und somit ist Plant iT auch die ideale Lösung für Hybrid-Prozesse in anderen Branchen.

Bei einem Wechsel zu Plant iT hat der Anlagenbetreiber aufgrund der Multi-Plattform die Möglichkeit, mit hoher Wahrscheinlichkeit seine vorhandenen SPS-Steuerungen und die dezentrale Peripherie beibehalten zu können. Die Vermeidung von Hardwareumrüstungen einschließlich Änderungen an der Verkabelung

reduziert Inbetriebnahmezeiten und –risiken erheblich. Und es entstehen keine Kosten durch zusätzliche Ersatzteile für SPS-Hardware. Außerdem kann sich das technische Personal des Betreibers schneller einarbeiten und früher aktiv mitarbeiten. Das erworbene Know-how zur vorhandenen Steuerungs-Hardware bleibt uneingeschränkt nutzbar. Die Ausbildung des technischen Personals bleibt auf Plant iT und dessen Anwendung beschränkt. Dies verkürzt die Umstellungsphase beim technischen Personal und sichert ein schnelleres Erreichen des Produktivbetriebs. Anlagenbetreiber haben auch die Möglichkeit, Änderungen prozesstechnischer Abläufe mit Plant iT selbst sehr strukturiert zu projektieren und wesentlich flexibler zu implementieren. Die Migration bestehender Automatisierungssysteme in Plant iT mit flexiblem Stufenkonzept erfolgt bei minimaler Beeinträchtigung der laufenden Produktion.

Plant iT im Biofuel-Kernmarkt

Südamerika gehört zweifelsfrei zu den Kernmärkten weltweit für Biofuel-Anlagen. Eine wachsende Zahl der dort installierten Anlagen sind mit Plant iT automatisiert. Die Softwareplattform beweist hier die faszinierenden Vorteile seines Multi-Plattform-Konzepts. So laufen auf diesem Kontinent ähnliche Prozesse sowohl auf Steuerungen von Siemens und Rockwell. In Europa hingegen werden die meisten Bioethanol- und Biodiesel-Anlagen mit Siemens-Steuerungen ausgerüstet. Das aktuellste Beispiel ist der Einsatz des Prozessleitsystems Plant iT in der neuen slowakischen Bioethanol-Anlage Enviral A.S. in Leopoldov. Die GEA Wiegand GmbH als Anlagenlieferant erteilte ProLeiT den Auftrag für das Engineering und die Lieferung des Prozessleitsystems. Hardwaretechnisch werden als prozessnahe Steuerungskomponenten zwei Simatic S7 eingesetzt. Damit werden rund 700 analoge Signale mit 200 Softwarereglern sowie 550 Motoren und Ventile gesteuert. Hinzu kommen hier ein Server, eine Engineeringstation und zwei Bedien-Workstations. Mit einer geplanten Jahresproduktion von 120.000 m³ Bioethanol ist die Anlage von Enviral eine der größten in Europa. Und das Prozessleitsystem Plant iT sichert die wirtschaftliche Produktion auch in dieser Bioethanol-Anlage.