

KOLUMNE: PROZESSINDUSTRIE

NAMUR

Schafft sich die Industrie selbst ab?

Das letzte Jahr war gerade in Deutschland von einer Diskussion über die Zukunft der Industrie geprägt. Aufgrund ihrer starken Abhängigkeit von Erdgas und bezahlbarer Energie stand die chemische Industrie besonders im Fokus. Als die Preise dafür in Folge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine durch die Decke gingen, war klar, dass dauerhaft unter diesen Bedingungen ein wirtschaftlicher Betrieb vieler Anlagen nicht darstellbar ist, siehe z.B. die dauerhafte Schließung einer Ammoniakanlage in Ludwigshafen oder vorübergehende Knappheit bei Düngemitteln für die Landwirtschaft.



Felix Hanisch, Bayer,
Vorstandsvorsitzender der NAMUR

Auch das mittlerweile wieder erreichte Preisniveau ist noch signifikant höher als in Wettbewerberregionen wie den USA, dem mittleren Osten oder China – von Entwarnung kann keine Rede sein. Aber wir als Prozessindustrie müssen uns auch an ganz anderer Stelle selbstkritisch fragen, ob wir genug tun, damit wir uns nicht selbst abschaffen: bei Talenten und Expertise.

Kompetenzen firmenübergreifend komplementieren

Eine Stärke der NAMUR ist die Vernetzung fachlicher Expertise im Bereich der Automatisierung über Firmengrenzen hinweg. Sie kompensiert damit teilweise den Trend in vielen Mitgliedsfirmen, Fachexpertise abzuschmelzen. Die Zeiten, in denen eine Dow ihr eigenes Prozessleitsystem entwickelt und nutzt, eine Bayer eigene Messtechnik fertigt oder in verschiedenen Firmen die zentrale Werkstatt Edelstahlgrills für den Direktorengrill schweißt, sind vorbei – zum Glück! Denn in einer arbeitsteiligen Welt können Unternehmen der Prozessindustrie sicherlich viel besser die nächste und nachhaltige Anwendung chemischer Substanzen oder ein Heilung bringendes Krebsmedikament entwickeln.

Wir erleben in der Automatisierungstechnik einen Trend hin zu offenen, softwarebestimmten Systemen, weg von proprietärer (teurer!) Hardware – Ethernet steht vor der Einführung bei Sensorik und Aktorik in der Anlage. Andererseits sehen manche die damit verbundene Konnektivität und Offenheit skeptisch: Cybersecurity wird von den Regulierungsbehörden mittlerweile mit einer wachsenden Zahl an Vorschriften eingefordert und teils kleinteiligst abgeprüft. Zusätzlich zum Werkszaun um die Anlage wünscht sich mancher daher eher den „air gap“, also die Handbreit Luft zwischen Anlage und Internet.

So offenbart sich jetzt das Dilemma: Wenn ich mich immer mehr auf Zulieferer und Servicepartner verlasse, wann verliere ich die Kompetenz, die für meine Kernprozesse notwendigen Lösungen zu spezifizieren und nach Implementierung auch abzunehmen, zu betreiben und zu optimieren?

Über Verbände wie die NAMUR kann ich meine Kompetenzen firmenübergreifend komplementieren: meine Expertin in Druckmesstechnik bringt ihre Erfahrung ein, dafür kann ich mich beim Arbeitskreis Robotik informieren; die Erfahrungen aus der Einführung von Ethernet im explosionsgeschützten Bereich ergänzen das Wissen eines anderen bzgl. Eichrecht oder sicherem Datentransfer. Nur wenn auch firmenübergreifend das kollektive Wissen zu dünn wird, ist es Zeit gegenzusteuern!

Sicherheit wirtschaftlich gestalten

Ein konkretes Beispiel dafür, dass das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile, ist NAMUR.smart! Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit von Sicherheitseinrichtungen bringen hier Betreiberfirmen die Ergebnisse ihrer wiederkehrenden Prüfungen in eine gemeinsame Datenbank ein. Dank zuverlässiger Planung und bewährter Gerätetechnik kommen Fehler erfreulich selten vor. Das macht es aber einzelnen Firmen fast unmöglich, aussagekräftige Fehlerstatistiken zu generieren. Erst durch das Poolen der Daten und eine entsprechend große Datenbasis – heute haben wir mehr als 250.000 Geräte in NAMUR.smart – können wir Fehlerraten von Ventilen, Füllstands- und Temperaturmesssystemen etc. bestimmen. Das spart bares Geld: wir bauen Redundanzen nur dort ein, wo erforderlich und nicht auf Verdacht, weil wir nur mit höheren generischen Fehlerraten arbeiten können – wir nutzen Zahlen aus der Praxis. Wir können Prüfungen an Sicherheitseinrichtungen auf ein sinnvoll notwendiges Maß reduzieren, weil wir das Ausfallverhalten besser bewerten können und optimieren damit Stillstandzeiten.

Der Apell am Ende dieser Kolumne ist klar: Stellen Sie ausreichende Expertise in Ihrem Unternehmen sicher und bringen Sie sich ein in die NAMUR, um diese Expertise mit anderen zu teilen und davon selbst wieder zu profitieren. Und: machen Sie mit bei NAMUR.smart – es lohnt sich!

office@namur.de
www.namur.de

Schneider Electric ist Sponsor der NAMUR-Hauptsitzung 2023

Life Is On | Schneider Electric

Software, digitale Zwillinge, KI und mehr

◀ Fortsetzung von Seite 22

Beim Thema Cloud gibt es zwei Aspekte. Zum einen die Sorge, dass es zu viel Datenverkehr gibt und dieser entsprechend kostet. Und zum anderen das fehlende Vertrauen in öffentliche Cloud-Anwendungen. Ich kann mir jedoch gut vorstellen, dass sich das über die Jahre ändert.

Bei dem Thema Predictive Maintenance sind die Modelle nicht so groß und können lokal gespeichert werden. Hinsichtlich der Anomalieerkennung braucht es nach meiner Einschätzung ein Modell in der Cloud, welches man auch in der Cloud trainieren muss. Hier ist die Rechenleistung entscheidend und die Kombination von einem trainierten Modell in der Cloud und einem ablauffähigen Modell im Shopfloor zum Beispiel mit Industrial Edge erfolgsversprechend. Hier haben wir gute Erfahrungen gemacht in der Fertigungsautomatisierung, zum Beispiel bei der Optimierung von Schweißpunkten in der Automobilfertigung. Man pflegt das Modell in der Cloud und hat eine direkte Verbindung zu Industrial Edge in der Produktion. Damit gehen nicht alle Daten aus dem Prozess automatisch in die Cloud, sondern nur die Daten, die man fürs Training dort benötigt.

Was bedeuten die im Rahmen der angestrebten Klimaneutralität nötigen Prozesse mit geschlossenen Stoffströmen ohne Emissionen von CO₂ für die Prozesssensorik und vor allem für die Prozessanalysetechnik (PAT)?

A. Lorenz: Ich gebe dazu mal ein Beispiel: Für die Prozessleitsysteme PCS 7 und PCS neo ist vor kurzem unser neuer Controller 4100 gelauncht worden. Während vor einigen Jahren die neuen Features im Vordergrund gestanden hätten, ist es heute die Information, dass dieser neue Controller einen halb so großen CO₂-Footprint hat wie der Vorgänger – und damit den kleinsten am Markt. Damit spart der Anwender über die gesamte Lebensdauer des Geräts rund 700 kg CO₂. Heute interessieren sich die Nutzer beim Kauf von Produkten vielmehr für die Frage der Nachhaltigkeit, auch bereits bei relativ kleinen Komponenten.

Jürgen Spitzer: Die Bedeutung der Environmental Product Declaration EPD nimmt momentan stark zu. In einer EPD steht, wieviel CO₂ über den Lebenszyklus eines Produkts entsteht. Es wird damit deutlich, dass tatsächlich der größte Anteil von CO₂ während der Nutzung des

Produkts entsteht und nicht in der Fertigung. Wenn also ein Stellungsregler zum Beispiel heute weniger Druckluft verbraucht und dadurch der CO₂-Footprint entsprechend geringer ist, stellt sich der Return on Invest in relativ kurzer Zeit ein. Das überzeugt die Anwender.

Welchen Stellenwert hat das Thema Nachhaltigkeit außerhalb von Deutschland? Stellen Sie da die gleiche große Nachfrage fest?

A. Lorenz: Das variiert. Zwar spielt das Thema überall auf der Welt eine große Rolle, aber es gibt sicherlich zu einzelnen Punkten unterschiedliche Prioritäten und es gibt auch



Die Bedeutung der Environmental Product Declaration nimmt momentan stark zu.

Jürgen Spitzer, General Manager Measurement Intelligence, Siemens

unterschiedliche Voraussetzungen.

Bei uns in Deutschland ist das Thema Gaspreis und Energiepreise insgesamt sehr wichtig derzeit, weil es wirklich viele unserer Kunden, insbesondere in der chemischen Basisindustrie sehr bewegt und sehr auf ihnen lastet. Dieser Druck ist in anderen Ländern weniger groß. Das führt aber auch dazu, dass Kunden aus der chemischen Industrie nach Gelegenheiten suchen, die Produktionen, die sehr energieintensiv sind, zu verlagern – also in einem Werk außerhalb von Deutschland zu produzieren.

APL, der Ethernet Advanced Physical Layer, soll die Digitalisierung der Prozessanlagen voranbringen. Die NAMUR setzt auf APL als große Chance für die Digitalisierung bis ins Feld. Welche Feldgeräte sind heute schon mit APL verfügbar und bis wann wird es eine umfassende Abdeckung für alle Messgrößen mit APL-Geräten geben? Wie sieht es bei der Systemintegration mit FDI aus?

A. Lorenz: Das Interesse der Kunden aus der Prozessindustrie an Siemens Xcelerator fußt auf unserem Versprechen zur Offenheit. Wir bringen die Dinge zusammen, stellen Software und Softwarekomponenten mit offenen Schnittstellen zur Verfügung, damit der Kunde diese nutzen und mit seinen eigenen Applikationen kombinieren kann. Und wir laden Partner dafür ein. Wir als Siemens wollen diesen Weg gerne gemeinsam gehen, aber wir müssen ihn auch gemeinsam

gehen. Wir können nicht Produkte mit einer Feldbus-Schnittstelle, mit APL-Schnittstelle herstellen, wenn sie hinterher keiner möchte.

J. Spitzer: Ich bin sehr froh, dass wir eine internationale Standardisierung erreichen konnten. Die Arbeiten dazu wurden im August 2022 im APL-Projektteam abgeschlossen. Wir haben jetzt die Technologie entwickelt und nun werden die Conformance Tests angeboten. Das heißt, jeder interessierte Anbieter kann nun auf diesem Standard basierende APL-Geräte entwickeln und diese bei der PNO, der FCG oder der ODVA zertifizieren lassen. Das Angebot für solche Geräte

Daten an entlegenen Stellen einzusammeln, wird damit einfacher.

Die Stärke dieser Technologie besteht in der Kombinationsfähigkeit. Wir werden in der Lage sein, 5G lokal zu kombinieren – mit ganz klassischen Kommunikationsformen im LAN und im WLAN. Anwendern steht die Entscheidung offen, wie viele der Daten in die Cloud gegeben werden soll. Die 5G-Technologie bietet große Vorteile für unsere Kunden – insbesondere die geringeren Latenzen und geringere Störanfälligkeit als beispielsweise bei Bluetooth.

Kann 5G auch den Einsatz von AR-Technologien erleichtern? Wie sieht der „Digital Worker“ der Gegenwart und der Zukunft aus?

A. Lorenz: Wenn Sie VR-Brillen, Augmented-Reality-Anwendungen und auch Kamerasysteme betrachten, dann entstehen in der Anlage sehr, sehr viele Daten und dann kommt natürlich der Vorteil von 5G zum Tragen. Und weil bei privaten 5G-Netzen die Frequenzen nicht öffentlich genutzt werden, sondern lokal, muss der Anwender auch nicht über einen Provider gehen. Die Daten bleiben so in voller Kontrolle des Nutzers.

Immer mehr Digitalisierung trägt zu immer neuen Risiken bei der Cybersicherheit bei: mit welchen Mitteln kann man den Herausforderungen begegnen? Kann das Konzept Software as a Service zu mehr Sicherheit beitragen?

H. Klocker: Unsere Produkte folgen dem Security-by-Design-Ansatz – Security beginnt also bereits bei der Produktentstehung folgend unserem IEC 62443-konformen Entwicklungsprozess. Auch bei der Installation des Leitsystems liegt ein Schwerpunkt bei Security und das System wird automatisch konfiguriert. Das beinhaltet unter anderem das Zertifikatsmanagement, einen sicheren Systemzugriff und ein zentrales Systemmanagement. Wir bieten für unsere Produkte selbstverständlich Updates zur Behebung von Schwachstellen an, und zwar regelmäßig und kontinuierlich. Diese auszurollen ist aufgrund der durchgängigen Konnektivität in der Anlage schnell und unkompliziert. Das Webtechnologie-basierte System mit zentraler Administration erlaubt jederzeit auf allen Ebenen zu patchen – von den Servern bis hinunter zur Firmware der Feldgeräte, sofern diese digital angeschlossen sind. Natürlich muss das alles im laufenden Betrieb funktionieren.

www.siemens.com

Connect your Field.

HANNOVER MESSE
Halle 9 Stand D76
17.04. bis 21.04.23



pepperl-fuchs.com/
ir-industrialcommunication

Industrielle Kommunikation in Prozessanlagen. Mit intelligenten Lösungen von Pepperl+Fuchs.

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS