

MotionX – Integration XML-basierter Gerätebeschreibung in Comos

MotionX bietet eine Integrationsplattform für XML-basierte Datensätze über den gesamten Engineering-Prozess. Anlässlich des PROLIST-Workshops in Lahnstein vom 20. bis 21. März 2007 wurde ein einfach zu handhabender Weg aufgezeigt, wie PROLIST-Gerätebeschreibungen in die Engineering-Umgebung von Comos integriert sowie exportiert werden können. Dadurch wird dem Planer wie auch dem späteren Betreiber eine optimale Unterstützung bei der Auswahl und Beschaffung von Echtgeräten für Montage und Maintenance einer Produktionsanlage gewährleistet.

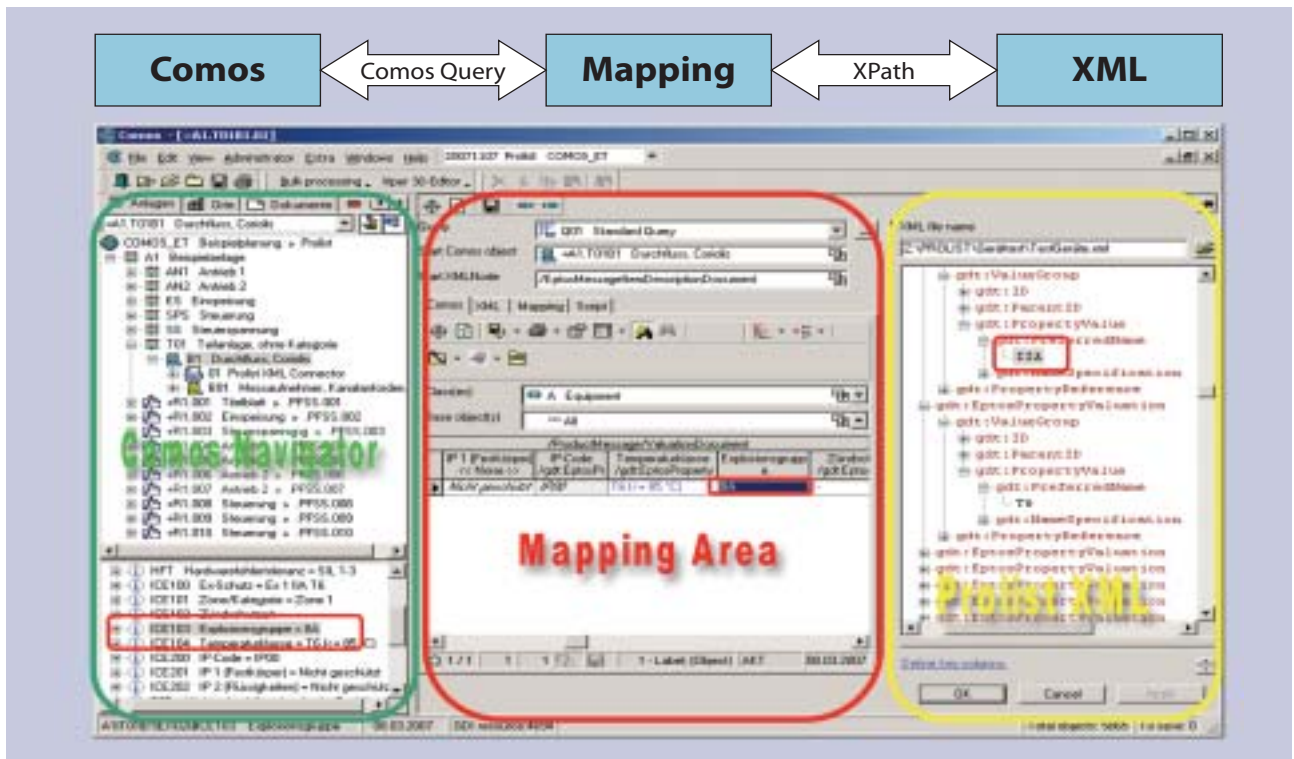
Einleitung

Die Zeitspanne zwischen Verfahrensentwurf und Produktionsphase einer Anlage ist in der Vergangenheit stetig verkürzt worden. Dadurch müssen Anlagenplanungs- und Inbetriebnahmezeiten erheblich reduziert, das Engineering also durchgängiger gestaltet werden. Der Anwender fordert mehr und mehr eine Datenintegration durch alle Phasen des Anlagenlebens hindurch, besonders aber in der Phase der Planung und Inbetriebnahme wie auch der späteren Maintenance über alle beteiligten Gewerke hin-

weg. Ein wichtiger, heute noch vielfach unberücksichtigter, Punkt ist in diesem Zusammenhang die automatische jedoch kontrollierte Übernahme von Fremddaten, zum Beispiel von Zulieferfirmen in die eigenen Stamm- und Projektdaten. Comos bietet an dieser Stelle eine integrierte Umgebung für alle beteiligten Gewerke. Mit dem Modul Comos MotionX steht eine Integrationsmöglichkeit externer Datenquellen in den Engineering-Prozess zur Verfügung, die auch die PROLIST-Merkmaleisten gemäß NE 100 auf komfortable Weise verarbeiten kann.

Gerätemanagement im Engineering-Verlauf

Im Verlauf des Engineerings werden Planungsdaten in den unterschiedlichen Planungsphasen immer weiter konkretisiert. Am Beginn der Planungen wird eine funktionale Rolle im Prozessverlauf festgelegt, wie zum Beispiel eine Durchflussmessung an einem bestimmten Punkt im Prozessverlauf. Im weiteren Verlauf der Planung entstehen konkrete Betriebsparameter, die das geeignete Messprinzip eingrenzen, bis schließlich ein konkretes Gerät ausgewählt wird. Das



Konfigurationsoberfläche.

Innovative Instrumentierung



... in allen Branchen

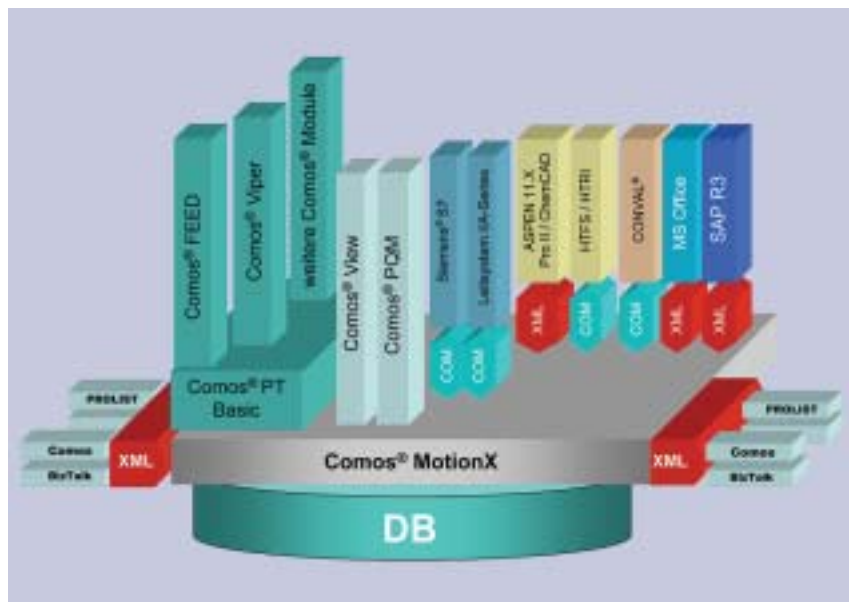
ABB bietet mit über 100 Jahren Erfahrung qualitativ hochwertige und zuverlässige Instrumentierung. Das Portfolio umfasst Produkte und Lösungen für die individuellen Anforderungen in den unterschiedlichen Branchen.

ABB Instrumentation vereinigt große Namen und führende Marken der Automatisierungstechnik wie Fischer&Porter, Hartmann&Braun, Kent, Schoppe&Faeser, Sensycon, Taylor, TBI-Bailey, Bush Beach und Bailey.

Ein weltumspannendes Netz an Produktions-, Vertriebs- und Servicestandorten sowie Kalibriereinrichtungen stellt optimale Lösungen sicher, die allen internationalen Standards und Normen entsprechen.

Wir beraten Sie gerne:
Tel. 0800 111 4411
ccc-support.deapr@de.abb.com
www.abb.de/instrumentierung
© Copyright ABB 07.2007

Power and productivity
for a better world™



Comos MotionX im Comos-Gesamtumfeld.

ausgewählte Gerät bestimmt Daten für die Montage wie Einbauprinzip, Abmessungen, etc.

Die notwendigen Daten entstehen nicht nur in verschiedenen Planungsschritten, sondern werden auch von verschiedenen an der Planung beteiligten Gewerken sowohl festgelegt als auch für das weitere Vorgehen benötigt. Diese heute häufig parallelisierten Planungswelten können und müssen durch ein integriertes Planungswerkzeug verbunden und unterstützt werden.

Mit modernen Planungswerkzeugen ist dies heute schon möglich.

Eine Schnittstelle zu solchen Werkzeugen wie sie heute noch schwer umzusetzen ist, stellt der Datenaustausch zu externen Anbietern wie Geräteelieferanten dar. Jeder Gerätehersteller verfügt über Konfiguratoren auf seinen Internetseiten sowie über Gerätekataloge, online und auf CD. Jedoch folgen diese Kataloge den firmeneigenen Datenmodellen und Belangen. An diesem Punkt setzen PROLIST und die NE 100 mit der Beschreibung von Merkmalsleisten für PLT-Geräte an und beschreiben eine einheitliche Syntax für die Gerätetyp-spezifischen Merkmale.

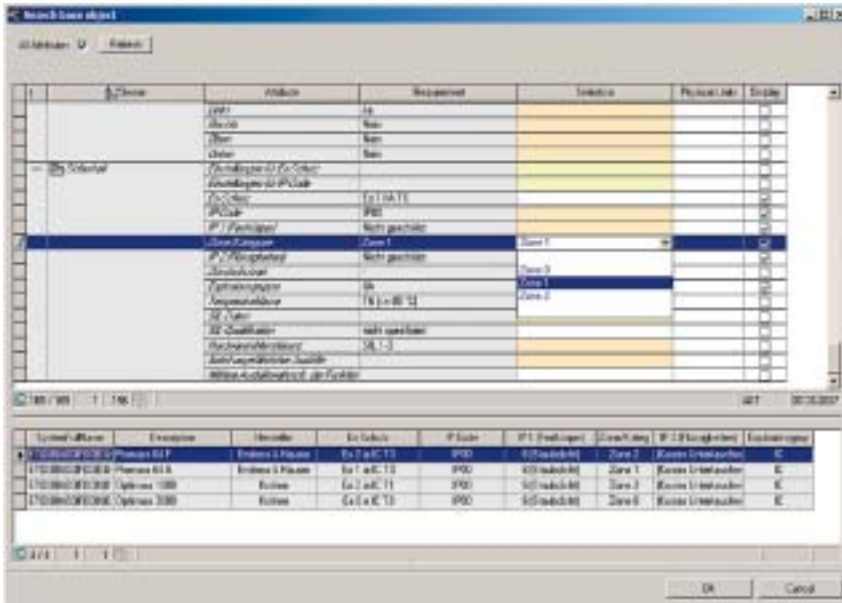
Gerade beim Übergang von der Planungsphase zur Errichtung einer Anlage steht diese Schnittstelle auch heute

noch für einen erheblichen Aufwand durch händische Dateneingabe. Der derzeitige Standard ist auch heute noch oft eine telefonische Angebotsanfrage, ein Fax mit erforderlichen Gerätedaten oder eine Bestellung per E-Mail. Eine Möglichkeit, die hier Abhilfe verspricht, ist der Austausch der Daten zwischen dem Planungswerkzeug des Anlagenbauers und dem Geräteelieferanten in einem geeigneten, standardisierten Format.

Der Anlagenbauer übermittelt den Datensatz der von ihm im Planungsverlauf ermittelten Geräteanforderungsmerkmale an den oder die Lieferanten und erhält Datensätze möglicher Geräte in einer Form, die es ihm ermöglicht, diese auf einfache Weise zu vergleichen und durch Auswahl weiterer Parameter ein bestimmtes Gerät auszuwählen. Bei einer Bestellung übernimmt er die Daten des verwendeten Geräts ohne erneute händische Eingabe in seine Planungsdaten. Dies minimiert sowohl Fehlerquellen als auch Zeitaufwand.

Comos MotionX als Integrationsplattform

Comos MotionX bietet die Möglichkeit, mit standardisierten, einfach zu handhabenden Mitteln Daten im XML-For-



Auswahloberfläche für Geräteauswahl und Vergleich.

mat sowohl in das Planungswerkzeug zu übernehmen als auch zu exportieren. Dazu stehen XML Query Connectoren zur Verfügung, die kein spezifisches XML-Format unterstützen, sondern, in geeigneter Weise konfiguriert, jedes beliebige XML-Format handhaben können. Damit stellen die Connectoren eine beschreibungsneutrale Schnittstelle zur XML-Welt dar. Ein MotionX-XML Query Connector bietet ein frei konfigurierbares Objekt zur Datenabbildung und Darstellung von XML-Daten. Des Weiteren ermöglicht er das Mapping von XML-Daten auf Stammobjekt-Attribute. Nach erfolgter Konfiguration (Mappingvorgang) stehen sie für die jeweilige Datenstruktur, zum Beispiel eine PROLIST-Geräteklasse, als Import- wie auch als Exportschnittstelle wieder verwendbar in den folgenden wie auch allen bestehenden Planungsprojekten zur Verfügung.

Aufgrund der Vielfalt an verwendeten Merkmalsstrukturen in unterschiedlichen Gewerken ist ein Ziel bei der Verwendung der MotionX-XML Query Connectoren für den Einsatz bei der Geräteauswahl die Objektstruktur im Planungswerkzeug vom verwendeten Merkmalsystem zu entkoppeln. Durch die Verwendung der Mappingtechnologie gelingt es, die Entscheidung über das

verwendete Merkmalsystem dem Anwender zu überlassen.

Verarbeitung der PROLIST-Merkmale in Comos

Die beschriebene Technologie ist als Pilot-Realisierung mit den PROLIST-Merkmalen umgesetzt worden. Über die Standardkonfigurationsoberfläche der XML Query Connectoren konnten alle für das Mappen relevanten Daten visualisiert und einfach per Drag-and-Drop gemappt werden. Es ist keinerlei Programmierarbeit zu leisten, sondern lediglich eine Konfiguration auf Seiten der Datenbank-Administration. Dies gelingt einerseits durch die Unterstützung der Standard-Comos-Query-Technologie, mit der gezielte Planungs- und Stammdaten angezeigt bzw. effizient verarbeitet werden können. Zum anderen wird die Standard-XML-Abfragetechnologie XPath verwendet, mit der gezielt auf Knoten einer XML-Beschreibung zugegriffen werden kann. Per Drag-and-Drop werden die Attribute einer Gerätebeschreibung dann den Objektattributen im Planungswerkzeug zugeordnet. Die so entstandenen, typspezifischen Mappingvorgänge sind im XML Query Connector hinterlegt, müssen nur einmal für die jeweilige Geräteklasse vorgenommen werden und stehen auf-

grund des Vererbungsmechanismus dann in allen Planungsprojekten zur Verfügung.

Die so konfigurierten Connectoren sind fortan für die jeweilige Geräteklasse wieder verwendbar und sowohl für den Import als auch für den Export der Datenstrukturen einsetzbar. So ist es möglich, aus den im Planungsverlauf entstandenen Anforderungsdaten PROLIST-konforme Datensätze zur Angebotsanfrage an die Geräteleferanten zu übermitteln. Nach Erhalt der Listen mit in Frage kommenden Geräten werden diese Datensätze in das System geladen. Eine entsprechende Oberfläche übernimmt die visuelle Aufbereitung in Listenform und ermöglicht so einen Vergleich sowie eine zusätzliche Verfeinerung der Daten durch Eingrenzung über weitere Parametereingaben. Nach erfolgter Auswahl einer Geräteinstanz werden die vom Hersteller erhaltenen Gerätedaten über den MotionX-XML Query Connector in das Pla-

Firmenportrait

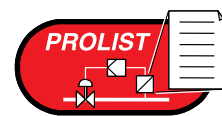
Bopp & Reuther
Messtechnik GmbH

Spezialist in Durchfluss- und Mengenmessung

- Standardgeräte oder kundenspezifische Geräte
- Konzeption und Engineering von kompletten Messsystemen für Flüssigkeiten, Gas und Dampf
- Anspruchsvolle Dichte- und Konzentrationsmessung
- Dosieren von Flüssigkeiten
- Produkterkennung, Qualitätskontrolle
- Service und Kalibrierung, auch vor Ort

Bopp & Reuther Messtechnik GmbH

Am neuen Rheinhafen 4
67346 Speyer
Telefon +49 (6232) 657-0
www.burmt.de



Project Group "Lists of Properties"

nungsobjekt des Planungswerkzeugs übernommen. Durch diese Übernahme in die Planungsdatenbank stellt das System dann die Daten sofort in allen beteiligten Planungsunterlagen sowie der Dokumentation bereit. Durch den integrativen Charakter des Systems können die Daten nun auch zur Weiterverarbeitung an ERP-Systeme wie zum Beispiel SAP übergeben werden.

Fazit

Comos MotionX bietet die Möglichkeit, externe Daten im XML-Format mit verschiedenen Inhalten und Strukturen über einfach parametrierbare Connectoren in das Planungswerkzeug und damit in den Engineering-Verlauf zu integrieren. Im Beispiel der Prolist-Merkmalleisten und eCl@ss wurde diese Funktionalität bereits erfolgreich eingesetzt. Für die Gerätebeschreibung durch Merkmalleisten steht damit unabhängig von der Stammdatenstruktur in der Planungsdatenbank eine einfach zu handhabende Lösung zur Verfügung, die es dem Planer ermög-

licht, unabhängig vom verwendeten Merkmalsystem Gerätedaten in seine Planungsdaten zu integrieren.

Das System stellt eine Integrationsplattform für externe Daten über den gesamten Planungsprozess bereit. Über den hier betrachteten Aspekt des Gerätedatenmanagements hinaus sind weitere Integrationen bereits realisiert oder in der Realisierungsphase. Damit reduziert sich der Aufwand auf Administrationsseite erheblich, da für unterschiedliche Integrationsaspekte eine einheitliche Technologie und Vorgehensweise eingesetzt werden kann.

Literatur

- [1] *Weller, M.*: „Integrationsplattform für den Engineeringprozess“, atp – Automatisierungstechnische Praxis, 47 (7): 32–35, 2005.

*Christina Haus und
Achille Kamgno*

innotec GmbH, Eisenwerkstraße 1, D-58332 Schwelm, Tel. +49 23369188-0, Fax -16005, Internet: www.innotec.de



Dipl.-Ing. *Christina Haus* ist seit 2007 bei der innotec GmbH als Produktmanagerin im Bereich EMSR beschäftigt. Hauptthemengebiet ist die integrative Soft- und Hardwareplanung der Leittechnik im CAE-Werkzeug.



Dipl.-Ing. *Achille Kamgno* ist seit 2006 Produktmanager von Comos MotionX