

Schon vor dem Start amortisiert

Pilotprojekt von Dow belegt Wirtschaftlichkeit von FDT/DTM



Quelle: ABB

Bei einer Erweiterung seines Crackers in Tarragona in Spanien setzte Dow erstmals FDT/DTM für die Geräteintegration ein. Im Rahmen eines Qualitätsmanagement-Projektes hat das Chemieunternehmen bis zur Inbetriebnahme alle Kosten und Einsparungen haarklein dokumentiert. Die Technologie hat sich mit dem Start schon fast bezahlt gemacht und erschließt Einsparungspotenziale über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

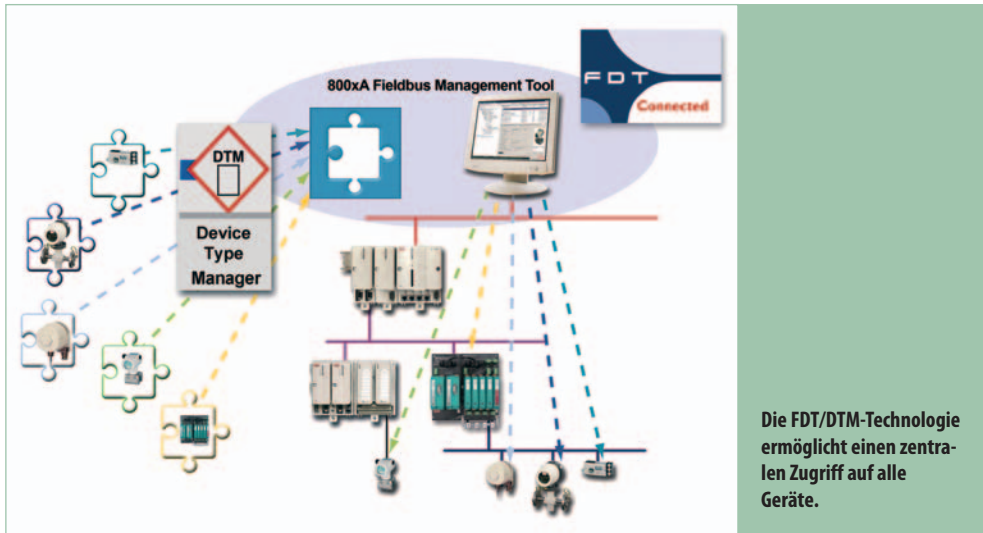
■ Rainer Hofmann



Rainer Hofmann
ist zuständig für das Marketing bei
ABB Automation in Frankfurt
T+49/69/7930-4308
rainer.hofmann@de.abb.com

Im Normalfall kann über eine neue Technologie niemand vernünftige Zahlen liefern. Das gilt auch für FDT/DTM. Im ersten Ansatz versuchte das Chemieunternehmen Dow daher die Wirtschaftlichkeit der Technologie auf dem Papier theoretisch ab-

zuschätzen. Doch wie glaubwürdig sind solche Zahlen? „Wir stehen bei jedem Projekt vor dem Problem, dass wir wissen wie viel es uns kostet, aber nicht, was wir dafür bekommen“, erläutert Ernst. W. Quelle, Technology Network Leader bei Dow.



Die FDT/DTM-Technologie ermöglicht einen zentralen Zugriff auf alle Geräte.

Zudem hat sich Dow Six Sigma (6σ) auf die Fahnen geschrieben. Bei dieser Qualitätsmanagement-Methodik zur Prozessoptimierung und Kostensenkung führt kein Weg an Daten und Fakten vorbei. „Deshalb haben wir uns in unserem Werk in Tarragona, Spanien, für das FDT/DTM-Projekt eine konkrete Anlage vorgenommen und bis zur Inbetriebnahme die Kosten für die Investition, Training und Support sowie die Einsparungen genau aufgeschrieben“, betont Quelle.

Um vergleichbare Zahlen zu erhalten, nahm das Montageteam 800 der rund 2.000 analogen Hart-Geräte (20 verschiedene Gerätetypen unterschiedlicher Hersteller) nach der traditionellen Methode direkt vor Ort in Betrieb. Danach stieg das Team auf FDT-Kommunikation über das Prozessleitsystem (PLS) ABB 800xA um. Das erste erstaunliche Ergebnis: Die Projektverantwortlichen konnten die Montagemannschaft deutlich verkleinern und die Anlage trotz einiger Anlaufschwierigkeiten mehr als pünktlich fertig stellen.

Eines der Hindernisse, die noch aus dem Weg zu räumen waren: Jedes Gerät, das an einem PLS von ABB betrieben wird, muss in die ABB Device Library aufgenommen werden. Die Bibliothek beinhaltet vorkonfigurierte Feldgerätetypen und die dazugehörigen Treiber, die ihre Interoperabilität in Online-Tests bereits bewiesen haben. Zusätzlich stellt ABB Mehrwertfunktionalität z.B. für Asset Optimization für das System 800xA bereit. Die gerätespezifischen DTM's standen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme im Jahr 2006 nicht für alle eingesetzten Geräte zur Verfügung. So hat der Anwender die fehlenden Device Integration Packages mit Hilfe des Lieferanten des Leitsystems und der jeweiligen Gerätehersteller selbst erstellt. „Volker Albert von ABB Consult IT hat uns dabei tatkräftig unterstützt. Sie haben auch einen sehr gut Job beim Training gemacht und uns bei der

Installation sowie Handhabung der Systeme geholfen“, lobt Quelle.

Für bestimmte Geräte sind „echte“ DTM's nach wie vor Mangelware. Generische Gerätetreiber können die Funktionen komplexer Geräte aber nur unvollständig abbilden. Abhilfe könnten in Zukunft zum Beispiel der EDD View DTM von ABB und Ifak oder der so genannte Interpreter DTM (iDTM) von Endress+Hauser und Codewrights schaffen, die DD-Files einlesen und interpretieren.

DD-Files interpretiert für FDT-Werkzeuge

Damit können alle Profibus- und Hart-Device-Descriptions in FDT-basierten Systemen genutzt werden. „Ein solches Werkzeug fehlte bisher. Es hilft uns eine ganze Ecke weiter. Es gibt jedoch immer ein paar Hersteller, die eine andere Philosophie verfolgen, dann kommen wir nicht an die gewünschten Parameter. Hier sind noch ein paar Hausaufgaben zu meistern“, kritisiert Quelle. „Die Zusammenführung beider Integrationstechnologien auf einer gemeinsamen Plattform ist auf jeden Fall ein vernünftiger Ansatz. Ein Kampf zwischen zwei Technologien behindert nur beide.“

Die Geräteintegration direkt im Leitsystem bietet nach Ansicht des Teamleiters die meisten Möglichkeiten. Alles läuft dann auf einem System und ist nicht über zig Bildschirme oder auf unterschiedlichen Servern verteilt. Der Hauptvorteil der Integration sei auch ihr Hauptnachteil. Damit zielt der Ingenieur in Richtung zunehmender Komplexität. Diese Befürchtungen konnten inzwischen ausgeräumt werden.

Andererseits kommen die Anwender nur bei einer vollständigen Integration in den Genuss ausgeklügelter Softwarewerkzeuge wie den ABB Bulk Data Manager. „Damit lassen sich gleiche Geräte wunderbar in einem Rutsch >



Bis zum Horizont und darüber hinaus mit Honeywells drahtlosen Lösungen.

Unser universelles OneWireless™ Mesh-Netzwerk unterstützt mehrere industrielle Protokolle und Applikationen gleichzeitig. Dazu gehören auch unsere mehrfach ausgezeichneten, drahtlosen XYR Transmitter und das Instant Location System, das Personen und Assets mit hochentwickelter Positionstechnologie lokalisiert.

Honeywell Process Solutions ist Sponsor der NAMUR Hauptsitzung 2008

Honeywell

Lesen Sie mehr über unsere OneWireless Lösungen und Dienstleistungen unter www.honeywell.com/ps/wireless oder senden Sie eine E-Mail an hpsnews@honeywell.com.



konfigurieren“, freut sich Quelle. „Sonst hätten wir das händisch machen müssen.“ Außerdem minimieren automatisierte Abläufe wie etwa der Datenabgleich zwischen Applikation und Engineeringssystem die Fehlerquote. Wenn nämlich zum Beispiel jemand die Messblendenwerte nochmals verändert und vergisst die Information weiterzugeben, dann passen die Messbereiche nicht zusammen und die Durchflusswerte stimmen nicht. Das kann sich negativ auf die Qualität auswirken. Bis eine Analyse den Fehler ans Tageslicht bringt, kann es einige Zeit dauern.

Darüber hinaus ermöglicht die Systemdatenbank eine homogene Datenverwaltung in-

Anlagenteils logisch zusammenfasst. Für das Wartungspersonal erleichtert sich dadurch die Arbeit, denn sie sehen nur ihre Geräte. Jeder DTM lässt sich von jeder Operator Station aus starten. Das Personal kann von zentraler Stelle aus über eine einheitliche Schnittstelle direkt auf alle Geräte zugreifen und erhält jede Menge Informationen.

Bei einer Standmessung mit Radar kann man zum Beispiel sehen, ob ein Störecho vorhanden ist oder ob vielleicht ein Rührwerk für den Fehler verantwortlich ist. „Für Wald- und Wiesengeräte wie Temperatur oder Druck braucht man im Prinzip kein FDT/DTM. Dafür reicht ein einfaches DD-File aus. Bei kom-

viele Probleme bereits im Vorfeld klären. Dies ermöglicht es, die Anlagen schneller wieder am Optimum zu fahren“, unterstreicht Quelle.

Die Online-Kommunikation mit den Instrumenten ist dabei der erste Schritt. Danach sollen die Diagnose-Informationen von kritischen Geräten mit Asset-Monitoren kontinuierlich überwacht werden. Durch Regelventile mit erhöhter Reibung können etwa die komplexen multivariablen Regelungen von Destillationskolonnen anfangen zu schaukeln. Das fehlerhafte Ventil aufzuspüren ist bisher sehr arbeitsintensiv. Eine gelbe Statusanzeige oder ein ähnliches Warnsignal wäre für den Operator eine große Hilfe, gerade weil die Regelkreise bei Destillationskolonnen untereinander vermascht sind und sich gegenseitig beeinflussen.

Lohnende Integration

„Die Bedienung ist wirklich komfortabel. Die Mannschaft in Spanien ist begeistert von dem System. Es ist ja nicht so, dass der Umgang mit konventionellen Geräten besser oder einfacher ist“, sagt Quelle. Bei einer Störung muss ein Mitarbeiter so schnell wie möglich mit dem Laptop in die Anlage und versuchen herauszufinden, woran es liegt. Dafür benötigt er für jedes Gerät ein anderes Programm mit einer anderen Schnittstelle.

„Man kann mit FDT/DTM viel machen, aber man muss wissen, wie es geht. Es kann nur besser werden, je mehr Systeme wir installieren. Dass für manche Instrumente die Gerätetreiber nicht vorhanden waren, sollte mit dem ersten Projekt erledigt sein“, ist Quelle zuversichtlich. Obwohl sie in Tarragona noch geübt hätten, habe sich die Geräteintegration schon bis zum Start up zu 80 bis 90 Prozent amortisiert. Quelle ist jedoch überzeugt, dass sich über den Lebenszyklus einer Anlage noch viel mehr aus der Technologie herausholen lässt.

Neben dem ganz offensichtlichen Nutzen bei der Inbetriebnahme, gibt es jede Menge Vorteile, die sehr schwer messbar sind. Nach diesem Projekt kann das Chemieunternehmen zumindest die erste Phase bis zum Start up mit Zahlen eindeutig belegen. Quelle: „Durch die DTM-Kommunikation ließ sich die Inbetriebnahmezeit um mehr als 40 Prozent und die Zeit für kurzfristige Änderungen um mehr als 80 Prozent verkürzen. Mit etwas mehr Erfahrung mit der Technologie schaffen wir es vielleicht den Start up um weitere ein bis zwei Tage nach Vorne zu verschieben. Das bringt wirklich bares Geld.“ ■



„Obwohl wir bei der FDT/DTM-Einführung in unserem Werk in Tarragona noch geübt haben, hat sich die Geräteintegration schon bis zum Start up zu 80 bis 90 Prozent amortisiert.“

Ernst W. Quelle, Technology Network Leader bei Dow

klusive Zeitstempel auch von Geräte- und Kalibrierdaten. Für das Asset-Management kann sich der entsprechende Server die Daten aus den Geräten holen - ein weiterer Vorteil einer sauberen Integration ohne störanfällige Schnittstellen. Auch bei Ersatzteilanforderungen oder Rückrufaktionen ist die Software ein wertvolles Tool. Bisher war es praktisch unmöglich herauszufinden, wo ein Gerät mit einer bestimmten Spezifikation oder Seriennummer eingebaut ist. Der Bulk Data Manager macht diese Information nun sehr schnell zugänglich.

Anlagenweiter Gerätezugriff über einheitliche Schnittstelle

Die Feldgeräte sind als Objekte in der Control Structure definiert, die nach den Anforderungen des Endanwenders gestaltet wird. So werden beispielsweise Geräte eines bestimmten

plizierteren Messungen, wie etwa Durchflussmessungen oder Standmessungen ist FDT eine schöne Sache“, so Quelle. Besonders hilfreich ist die Technologie bei Ventilen, weil sie mechanisch sind und viele Verschleißteile besitzen, die dementsprechend gewartet werden müssen. Informationen über den Zustand der Ventile erlauben es, die Wartung anzupassen.

Beim Anfahren stellt sich oft die Frage: Ist das Messgerät defekt oder gibt es Prozessprobleme. Online-Kommunikation und DTMs sind hilfreich bei der Analyse dieser Störungen. Typische Probleme beim Anfahren sind Schaumbildung beispielsweise bei Standmessungen, falsche Echos bei Radar-Standmessungen, oder Gasblasenbildung bei Durchflussmessungen. Einige Coriolis-Messungen können Gasblasen detektieren und die Information via DTM anzeigen. Im laufenden Betrieb trägt FDT/DTM dazu bei, die Qualität der Produkte zu erhöhen. „Störungen lassen sich schneller beheben und

more @ click PA068001