

Einfache Integration in vorhandene IT-Umgebung

# Was bringen Prozessleit-technik-Planungssysteme?

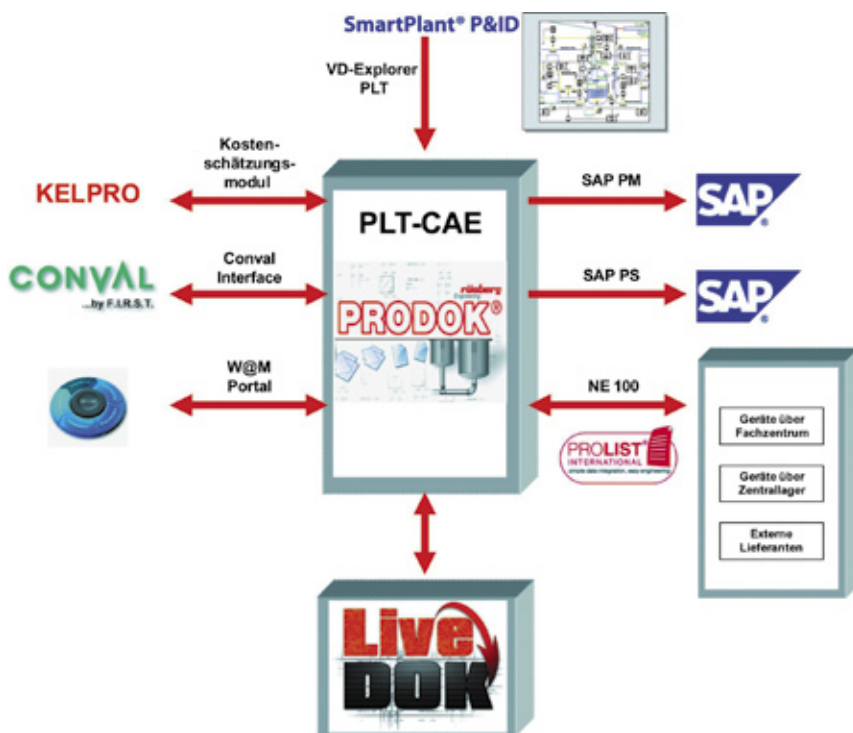
**Wer eine Anlage sicher und zuverlässig betreiben will, muss vor allen Dingen deren Zustand kennen. Für einen reibungslosen und effizienten Betrieb ist es daher unerlässlich, dass die Anlagendokumentation so gut wie möglich mit der Anlagenrealität übereinstimmt. Prozessleittechnik-Planungssysteme (PLT-CAE-Systeme) liefern hierfür die nötige Unterstützung.**

**A**uch bei der BASF in Ludwigshafen war vor gut zehn Jahren ein PLT-CAE-System gefragt, das zuverlässig mit den bereits vorhandenen Softwaresystemen zusammenarbeitet. Diese Forderung war zugleich ein wesentliches Argument für

den Einsatz des Prozessleittechnik-Planungssystems Prodox von Rösberg. Inzwischen wird auch an den Standorten Antwerpen, Schwarzheide und Tarragona sowie an kleineren BASF-Standorten in Mittel- und Südamerika mit dem Rösberg-Tool gearbeitet.

Gleichzeitig bieten sie in Ihrem PLT-CAE-System Schnittstellen zur Software anderer Hersteller. Entgegen der Philosophie «Alles aus einer Hand» lautet hier die Devise: «Von jedem das Beste!», was zugleich Unabhängigkeit vom Hersteller bringt. Die Schnittstellen werden jeweils nach Bedarf der Anwender entwickelt.

Bei BASF werden derzeit folgende Schnittstellen genutzt: R & I-Fließbilder werden über den VD-Explorer nach Prodox übertragen. Zu SAP gibt es eine Schnittstelle zum Übertragen der technischen Plätze, also der Orte, an denen Instandhaltungsmassnahmen durchgeführt werden müssen (SAP PM). Diese werden automatisch ermittelt und bei Änderungen aktualisiert. Über eine weitere Schnittstelle werden für Bestellungen Spezifikationen einzelner PLT-Geräte übertragen (über SAP PS nach SAP MM). Damit auch die Kosten immer im Blick bleiben, gibt es einen Export aus dem PLT-CAE-System für das BASF-eigene Kostenschätzungsmodul Kelpro. Berechnungsdaten für Ventile und Wirkdruckgeber werden an das Berechnungsprogramm Conval übergeben und von dort die Ergebnisse zurück übertragen. Selbstverständlich ist auch eine Schnittstelle zu LiveDok für die Pflege der digitalen Anlagendokumentation vorhanden.



Dank zahlreicher Schnittstellen lässt sich das Prozessleittechnik-Planungssystem in eine vorhandene IT-Infrastruktur integrieren.

**Autor**

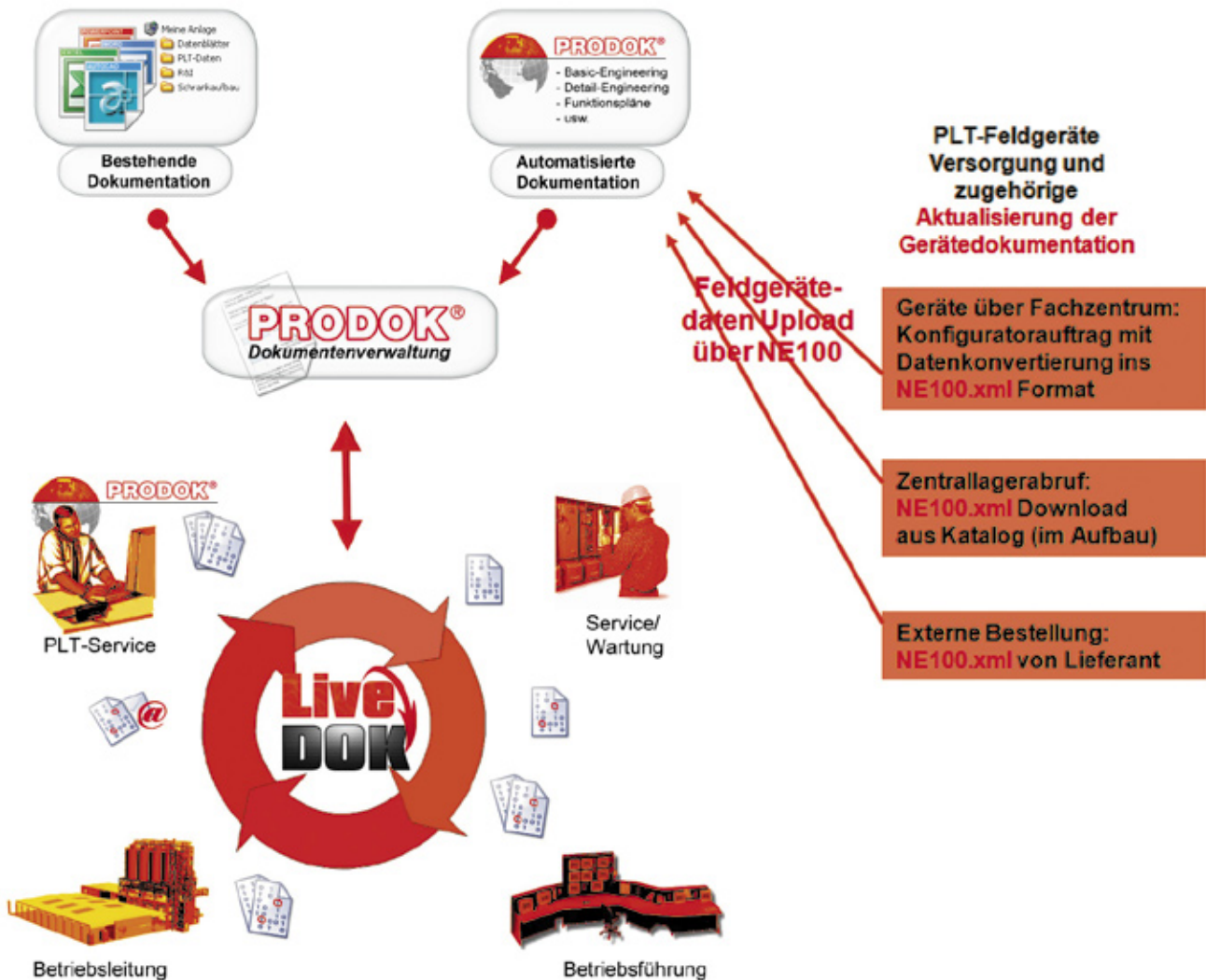
Dipl.-Betriebsw. (FH) Evelyn Landgraf, Marketing bei der Rösberg Engineering GmbH

**Einfach integriert**

Nicht jeder kann alles perfekt. Die Automatisierungsexperten konzentrieren sich daher auf ihre Kernkompetenz, die Mess- und Regeltechnik.

**Standardisierung gefragt**

Daneben wird eine NE-100-Schnittstelle genutzt. Die Namur-Empfehlung 100 macht Festlegungen, die die Kommunikation bei der Beschaffung von PLT-Ausrüstungen verbessern und elektronischen Datenaustausch ermöglichen (Bild 2). Die BASF nutzt diesen Standard für Anfragen und Bestellungen bei externen Lieferanten. Aber auch für interne Warenbestellungen wird die NE-100 genutzt: Beim Abruf von Geräten aus



Die NE 100 bietet eine einheitliche Struktur auf Basis eines XML-Schemas, in dem Informationen zu Geräten ausgetauscht werden können. Bei konsequenter Umsetzung lässt sich so der Engineering-Prozess nahezu automatisieren, Angebote einfacher vergleichen und kostbare Arbeitszeit einsparen.

dem Zentrallager wird zugleich ein Download eines NE100.xml-Dokuments gestartet, das Informationen zum Gerät enthält. Diese werden in Prodok eingebunden und stehen

dann für die Anlagendokumentation zur Verfügung. Ähnliches gilt bei Konfigurationsaufträgen ans interne Fachzentrum. Hier wird der Konfigurationsauftrag über genaue Angaben

in einem NE-100-Dokumentensatz erteilt. Das Fachzentrum konfiguriert die bestellten Geräte entsprechend der Vorgaben, reichert das NE-100-Dokument ggf. um weitere Informationen an und liefert dann das Gerät zusammen mit der entsprechenden NE-100-XML-Datei aus, die dann wiederum in die Anlagendokumentation integriert werden kann. Über spezielle Formulare werden also nicht nur Informationen übertragen, die für den Bestell- und Angebotsprozess notwendig sind. Sondern hier lassen sich auch verschiedenste Informationen zu einem Gerät hinterlegen, die dann für die Anlagendokumentation genutzt werden können. Dank ent-

### Prodok – Elektronische Anlagendokumentation

Moderne verfahrenstechnische Anlagen können nur dann effektiv betrieben werden, wenn die Daten aus der Planungsphase auch für Betrieb, Instandhaltung und Modernisierung verfügbar sind. Anlagenrealität und Dokumentation müssen verlässlich übereinstimmen, denn nur wenn alle Daten konsistent sind, lassen sich kostspielige Neueingaben und unnötiger Engineering-Aufwand vermeiden. Hier ermöglicht das PLT-CAE-System Prodok einen integrierten Planungsprozess nach einheitlichen Regeln. Die Funktionen umfassen Basis-, Funktions-, Ausführungs- und Montageplanung bei Neubauten, Änderungen oder Ergänzungen von Anlagen und unterstützen bei der Betriebsbetreuung. Das System sorgt mit seiner durchgängigen und konsistenten Dokumentation dafür, dass sich die Anlagenrealität in der Dokumentation widerspiegelt.

sprechender Schnittstellen ist der Datenimport per Knopfdruck möglich. Aufwändiges und fehleranfälliges Abtippen gehört der Vergangenheit an.

In Bezug auf die Tiefe der für die Anlagendokumentation zur Verfügung gestellten Information geht das

W@M-Portal des Geräteherstellers Endress+Hauser noch einen Schritt weiter. Per Knopfdruck lassen sich hier über einen Internetlink die zu den Geräten des Herstellers hinterlegten Stammdaten, Dokumentationen, Prüfzertifikate, ATEX-Bescheinigungen, produktspezifische Ersatz-

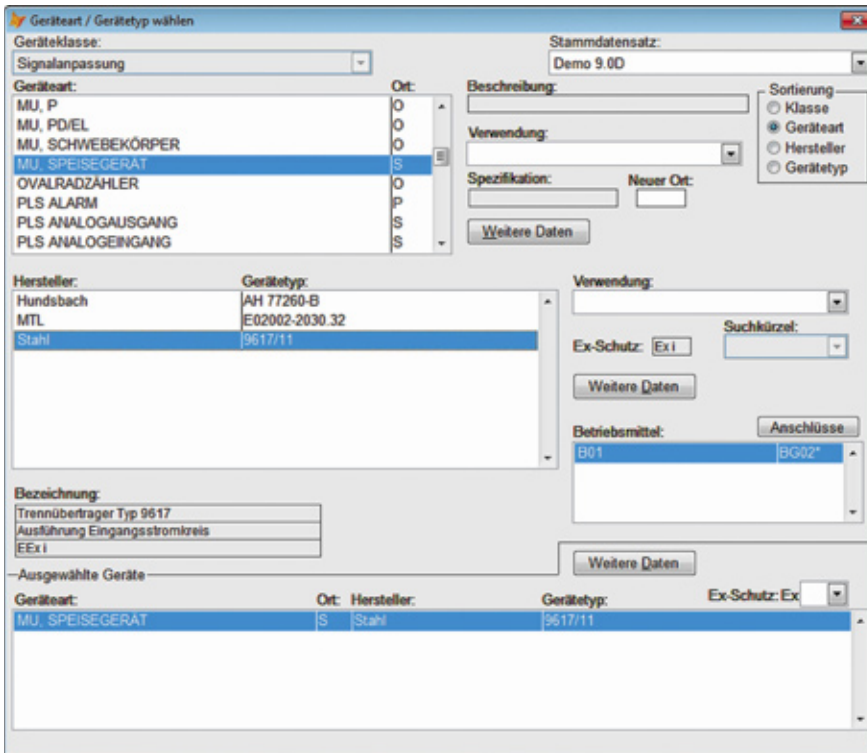
teillisten sowie Ereignisse aus dem gesamten Lebenszyklus abrufen. Auch hierfür wurde in Prodok eine Schnittstelle definiert.

## «Lebendige» Anlage fordert «lebendige» Dokumentation

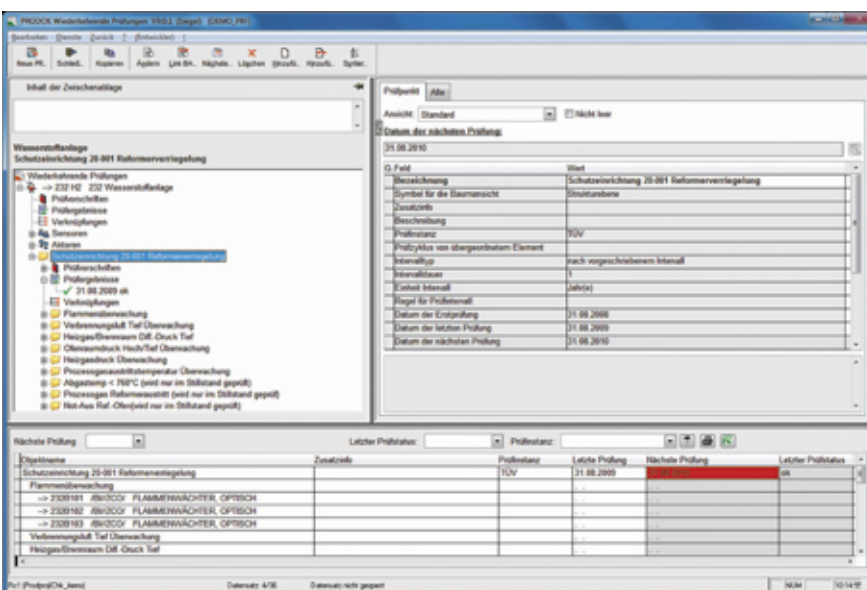
An Anlagen in der Prozessindustrie werden permanent Änderungen vorgenommen, sei es zur Instandhaltung, um die Anlage auf dem neuesten technischen Stand zu halten oder weil veränderte rechtliche Vorgaben wie beispielsweise Sicherheitsverordnungen das verlangen. Auch hier müssen die Änderungen konsequent dokumentiert werden. Dabei bringt eine elektronische Anlagendokumentation unschlagbare Vorteile, wie Martin Dubovy, Leiter der Abteilungen IT und MES bei Rösberg Engineering, erklärt: «Für die digitale PLT-Anlagendokumentation nutzt BASF heute LiveDok. Damit kann der Anlageninstandhalter mit einem PDA oder Tablet-PC jederzeit die aktuelle Dokumentation mit in die Anlage nehmen und Anlagenänderungen mit einfachen Werkzeugen direkt an seinem tragbaren Gerät eintragen. Die so vorgenommenen Änderungen werden an einem zentralen Ablageort gespeichert und stehen sofort allen Mitarbeitern der Anlage zur Verfügung. So hat beispielsweise der Entstördienst heute Zugriff auf die digitale PLT-Dokumentation und kann so schneller auf Probleme reagieren.» Aber nicht nur der zuverlässige und effiziente Anlagenbetrieb verlangt eine aktuelle Dokumentation. Auch rechtliche Vorgaben und verschärfte Betriebssicherheitsverordnungen fordern dies.

## Standardisierung erleichtert das Arbeiten

Der BASF-Standort Ludwigshafen besteht aus vielen Einzelanlagen mit jeweils 500 bis 18000 Messstellen. Verstärkt muss anlagenübergreifend gearbeitet werden. Da erleichtert es natürlich die Bedienung und Pflege, wenn alle Anlagendokumentationen in einheitlicher Form vorliegen. So wurden bei der BASF in den letzten Jahren beispielsweise eindeutige Vorgaben für R & I-Fliessbilder definiert.



Der genaue Gerätetyp wird aus einer Standardbibliothek ausgewählt, so wird sichergestellt, dass gleiche Geräte auch immer gleich heißen.



In Prodok kann für jede PLT-Schutzzeleinrichtung, die nach bestimmten Zyklen geprüft werden muss, eine Prüfanweisung sowie ein Prüfprotokoll hinterlegt werden (Bilder: Rösberg).

Das erhöht auch die Sicherheit, weil beim Lesen von einheitlich aufgebauten Plänen weniger Missverständnisse entstehen.

Auch diesem Standardisierungsgedanken kommt das PLT-CAE-System entgegen. Ralph Rösberg, geschäftsführender Gesellschafter der Rösberg Engineering GmbH, erläutert: «Anstatt vieler verschiedener Dokumente in unterschiedlichen Formaten wie z. B. Excel, PDF oder CAD liegen bei uns alle Informationen für die Mess- und Regeltechnik in einem durchgängigen System und einheitlicher Form vor.» Damit die gleichen Geräte auch gleich heißen, wurden in einer zentralen Stammdatenbank die wichtigsten, in den Anlagen verwendeten Geräte hinterlegt. Soll ein Gerät im PLT-CAE-System dargestellt werden, wählt der Anwender dies aus dieser Standardbibliothek aus. Zwar ist der Initialaufwand zum Erfassen der Informationen anfangs relativ hoch, doch lassen sich die Standardbibliotheken dann konzernweit nutzen, nach entsprechender Sprachanpassung sogar international. Somit spricht man im gesamten Konzern die «selbe Sprache», was beispielsweise Änderungen vom Stammsitz aus deutlich erleichtert.

### Den Überblick behalten

Dank Standardisierung und Zentralisierung kann man aber auch einfacher den Überblick behalten. Gibt es Probleme mit einer Komponente oder wird ein eingesetztes Gerät abgekündigt, lassen sich einfach per Abfrage alle verbauten Komponenten des gleichen Typs finden und entsprechende Massnahmen treffen. Ebenfalls hilfreich ist eine Funktion mit der sich EXi-Nachweise in der Dokumentation direkt an die jeweilige PLT-Stelle anhängen und bei Bedarf sofort auffinden lassen.

Auch die Prüfung aller PLT-Schutzeinrichtungen ist bei einer ausgedehnten Anlage in der Prozessindustrie komplex. Zwar triggert das SAP-System in der Regel die Prüfung an, gibt aber keinerlei Anweisungen, wie zu prüfen ist. In Prodok kann für jede PLT-Schutzeinrichtung, die nach bestimmten Zyklen geprüft werden muss, eine Prüfanweisung sowie ein

Prüfprotokoll hinterlegt werden. Letzteres muss der Prüfer ausfüllen und «signieren». Diese Daten stehen dann ebenfalls in der Anlagendokumentation zur Verfügung. «Das Erstellen der Prüfanweisungen ist ein neues Feature, das wir aufgrund von Kundenbedarf entwickelt haben» sagt Rösberg. «Bei der BASF wurde es im Oktober 2010 eingeführt.»

### Anlagenbetreuung über den ganzen Lebenszyklus

Die Karlsruher Automatisierungsexperten betreuen in vielen Fällen Anlagen über deren gesamten Lebenszyklus. Somit sind sie einerseits nahe dran an den wirklichen Bedürfnissen der Kunden. Andererseits haben sie auch ein Interesse daran, dass sich ihre Software einfach an sich ändernde Anforderungen anpassen lässt. Während externe Engineeringfirmen Anlagen oft als statisch betrachten, ist bei Prodok permanent technische Weiterentwicklung vorgesehen. Das äussert sich beispielsweise darin, dass die Migration einer Software-Version auf die nächsthöhere automatisiert stattfinden kann. Dass das funktioniert, beweist ebenfalls die Anwendung in der BASF. Am Standort Ludwigshafen hat man es mit über 300 unterschiedlichen Betrieben bzw. Anlagenteilen und über 700 registrierten Nutzern zu tun. Trotz dieser Grösse wurden Prodok-Versionswechsel an nur einem Wochenende durchgeführt. Ein unschlagbares Argument für viele Anlagen in der Prozessindustrie, die oft über 30, 40 Jahre oder noch länger laufen. Lässt sich die Software unkompliziert an technische Neuerungen anpassen, kann eine an sich «alte» Anlage doch technisch immer auf dem aktuellen Stand sein.



**Dank digitaler Anlagendokumentation bleiben wichtige Informationen jederzeit auf dem aktuellen Stand.**

### LiveDok

LiveDok ist eine Software für elektronische Anlagendokumentation. Sind alle Komponenten einer Anlage im PLT-CAE-System Prodok erfasst, kann die webbasierte Dokumentations-Software LiveDOK von jedem PC im Intranet mit einem Webbrowser eingesehen werden. Über PC-Arbeitsplätze oder mobile Geräte, auf denen eine LiveDOK-Lizenz installiert ist, lässt sich zudem die Dokumentation im Anlagenbetrieb ändern und somit immer auf aktuellem Stand halten. Änderungen werden mit sogenannten Redlines in der Dokumentation ergänzt. Eine integrierte Volltextsuche erleichtert das Auffinden benötigter Dokumente.

### Infos

Rösberg Engineering  
Ingenieurgesellschaft mbH  
für Automation  
D-76189 Karlsruhe  
+49 721 950 18 0  
info.ka@roesberg.com  
www.roesberg.com