

Prozessführung zur Wertschöpfung in Produktionsbetrieben

Die 71. NAMUR-Hauptsitzung

Birgit Vogel-Heuser, Universität Kassel

„Prozessführung mehr als Leittechnik“ lautete das Motto der diesjährigen NAMUR-Hauptsitzung am 6. und 7. November in Lahnstein. Um die Betriebe in der heutigen Prozessindustrie effizient und wirtschaftlich führen zu können, bedarf es Methoden und Werkzeuge, die über die traditionelle Leittechnik hinaus gehen.

Dr. Norbert *Kuschnerus* von der Bayer Technology Services GmbH begrüßte als Vorstandsvorsitzender die zahlreich angereisten Gäste, deren Zahl auch in diesem Jahr an die Kapazitätsgrenzen des Tagungshotels stieß. Zunächst nahm Dr. *Kuschnerus* die Verleihung der goldenen Ehrennadeln vor: an Herrn Dr. *Ludwig Schüler* unter anderem für seine Tätigkeit als Koordinator des NAMUR-Arbeitsfeldes 4 „Querschnittsthemen“ und an *Thomas Hauff* (BASF) als Obmann des AK 2.11 „Industrielle IT/Leittechnik“, der zuletzt die NE 121 erarbeitete.

Herr *Schuster* (Sanofi-Aventis) stellte den diesjährigen Sponsor kurz vor: Honeywell Process Solutions, ein seit 1886 bestehendes global agierendes amerikanisches Unternehmen. Der Geschäftszweig Automation and Control Solutions (ACS), zu dem die Process Solutions gehören, hat einen Anteil von 35,2% des Umsatzes. Herr *Schuster* hob hervor, dass die im Jahr 2002 eingeleitete Ausrichtung des Honeywell Prozessleitsystems zum Process Knowledge System (PKS) der Bedeutung weiterführender Applikationen zur betrieblichen Wertschöpfung in einer durchgängigen Infrastruktur Rechnung trägt.

Da *Jack Bolick* [1] kurzfristig nicht die Reise nach Europa antreten konnte, wurde der Einführungsvortrag von *Jason Urso*, dem Chief Technology Officer der Honeywell Process Solutions, gehalten. Als Kernaufgabe sieht Herr *Urso* die Notwendigkeit, die Daten- und Informationsflut zu bewältigen und diese intelligent zu verarbeiten, indem diese Daten zum Wissensaufbau für einen effizienteren und zuverlässigeren Anlagenbetrieb genutzt werden.

Urso nannte sechs aktuelle Technologietrends, die die nahe Zukunft verändern werden:

- Ubiquitäre Sensoren
- Wireless als Enablertechnologie
- Konvertierung von Daten zu Wissen
- Zusammenwachsen von IT und Prozessleittechnik
- Egalisierung der Ebenen der Automatisierungspyramide
- Entwicklungen über die Grenzen der Anlagen hinaus

Im Folgenden sollen zwei Punkte genauer erläutert werden: die Konvertierung von Daten zu Wissen und die Egalisierung der Ebenen der Automatisierungspyramide. Aufgrund der zunehmend fehlenden Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, insbesondere auch Wartungspersonal, ist es notwendig, effizienter mit dieser Ressource umzugehen, beispielsweise indem Wartungsspezialisten zentral für globale Standorte zur Verfügung stehen und alle wichtigen Daten als Informationen erhalten sowie über einen Fernzugriff Wartungsarbeiten durchführen können. Darüber hinaus zeigte *Urso* unter dem Begriff „early event detection“ die Möglichkeit, aufgrund von Modellen (z. B. statistischen) eine Verbesserung der Erkennung von bestimmten Ereignissen zu erreichen.

Urso erläuterte das Zusammenfallen der bisherigen Ebenen 2–4 der Automatisierungspyramide auf eine Ebene (Bild 2 a und b).

Urso zieht damit Manufacturing Execution Systems (MES) in die Ebene der Automatisierungstechnik hinein, da er der Ansicht ist, dass diese Aufgaben zunehmend auch Teil der Prozessleittechnik sind. Abschließend fasste *Urso* seine Vision zusammen: „Process Knowledge Systems give the right data to the right person to support the right decision.“ Er visualisierte diese Idee mit dem X, welches an seinen Enden aus dem technischen Prozess, dem Geschäft (Business), den Assets und den Menschen besteht.



Bild 1: Eröffnungsrede von Herrn Jason Urso (Honeywell).

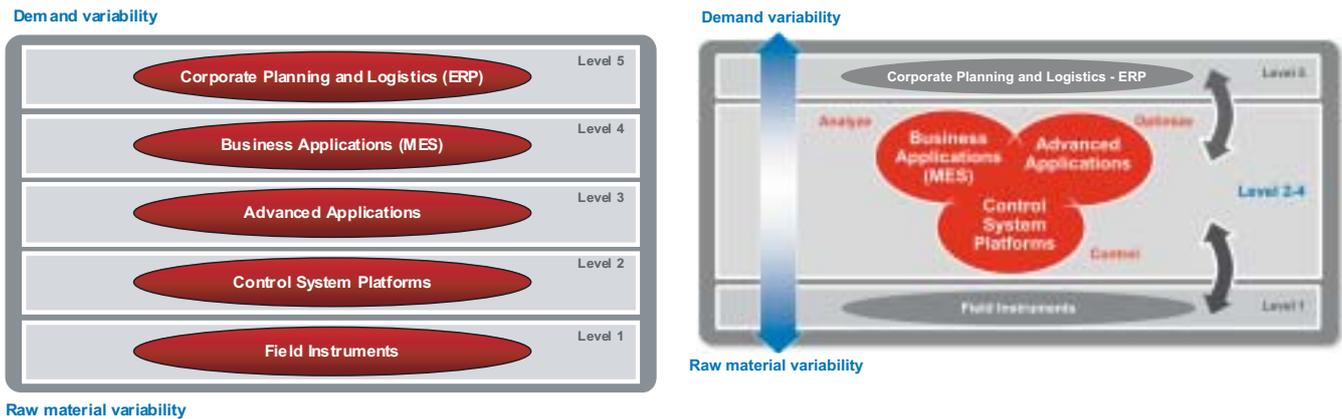


Bild 2a und b: Bisherige Automatisierungspyramide (a) und die vereinheitlichte Automatisierungspyramide (b). (Bilder: Honeywell)

Der anschließende Vortrag von PD Dr. *Karsten-Ulrich Klatt* (BTS) über Trainingssimulatoren (OTS) (siehe Heft 1/2 2009) klassifizierte die verschiedenen OTS-Ansätze in hervorragender Weise. Als Motivation für den Einsatz von Trainingssimulatoren nannte er

- Sehr effiziente und realistische Bedienschulung
- Schnelle Inbetriebnahme von Neuanlagen „auf Knopfdruck“
- Prozessoptimierung für bestehende Anlagen sowie
- Nachhaltige Bedienschulung.

Aus seiner Sicht verändert sich die Rolle des Anlagenfahrers durch den veränderten Automatisierungsgrad zum Anlagenüberwacher: die Fehler werden seltener aber schwerwiegender und das fehlende Training an manuell betriebenen Anlagen führt zum Verlernen des Anfahrens sowie einer mangelnden Erfahrung mit komplexen, selten auftretenden Störungen; hier können OTS Abhilfe schaffen.

Abschließend stellte *Klatt* die Herausforderungen und Perspektiven zusammen:

- Reduktion der OTS-Herstellkosten notwendig
- Berücksichtigung der Wartungskosten auch für OTS sowie
- Know How Schutz.

In den Workshops wurden die vielfältigen Arbeiten der NAMUR-Arbeitskreise in 28 Workshopbeiträgen vorgestellt und dem Sponsor Honeywell die Möglichkeit gegeben, mit vier Schwerpunktthemen die verschiedenen Aspekte der innovativen Prozessführung eindrucksvoll zu erläutern. Im Folgenden sollen nur einige ausgewählte Workshopbeiträge vorgestellt werden.

Die Suche nach einem neuen Modell der Automatisierungstechnik hat insbesondere in der NAMUR Tradition. Dr. *Kuschnerus* fordert bereits seit mehreren Jahren ein den geänderten Entwicklungen angepasstes Modell.

Unter dem Titel „Strukturen in der Leittechnik – mehr als das Ebenenmodell“ stellte Prof. *Epple* (RWTH Aachen) die Arbeiten des AK 1.11 vor. Das Ebenenmodell der Automatisierungspyramide, in dem jede Ebene ihre eigenen Aufgaben, Anforderungen, Funktionalitäten, technischen Systeme und organisatorisch eigene Struktur besitzt, ist nicht mehr ausreichend, um aktuelle Funktionen zu beschreiben. Ein

neues Modell sollte einfach und intuitiv verständlich sein, die fachliche Kommunikation vereinfachen sowie Verantwortlichkeiten klar regeln. Eine erweiterte Systeminfrastruktur müsste die volle und optimale Nutzung der Leistungsfähigkeit des Systems ermöglichen, konzeptionell unabhängig von aktuellen Technologien sein und Konsequenzen von Änderungen abschätzbar machen. Als geeignete Ordnung wurde vom AK die Serviceorientierung identifiziert. Sie definiert Dienste als Systemleistungen, die auf allen Ebenen verfügbar sind und über die Ebenen integrieren. Typische Dienste der Leittechnik sind demnach das klassische Melden, Führungsdienste sowie Überwachungs- und Instandhaltungsdienste. Eine solche Form der Systembeschreibung vereinfacht die Aufgabenbeschreibung, erlaubt die Kommunikation mit Nicht-Fachleuten und trennt klar die Aufgabenbereiche von Hersteller und Anwender. Voraussetzung für eine solche Systembeschreibung ist die Definition von Diensten beispielsweise in Form von PLT-Design Pattern. Aufbauend hierauf könnten Anwendungsschnittstellen vereinheitlicht werden.

Herr *Mayr*, Linde AG, stellte im Workshop „Ablösung DIN 19227 und ISO 3511 (Graphische Symbole und Kennbuchstaben)“ die IEC 62424 und ihre Neuerungen gegenüber bisherigen Normen vor. Sie dient der optimalen Einbindung des P&ID in den Engineering Workflow. Die DIN 19227 und ISO 3511 werden durch die neue Norm abgelöst, fallen teilweise ganz weg oder werden in andere Normen überführt. Die IEC 62424 schafft insbesondere eine Vereinheitlichung zwischen deutschen und internationalen Normen, indem sie beispielsweise die Abkürzung A für Analyse aufgreift, welche bisher nur in der internationalen Norm, nicht aber in der DIN 19227 enthalten war. An anderer Stelle legt sie Begriffe fest, bei denen vorher Spielraum bestand. Insbesondere für international agierende Unternehmen stellt dieser neue Standard eine Erleichterung der unternehmensweit einheitlichen Prozessbeschreibung dar.

In dem Workshop „Beispielhafte Durchführung der ersten Phasen eines MES-Projekts“ stellten *Erwin Kruschitz* (anapur AG) und *Andreas von Eichhain* das NAMUR-Arbeitsblatt 128 vor, welches in Kürze veröffentlicht werden soll. Anhand eines Beispiels der Getränkeproduktion wurden Planungsmethoden für die nach NA 110 ersten Phasen des Lebenszyklus eines MES vorgestellt, die insbesondere die interdis-

Der Vortrag von *Martin Schwibach* „Kommunikationstechnik in der Prozessautomatisierungstechnik - mehr als nur ein Feldbus“ gab einen kurzen historischen Abriss über die Entwicklung der Kommunikationstechnik und den Feldbuskrieg sowie die neuen Chancen mit Ethernet-basierten Systemen. Kommunikationstechnik ist Enablertechnologie und am besten, wenn man sie gar nicht merkt, sondern sie einfach funktioniert. *Schwibach* fordert, damit sich moderne Kommunikationstechnologien in der Prozessautomatisierung etablieren, müssen Hersteller und Lieferanten einheitliche, konsistente und überprüfbare Standards und Kriterien definieren:

- wie Hersteller und Lieferanten Investitionsschutz garantieren (Migrationskonzept, Interoperabilität, Lifecycle Management)
- wie Hersteller und Lieferanten die Verfügbarkeit garantieren wollen, und zwar deutlich besser als 99 %
- welche Rahmenbedingungen für den zuverlässigen Einsatz vorausgesetzt werden und
- welche Kenngrößen Qualität und Verfügbarkeit der Kommunikation beschreiben

Schwibach fordert, dass Variantenvielfalt und Wettbewerb nicht zu Lasten der Funktion gehen darf (siehe auch Beitrag in Heft 1/2 2009).

In seiner Abschlussrede bedankte sich *Dr. Kuschnerus* zunächst beim Tagungshotel in Lahnstein für 30 erfolgreiche Hauptsitzungen und nahm zugleich Abschied von Lahnstein. Im nächsten Jahr wird die Hauptsitzung am 5. und 6.11. in Bad Neuenahr im Tagungszentrum des Dorint Hotels stattfinden, um weiter die Möglichkeit zum qualitativen und quantitativen Wachsen zu haben.

Anschließend begrüßte *Dr. Kuschnerus* Herrn *Dr. Kegel*, *Pepperl+Fuchs*, als Sponsor der Hauptsitzung 2009 unter dem Motto: Kommunikation für die Automatisierungstechnik.

Literatur

- [1] *Bolick, J.*: Challenges in Process Control, in: **atp** – Automatisierungstechnische Praxis 50 (2008), H. 11, S. 36–41



Birgit Vogel-Heuser (Prof. Dr.-Ing., 46) leitet seit 2006 das Fachgebiet Eingebettete Systeme an der Universität Kassel. Ihre Arbeitsgebiete umfassen die System- und Softwareentwicklung, insbesondere die Modellierung verteilter, verlässlicher eingebetteter Systeme und die Usability im Engineering.

Adresse: Fachgebiet Eingebettete Systeme (FB 16), Universität Kassel, Wilhelmshöher Allee 73, D-34121 Kassel, Tel. +49 561 804-6020, e-mail: vogel-heuser@uni-kassel.de

ACHEMA 2009
11 - 15 MAY - FRANKFURT AM MAIN - GERMANY
THE WORLD FORUM OF THE PROCESS INDUSTRIES

Be part of the bigger picture...
... and see innovations of today for the solutions of tomorrow

The global appeal of ACHEMA gives you a competitive edge by allowing you to see the bigger picture.

ACHEMA attracts engineers, chemists and decision makers from around the world to a single venue to showcase solutions, share ideas and interface across technology disciplines.

Be better prepared for the challenges to come – Attend ACHEMA.

■ CHEMICAL ENGINEERING	■ SAFETY
■ BIOTECHNOLOGY	■ ADVANCED MATERIALS
■ ANALYTICAL TECHNIQUES	■ ENVIRONMENTAL PROTECTION
■ FLUID HANDLING	■ RESEARCH
■ PROCESS AUTOMATION	■ SPECIAL SHOW:
■ PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY	INNOVATIVE CONCEPTS FOR THE
■ THERMAL AND MECHANICAL PROCESSES	USE OF RESOURCES

4,000 EXHIBITORS ■ 180,000 ATTENDEES ■ 30,000 EXECUTIVES
100 COUNTRIES ■ 900 LECTURES

www.achema.de
www.dechema.de