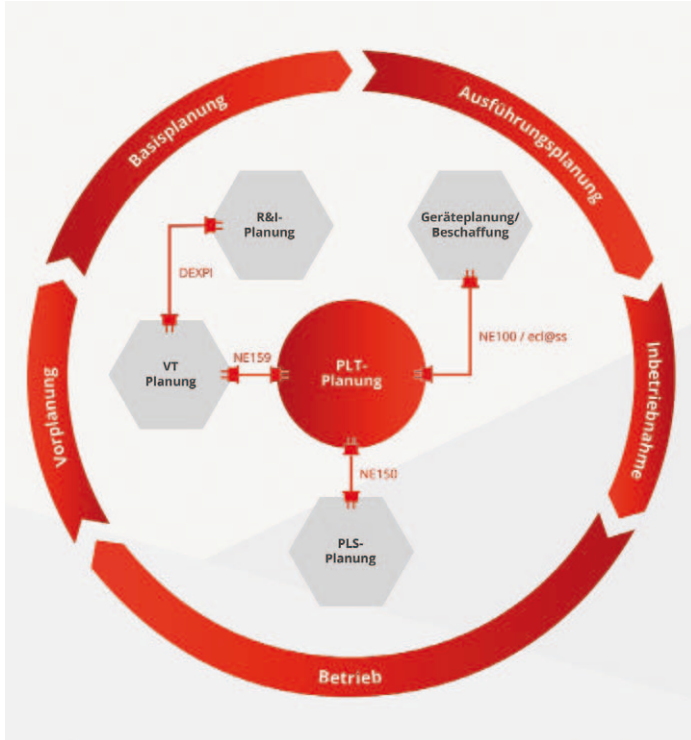


Digitalisierung in der Prozessindustrie:

Zukunftsversprechen für Anlageneffizienz



Bei Planung, Bau und Betrieb neuer Anlagen der Prozessindustrie ist die PLT-Planung der Dreh- und Angelpunkt. Das PLT-CAE-System Pro-dok unterstützt alle notwendigen Standards wie NE159, NE100, NE150 und DEXPI

(Quelle: Rösberg)

Am 9. und 10. November veranstaltete die NAMUR (internationaler Verband der Anwender von Automatisierungstechnik der Prozessin-

dustrie) die 80. Hauptsitzung in Bad Neuenahr. Im Fokus der diesjährigen Versammlung stand die Frage, wie die Prozessindustrie von der digitalen industriellen Transformation profitieren kann. Unumstritten sind die Chancen, die die Digitalisierung birgt, verspricht sie doch schlussendlich profitable, sichere und hochverfügbare Anlagen. Doch welche Schritte sind dazu erforderlich? Was müssen Anlagenbetreiber bedenken? Die PC&Industrie sprach mit Ralph Rösberg (Bild 1), geschäftsführender Gesellschafter der Rösberg Engineering GmbH, über den aktuellen Stand der Digitalisierung in der Prozessindustrie und wie sie sich vorantreiben lässt.

PC&Industrie: Digitalisierung geht nicht ohne durchgängige Strukturen. Wie ist hier der aktuelle Stand und wo liegen noch Potentiale?

Rösberg: Die Grundlagen für einen durchgängigen, standardisierten Datenaustausch, der idealerweise bereits in der Planungsphase einer Anlage beginnt, wurden bereits vor etwa zehn Jahren geschaffen, mit der NE100 und durch die Arbeit der NAMUR-Projektgruppe Pro-list. Für eine lückenlose Integra-

tion des Workflows aller am Plant Life Cycle beteiligten Gewerke sind maschinenlesbare Beschreibungen der relevanten Merkmale von Prozess-Automatisierungs-Komponenten eine notwendige Voraussetzung. Für Industrie 4.0 sind sie eine der Basistechnologien. Die Realität hinkt jedoch den heute prinzipiell realisierbaren Strukturen noch deutlich hinterher, aber an der Umsetzung wird gearbeitet. Die Digitalisierung treibt schließlich die Verbesserung und Rationalisierung der Prozesse voran, nicht nur bei der Planung, sondern auch in der späteren Produktion und Organisation, z. B. der Auftragsabwicklung. Über den Gesamtlebenszyklus einer Anlage lassen sich dadurch beachtliche Kosten sparen.

PC&Industrie: Wie weit ist die Standardisierung heute?

Rösberg: Im Wesentlichen schaffen heute drei Namur-Empfehlungen (NE) die Voraussetzungen dafür, dass Anlagenbetreiber während des kompletten Prozesses der Anlagenplanung herstellerunabhängig das für den jeweiligen Anwendungsfall ideal geeignete Entwicklungstool bzw. die jeweils am besten passenden Komponenten oder Steuerungslösung wählen können: die NE159 für die Schnittstelle zwischen der Verfahrenstechnik- und Prozessleittechnik-Planung (VT und PLT), die NE100 (mit IE61987 und eCI@ss) zur Beschreibung von PLT-Geräten wie Sensoren und Aktoren sowie die NE150 zum Austausch von Engineeringdaten zwischen CAE-System und PLS-Engineering-Werkzeugen. Diese Empfehlungen werden ergänzt von der DEXPI (Data Exchange in the Process Industry). Sie soll Fehler vermeiden, wenn Daten für die VT-Planung generiert und übernommen werden, also bei der Planung von Instrumenten und Rohrleitungen. Alle relevanten Daten aus diesen Planungsphasen sollen dann schlussendlich im laufenden Betrieb der Prozessleittechnik zur Verfügung stehen, für Predictive



Es erschließt sich ein großes Potential, wenn sich betriebsbewährte Geräte anlagenübergreifend auswerten lassen. Anhand von Störungs- und Grenzwert-Daten sind z. B. Optimierungspotentiale an den Geräten selbst oder im Prozess erkennbar. (Quelle: industrieblick - stock.adobe.com)

Rösberg Engineering GmbH
info.ka@roesberg.com
www.roesberg.com
www.livedok.com



Dokumentation bei der Anlagenwartung: Mit der Microsoft HoloLens hat der Techniker in Zukunft die Hände frei. (Quelle: Tran - stock.adobe.com)

Maintenance und – im Idealfall – für die Organisation von Arbeitsaufträgen und Kostenkalkulationen. Für die durchgängige Datennutzung müssen die Daten natürlich entsprechend gepflegt werden, um immer auf dem aktuellen Stand zu sein.

PC&Industrie: Ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt bei diesem Digitalisierungsprozess ist damit die PLT-Planung?

Rösberg: Ja, im Hinblick auf die Digitalisierung legen wir den Fokus auf die PLT-Planung. Werden hier die genannten Standards umgesetzt, können Anlagenplaner und -betreiber herstellerunabhängig das für den jeweiligen Anwendungsbe- reich am besten geeignete Entwick- lungstool bzw. die am besten pas- senden Komponenten und Steue- rungslösungen wählen. Die Kommu- nikation an den Schnittstellen zwi- schen Vorplanung, Basisplanung, Ausführungsplanung und Inbe- triebnahme wird dadurch deutlich erleichtert und aktuelle Trends der Prozessindustrie lassen sich zuver- lässig umsetzen: Verkürzte Time- to-Market dank parallelem statt seri- ellem Abarbeiten bestimmter Teil- prozesse sowie die Modularisierung durch den Zukauf kompletter Anla- genanteile. Bei unserem PLT-CAE- Planungssystem stehen all diese Daten auch nach der Inbetrieb- nahme als digitalisierte „as-built- Dokumentation“ zur Verfügung und können mit entsprechenden Tools wie zum Beispiel LiveDOK sehr

einfach auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

PC&Industrie: Welchen Beitrag liefert in diesem Zusammenhang Semanz 4.0 als Basis für den Informationsaustausch in Industrie 4.0 Anwendungsfällen?

Rösberg: Das ist ein Thema, das uns aktuell sehr beschäftigt und bei dem wir auch aktiv beteiligt sind. Für Systeme, die auf eine Kollabo- ration bzw. Koope- ration mit anderen Systemen angewie- sen sind, muss die Semantik der aus- getauschten Infor- mationen model- liert werden. Das betrifft Maschinen, die Produktions- aufträge selbst- ständig unterein- ander (um)verteilen oder Sensordaten, die aus räumlich verteilten Mess- ungen zusammengeführt werden. Semanz 4.0 (Semantische Allianz für Industrie 4.0) geht damit noch einen Schritt weiter als die Schnit- stellen-Standardisierung. Auch die Semantik muss stimmen, damit die ausgetauschten Inhalte „verstanden“ werden. Eine solche gemeinsame

Kommunikationsbasis kann dann in der Prozessindustrie für höhere Sicherheit sorgen. Sind zum Bei- spiel in den Planungsdaten für einen Sensor bestimmte Grenzwerte defi- niert, werden diese vor Ort program- miert. Nun ist es sinnvoll zu überprüfen, ob das auch richtig umgesetzt wurde, eventuelle Unterschiede zu dokumentieren und – falls es sich um einen Fehler handelt – diesen zu beheben.

PC&Industrie: Ein weiteres Thema im Zusammenhang mit Industrie 4.0 und Digitalisierung ist Big Data. Was zeichnet sich hier für die Prozessindustrie ab?

Rösberg: Hier gilt es die Frage zu beantworten, wie man Daten aus bestehenden Anlagen nutzen kann. Es erschließt sich ein großes Potential, wenn sich betriebsbe- währte Geräte anlagenübergreifend auswerten lassen. Anhand von Stö- rungs- und Grenzwert-Daten sind z. B. Optimierungspotentiale an

werden können, ohne die Verfüg- barkeit und Sicherheit der Anlage zu gefährden. Dazu gehört der Einsatz neuer, kostengünstiger Sensoren und Kommunikationstechnologien, beispielsweise drahtlos kommuni- zierender, batteriebetriebener Tem- peratur- oder Vibrationssensoren, die für Monitoring- und Optimie- rungsaufgaben eingesetzt werden. Über einen zusätzlichen Kommu- nikationskanal könnten diese Feldge- räte bestimmte Daten dann direkt in die Cloud schicken. Wer in solchen Fällen die Hoheit über diese Daten hat wird zurzeit diskutiert. Fakt ist aber, dass einige unserer Anwen- der an einem solchen Lösungsan- satz interessiert sind. Dabei gilt es natürlich auch, das Thema Secu- rity nicht aus den Augen zu verlie- ren, weshalb man es im Bereich der Prozessindustrie vermehrt mit private Clouds zu tun haben wird.

PC&Industrie: Wie geht es für Rösberg in Zukunft weiter?

Rösberg: Bei der Weiterentwick- lung unserer Systeme werden wir weiterhin aktuelle und künftige Trends im Blick haben. So setzt sich heute der Einsatz mobiler Geräte gerade auch bei der Anlageninstandhaltung immer mehr durch. Anwendungen wie LiveDOK laufen auf mobilen Geräten mit Android und Windows. In Kombination mit RFID, QR- oder Barcodes lassen sich gerade bei der Instandhaltung weitere Vorteile nut- zen. Auch eine einfache Bilddoku- mentation von Problemen vor Ort, Checklisten für Prüf- oder Arbeits- abläufe mit dem mobilen Gerät ist inzwischen möglich. Jetzt realisie- ren wir den nächsten Schritt. Unser Dokumentationstool soll auch die Microsoft HoloLens unterstützen. Diese transparente Mixed-Reality- Brille funktioniert auch ohne Smart- phone oder Tablet. Der Techniker hätte die Hände frei, wenn er in der Anlage unterwegs ist. Gerade bei weitläufigen Anlagen werden sich dadurch viele Vorteile ergeben. Kein Wunder also, dass große Konzerne wie die BASF sehr an einer solchen Weiterentwicklung und insgesam- t an den Möglichkeiten der Digita- lisierung interessiert sind. Auf die Ergebnisse der nächsten NAMUR Hauptsitzung sind wir gespannt.

PC&Industrie: Herr Rösberg, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.



Ralph Rösberg, Geschäftsführer der Rösberg Engineering GmbH: „Ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt bei diesem Digitalisierungsprozess ist die PLT-Planung.“ (Quelle: Rösberg)

den Geräten selbst oder im Pro- zess erkennbar. NOA (Namur Open Architecture) bietet dafür eine gute Grundlage. Darin wird die klas- sische Automatisierungspyramide nicht aufgelöst, sondern erweitert, damit schnelllebige IT-Komponen- ten von der Feldebene bis zur Unter- nehmensführung einfach integriert