

# IT-Unterstützung für den elektronischen Workflow im internen und externen Geschäftsverkehr mittels standardisierter Merkmalleisten

## Einleitung

Ziel der PROLIST-Arbeit war und ist es, nicht allein standardisierte Merkmalleisten für PLT-Geräte und -Systeme zu schaffen, sondern vor allem die Transaktionskosten zwischen Hersteller und Anwender wie im innerbetrieblichen Datentransfer mittels standardisierter Merkmalleisten zu senken. Der Erfolg der PROLIST-Arbeit wird sich also erst dann eingestellt haben, wenn die Senkung der Transaktionskosten eingetreten ist.

Dies wiederum ist aber nur dann möglich, wenn eine IT-Unterstützung gegeben ist, die genau dies leistet.

Die folgende Übersicht zeigt die heute verfügbaren Werkzeuge und verweist gleichzeitig auf die folgenden Vorträge, die z.T. das Thema vertiefend aufgreifen.

## Überblick

Bild 1 gibt einen Überblick über die heute zur Verfügung stehenden Werkzeuge:

- der PROLIST-Merkmalserver
- das XML-Schema
- das Tool PRO-SPEC
- Schnittstellen von und in die CAE-Systeme
- Schnittstellen von und in die ERP-Systeme
- Workflow-Engine

Vorab sei aber klar gestellt: Nicht alle notwendigen Schritte und Arbeiten kann PROLIST in eigener Verantwortung erledigen, sondern kann die Anbieter nur motivieren und veranlassen, die notwendige IT-Unterstützung zur Verfügung zu stellen. Das ist von den System-Herstellern verstanden und ihre Mitgliedschaft

in der PROLIST-Community unterstreicht dies.

## Der PROLIST-Merkmalserver

Normen werden heute zunehmend nicht mehr in Form von Papier zur Verfügung gestellt, sondern mittels Zugriff auf eine über das Web erreichbare Datenbank. So

ist dies heute möglich z. B. mit dem DIN-Merkmalserver ([www.dinsml.de](http://www.dinsml.de)), dem IEC-Component Data Dictionary oder eben dem PROLIST-Merkmalserver (siehe Bild 2).

Der DIN-Merkmalserver, auch „DIN-Merkmallexikon“ genannt, wurde von der Fa. Paradine, Wien, erstellt, und so lag es nahe, auch das PROLIST-Merkmallexi-

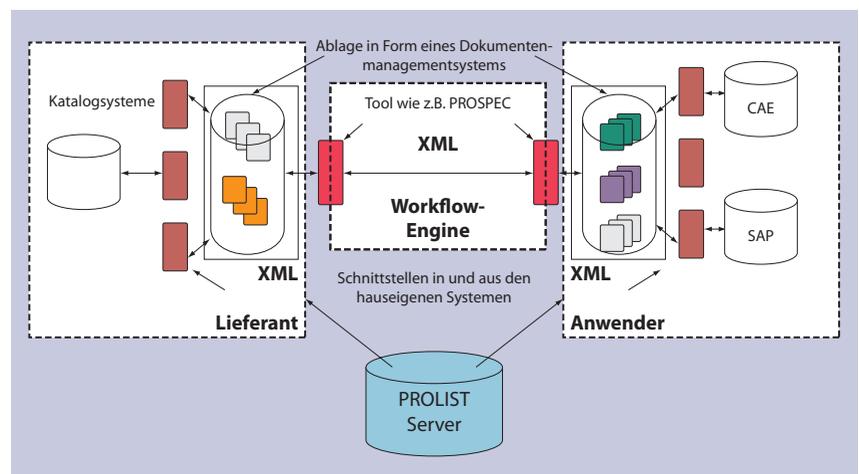


Bild 1: Architektur des Datenaustausches zwischen Partnern und Systemen.

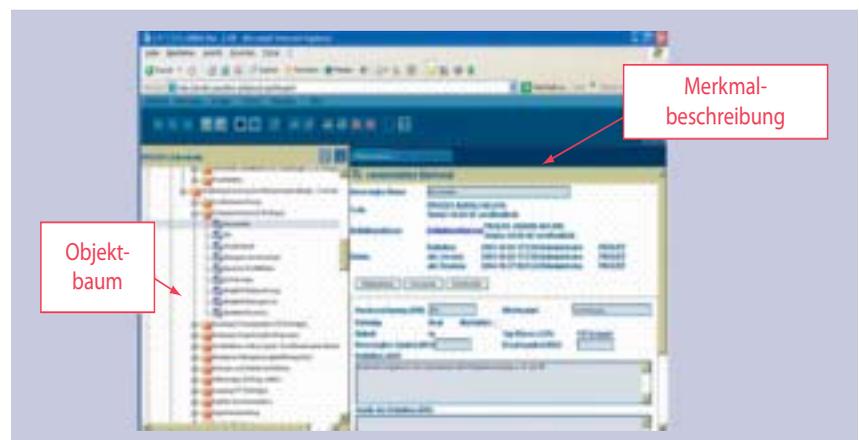
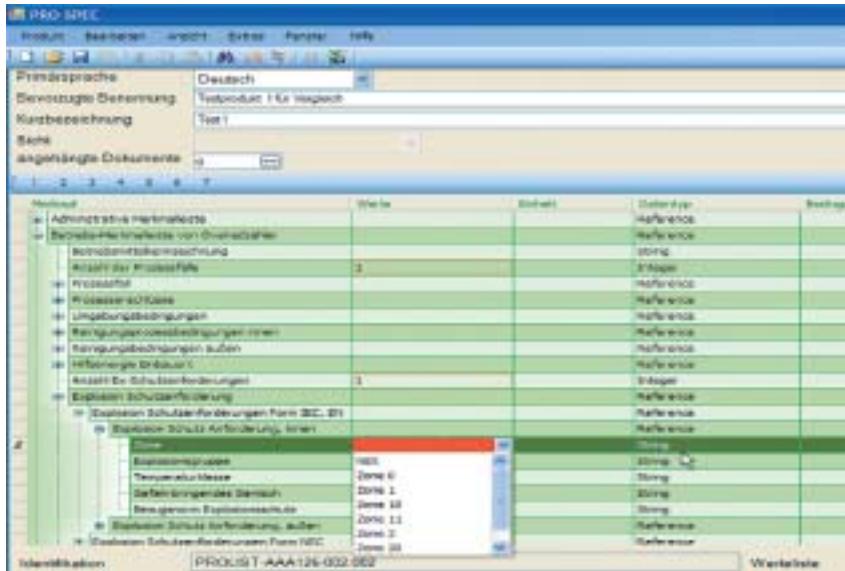


Bild 2: Oberfläche des PROLIST-Merkmalserver.



**Bild 3: Oberfläche von PRO-SPEC.**

kon durch Paradine erstellen und pflegen zu lassen.

Aufgabe des Merkmalservers ist es, Merkmale mit ihren beschreibenden Attributen sowie die Zusammenfassung von Merkmalen in Merkmalblöcken bzw. Merkmalleisten aufzunehmen, um sie dem Download zur Verfügung zu stellen. Der Merkmalsserver ist also das wichtigste Handwerkzeug für denjenigen, der Merkmale und Merkmalleisten einpflegen will, und Voraussetzung für den Datenaustausch mittels der sog. „Bewegungsdatei“. Für den Datenaustausch, also Merkmalleisten, die wie wir sagen, Bewertungen ihrer Merkmale tragen, ist die sog. „Strukturdatei“ des Servers zur Interpretation der verschlüsselten Idents notwendig. Weitere Informationen siehe die Vorträge der Herren Pohn und Ondracek, Fa. Paradine.

Der Datenaustausch selbst wird mittels einer XML-Datei ermöglicht. Sie stellt das computerlesbare Format dar und basiert auf einer Zusammenarbeit mit SAP.

Als Drittes im Bunde ist das Tool PRO-SPEC zu nennen. Es dient der Erstellung, Pflege und dem Vergleich von XML-Dateien in einer dem Anwender vertrauten Oberfläche (siehe Bild 3).

Dieses Tool ist nicht vergleichbar mit anderen XML-Editoren, da es die Besonderheiten der PROLIST-Merkmalleisten berücksichtigt, die da sind:

- die Blockstruktur,
- der Polymorphismus,
- die Kardinalitäten und die
- Wertelisten.

Das Beispiel zeigt eine aufgeklappte Werteliste für die Zonendefinition sowie zwei Kardinalitäten für die Anzahl der Prozessfälle und die Anzahl der Ex-Schutzanforderungen, in beiden Fällen zufällig eine 1.

Z. Z. wird PRO-SPEC und die XML-Definition um Funktionalitäten für die Handhabung von Sichten auf die Merkmalleisten erweitert.

## Schnittstellen zu den CAE-Systemen

Schnittstellen in und aus den CAE-Systemen sind essentiell, will man den Workflow vor allem auch des Ingenieurs und nicht nur des Einkäufers unterstützen. Dies ist nun eine Aufgabe, die naturgemäß nicht von PROLIST geleistet werden kann, da es letztlich in die internen Strukturen der jeweiligen CAE-Systeme reicht. Es wurden aber von Beginn an die CAE-Hersteller für die Mitarbeit in der PROLIST gewonnen, die alle heute – mehr oder weniger weit – mit der Implementierung von Schnittstellen beschäftigt sind. Siehe hierzu die Vorträge der Herren Konietzka, Fa. Intergraph, und Dubo-

vy, Fa. Rösberg, sowie Frau Haus, Fa. Innotec.

## Schnittstellen zu den ERP-Systemen

Eine zweite wichtige Baustelle sind die Schnittstellen in und aus den ERP-Systemen, für das Procurement, das Material Management und dem Plant Maintenance.

Hierfür wird ein White-Paper der Fa. Systems in Kürze vorliegen, das Aufschluss geben wird über die anstehenden Arbeiten. Auch diese können von PROLIST nicht geleistet werden. Ansprechpartner sind hier die in den Häusern vorhandenen Fachabteilungen für das Customizing und die Pflege von SAP-Anwendungen. Das White-Paper kann hier helfen, das Verständnis für PROLIST Merkmale und Merkmalleisten schnell in diese Fachabteilungen zu tragen.

## Workflow-Engine

Zwischen den Partnern in die-ser übergreifenden Kooperation klafft noch eine Lücke im konkreten Datenaustausch über das Medium Internet. Diese Lücke wird vorerst mit dem „normalen“ E-Mail-Verfahren überbrückt, das bekanntlich eine Reihe von Schwachstellen besitzt:

- Bei einer größerer Anfrage, den eingehenden Antworten und den möglicherweise mehrfach zu durchlaufenden Anfrage-Iterationen, kann schnell der Überblick verloren gehen,
- Vertraulichkeit und Sicherheit sind nicht garantiert, eine der wesentlichen Schwachstellen, vor allem wenn vertrauliche verfahrenstechnische Daten und Preisinformationen ausgetauscht werden,
- bei vielen Teilnehmern fehlt es an der notwendigen Skalierbarkeit der unterstützten IT.

Hier bietet T-Systems eine neutrale Workflow-Engine an, die noch auf die PROLIST-Merkmalstrukturen angepasst werden muss, die aber von Haus aus die Funktionalität mitbringt, die notwendig ist. Weitere Informationen siehe Vortrag/

Veröffentlichung der Herren Loh und Göcke, T-Systems.

## Innerbetrieblicher Datenaustausch

War bisher das Thema „Datenaustausch zwischen Geschäftspartnern“, so stellen zunehmend PROLIST-Firmen fest, dass standardisierte Merkmalleisten auch ein Mittel sind, den innerbetrieblichen Datenaustausch und die Datenspeicherung auf eine neue Basis zu stellen. Es ist ja oft zu beobachten, dass mit der Einführung einer neuen Technik, Firmen beginnen, darüber nachzudenken, ob der Nutzen nicht deutlich zu steigern ist, wenn man durch ein Business Re-Engineering die Geschäftsprozesse überdenkt, dokumentiert und im Zuge der Einführung neuer Technik optimiert. Das kann dann schon mal die Frage nach der einheitlichen Gestal-

tung der PLT-Stellenblätter oder einer einheitlichen Definition von Sichten aufwerfen, auch die Frage nach eineinhalb Jahrzehnten der CAE-Nutzung doch vielleicht einmal flächendeckend CAE-Systeme zu nutzen, bis hin auf der Herstellerseite die gesamte Datenhaltung zu renovieren, bei 10000 bis 200000 Geräten im Lieferprogramm sicher keine einfache Aufgabe.

Prof. Dr. Wolfgang Ahrens



Prof. Dr. Wolfgang Ahrens, Weißdornweg 21, D-42799 Leichlingen, Tel. +49 2175 720251, E-Mail: wolfgang.wahrens@t-online.de

## Literatur

[AhrLoeZg2005] Ahrens, W., G. Löffelmann, P. Zgorzelski: Mit Merkmalleisten zum elektronischen Workflow – Erfahrungen aus einem Pilotprojekt zum Produktdatenaustausch für PLT-Geräte und Systeme. P&A Kompendium 2005/2006, S. 72–75.

[AhrDraKro2006] Ahrens, W., H. Drathen, O. Kroll: Interoperability by standardized spec sheets. Presentation at ARC Conference, Orlando 2006 Feb 24–26.

[LoeZgAhr2005] Löffelmann, G., P. Zgorzelski, W. Ahrens: Produktdatenaustausch auf der Basis standardisierter PROLIST-Merkmalleisten für PLT-Geräte und –Systeme. atp-Automatisierungstechnische Praxis 47 (2005) H. 7, S. 25–31 und 47 (2005) H. 8, S. 24–27.

[AhrKo2004] Ahrens, W., S. Konietzka: Engineering in geordnetem Rahmen. Integrationslösungen für den Lebenszyklus einer Anlage. P&A Juni 2004, S. 46–48.

[BuRaAhr2000] Buchner, H., G. Rauprich, W. Ahrens: Was bringt XML der Prozessleittechnik – Buzzword oder informationstechnischer Backbone für eCommerce, Planung und Betriebsbetreuung.

atp-Automatisierungstechnische Praxis 42(2000) 9 S. 51 ff.

[Heeg2004] Heeg, M.: Ein Beitrag zur Modellierung von Merkmalen im Umfeld der Prozessleittechnik. Dissertation an der RWTH Aachen, 10.12.2004. Fortschrittsberichte VDI Nr. 1060.

[Epple2003] Epple, U.: Austausch von Anlagenplanungsdaten auf der Grundlage von Metamodellen. atp – Automatisierungstechnische Praxis 45 (2003) 7, S. 61–70.

[FeEpDrFa2002] Fedai, M., U. Epple, R. Drath, A. Fay: Eine neutrale Beschreibungsform für die lebenszyklus-begleitende Spezifikation und Implementierung verfahrenstechnischer Anlagen auf Basis von XML. In: VDI-Berichte Nr. 1684, 2002, S. 133–143.

[Hart2004] Hartmann, W.: NE 100 Version 2. Stand der Arbeiten. Vortrag auf der NAMUR-Hauptsitzung 2004, Lahnstein, November 2004.

[Pohn2004] Pohn, R.: DIN-Merkmallexikon. Genormte Produktmerkmale und Merkmalleisten reduzieren die Komplexität von Geschäftsprozessen. DIN-Mitteilungen 11 – 2004, S. 38–43.



## SmartPlant Enterprise: Die intelligente Lösung für Ihr Anlagen-Engineering

Intergraph als weltweiter Marktführer bietet mit der SmartPlant Enterprise-Lösung das intelligente Werkzeug für integrierte Engineering Unternehmen.

Der Einsatz dieser leistungsfähigen Plattform erschließt Ihnen das gesamte Potenzial Ihrer Engineering-Informationen über alle Phasen des Anlagenbaus und -betriebs:

- Investitionssicherheit gewährleisten und die Integrität des Engineerings steigern
- Unternehmensübergreifende Integration von externen Systemen
- Wertschöpfungspotenziale erschließen
- Unternehmens-Informationen sichern und optimieren

Intergraph (Deutschland) GmbH  
Reichenbachstraße 3 • D-85737 Ismaning  
Tel.: 0 89 / 9 61 06-0 • Fax: 0 89 / 9 61 06-100

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

**INTERGRAPH**