Produktion intelligent durch Analytik begleiten

Prozessanalytik von PASY Burghausen 2002 bis zur 1st Europact – Frankfurt 2008

Seit die Produktionskosten in Osteuropa und Asien deutlich ansteigen, haben sich die Produzenten daran erinnert, dass auch Europa ein interessanter Produktionsstandort sein kann, denn im „alten" Europa existiert eine breite Kompetenz in der Optimierung von Produktionsprozessen. Dazu gehört auch immer die intelligente Analytik und Steuerung des Prozesses (Prozess Analytik Technologie (PAT) bzw. Process Analytics and Control Technology (PACT)). Bald könnte diese intelligente PAT oder PACT bereits wieder ausreichen, um bei komplexen Produkten die gar nicht mehr so hohen Lohnkostenunterschiede wieder wett zu machen.

Die Prozessanalytiker in Deutschland haben sechs Jahre benötigt, um sich auf dem Weg von der lokalen Bühne in Burghausen, dem Prozessanalytik Symposium vom 22.–24.Oktober 2002 beim Gastgeber Wacker-Chemie, bis zum europäischen Podium in Frankfurt für diesen Weg fit zu machen.

Bereits in Burghausen wurde die grundlegende Aufgabe der Prozessanalytik als automatisierte Bestimmung von Stoffkonzentrationen beim Einsatz in der verfahrenstechnischen Produktion benannt: Prozessführung und Prozessoptimierung – Arbeitssicherheit – Anlagensicherheit – Umweltschutz – Transparente Kostenabbildung (cost of ownership, return of investment) (Stephan Stieler, Infraserv, Höchst– PASY Burghausen 2002). K. Blum (Wacker-Chemie) konnte damals schon feststellen, dass auch bei der Produktion mit diskontinuierlichen Verfahren die Online-Analytik wesentlicher Bestandteil der Investitionen sein wird: zur Steigerung der Ausbeute, zur Verkürzung der Reaktionszeiten sowie zur Senkung des Materialeinsatzes. Die Erkenntnisse aus der Anwendung von Prozessanalytik in den einzelnen Branchen wurden aber damals kaum vorgetragen: Themen der Hersteller und aus Universitäten/Instituten beherrschen die Vortragstitel fast vollständig. In diesem Jahr fand in Frankfurt die Fortsetzung auf europäischer Ebene statt.

Abb. 1: Burghausen 2002 Symposium Prozessanalytik bei der Wacker-Chemie

Europact – Weg zu besserer Prozessanalytik und Steuerung für Europa

Europact, eine gemeinsame Initiative der Nationalen Organistionen aus Grossbritannien (CPACT), den Niederlanden (Woerkgroup Processanalyse des KNCV), der Arbeitskreis von Prof. R. Tauler aus Spanien und der deutschen Organisationen, hier Namur mit Ihrem AK 3.6, die ISPE D/A/Ch und der gemeinsame AK Prozessanalytik von GDCh und Dechema, setzt an dieser Stelle ein und führt erstmalig die Kompetenzen in Prozessanalytik und Steuerungstechnologie in einem europäischen Prozess zusammen.

Die Dechema mit ihrer langjährigen Erfahrung in der Durchführung internationaler Tagungen hat nicht nur die Räume zur Verfügung gestellt, sondern auch die Organisation übernommen. Die Veranstaltung selbst war dann ein erwartungsgemäß großer Erfolg. Mit 268 Teilnehmern, 48 Vorträgen und 51 Postern waren die Vortragssäle, die Postersessions aber auch die Stehtische in den Pausen stets gut gefüllt. Aus dem Austausch zwischen den Teilnehmern und mit den 20 Ausstellern wurden vielen neue Ansätze für Lösungen generiert. In den beiden Postersessions waren erfreulicher Weise viele Beiträge von Nachwuchswissenschaftlern zu finden. Die Prozessanalytik hat inzwischen auch die Aufmerksamkeit der Jung-Prozessanalytiker erreicht. Mittlerweile ist es schwer nur drei Posterpreise zu verleihen – eigentlich müsste man viel mehr Preise vergeben können. Das Dechema Haus als Veranstaltungsort stellt einen herausragenden Standortvorteil dar. Zwei Hörsaale mit hervorragender Technik, kurze Wege, genügend Kommunikationsraum, tolle Bewirtung – und es hat einfach alles völlig unauffällig funktioniert.

Unterschiedliche Ansätze in Europa als Basis für enormes Potential

Inhaltlich macht Europact extrem viel Sinn. Aus den Diskussionen nach den Vorträgen, aus den Gesprächen in den Pausen und den Gesprächen mit den Ausstellern wird klar, dass die verschiedenen Nationen in Europa verschiedene Kompetenzen etabliert haben. Die Schwerpunkte in den Kompetenzen auf den Feldern der stärker analytischen Ansätze mit starkem Hintergrund in Chemie und Physik, typisch z. B. für viele Arbeiten aus dem deutschsprachigen Raum, ergänzten sich mit den pragmatischen aus den Ingenieurwissenschaften, wie sie für Großbritannien und die Niederlande typisch sind und den auf Chemometrie und Datenauswertung basierten Ansätzen, wie man sie häufig in Skandinavien aber auch bei den spanischen Kollegen findet. Jeder konnte dabei viel von den anderen lernen. Wenn Europa wirtschaftlich eine Spitzenposition in der Welt behalten will ist Europact eines der Werkzeuge für dieses Ziel.

Europact war eine Veranstaltung mit freier Vortragsanmeldung. Das Europact Organisationskommitee hat zwar Topics vorgegeben, aber letztlich nur 8 der insgesamt 48 Vorträge eingeladen. Die Anmeldungen aus der europäischen Community haben die Schwerpunkte definiert. Auffallend waren dabei einige deutliche Schwerpunkte, die so nicht vorhersehbar waren:

- Lösungen hatten deutlich den Vorrang vor Technologien,

- Chemometrie und Datenauswertung haben bereits eine enorme Bedeutung in der Praxis,
- Globalisierung und die damit einhergehende enorme Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien ist für die Industrieanwender längst Alltag.

Die Vortragssessions gruppierten sich schwerpunktmäßig mit den Themen.

Neben den wenigen Plenarvorträgen fanden im Wesentlichen Parallel-Sitzungen statt. Manches Mal hätte man sich gewünscht sich teilen zu können.

Im Rückblick auf das PASY 2002 treten heute Entwicklungen in den Vordergrund, wie sie im Vortrag von Roger Benson (CPACT) mit der Perspektive auf das Jahr 2020 sehr engagiert dargestellt wurden:

- Die Kontrolltechnologie mit chemometrischen Methoden und Visualisierungstechniken gewinnt zunehmend an Bedeutung; gerade auch auf dieser Tagung an der überraschend großen Zahl anwesender Firmen erkennbar.
- Das Internet wird fester Bestandteil der Kommunikationstechnik in den Anlagen.
- Modulare Konzepte wie NeSSI (New Sampling/Sensor Initiative) werden zur Konstruktionsbasis der Analysatoren
- Die immer komplexer werdenden Verfahren verlangen die ständige Weiterbildung der Ingenieure, mehrere Tage im Jahr.

Die EuroPACT wurde begleitet von einem attraktiven Rahmenprogramm aus Get-together, Informal-mixer und einer Bootstour auf dem Main. Insbesondere letzteres wird den Teilnehmern sicher in guter Erinnerung bleiben. Dazu trugen neben dem hervorragenden Essen vor allem zwei tolle Abendvorträge bei, die neben neben aller Chemometrie und allen Technologien den wichtigsten Aspekt der Prozessanalytik ins Programm einbrachten – den Menschen. Hierbei wurde noch einmal besonders deutlich, dass die Prozessanalytik sicher eines der Themen ist, das besonders stark von der Globalisierung verändert wird, da die großen Unternehmen inzwischen versuchen die gleichen Produkte mit gleicher Qualität überall auf der Welt zu produzieren. Dazu gehört dann immer auch die Analytik und Steuerung des Produktions-Prozesses. Bei dem sehr guten Wetter Ende April bot die Rückfahrt nach Frankfurt vom oberen Deck einen herrlichen Blick auf die beleuchtete Skyline von Frankfurt und somit einen weiteren bleibenden Eindruck von der 1. Europact.

Abb. 2: In den Pausen wurde die Diskussion intensiv fortgesetzt

Abb. 3: Preisträgerin Rosalynne Watt (rechts) mit den Organisatoren (Bilder: Rainer Didszuhn)

Nachwuchs fällt positiv auf

Zum Abschluss der Tagung wurden dann die Preise verliehen. Hier darf neben den Posterpreisen der Siemens-Preis für einen jungen Prozessanalytiker besonders hervorgehoben werden. Der Siemens-Preis wurde erstmals erstmalig im Rahmen der Europact europaweit ausgeschrieben und wurde an Rosalynne Watt für ihre Arbeit zum Inline Monitoring mit optischen-Sensoren vergeben. Das Ziel der Dissertation ist das Monitoring von Reaktionen, z. B. in Brennstoffzellen.

Die Teilnehmer konnten in Ihren Unterlagen neben dem ausführlichen Tagungsband und der Teilnehmerliste auch eine CD mit den meisten der Präsentationen als PDF-File mitnehmen. Einige wenige PDF-Files lagen bei Erstellungsdatum der CD noch nicht zur Verfügung. Mehrere dieser Vorträge haben die Autoren inzwischen als PDF-file nachgereicht. Diese Files stehen auf der Dechema – Webseite (www.euro-pact.org) zum Download zur Verfügung. Darüber hinaus hat das Analytic Journal die Tagung dokumentiert. Eine Bildergalerie und Kurzportraits zu den ausstellenden Firmen finden sich unter: www.analyticjournal.de

Im Dreijahres-Rhythmus durch Europa

Das europäische Haus für die Prozessanalytik ist errichtet, die Einrichtung müssen nun die Betroffenen übernehmen. Eine komplette Etage wird wohl in Zukunft schon ausgebaut werden mit der IT- und Kontrolltechnologie, was übrigens schon während der Gründungsversammlung des Arbeitskreises sehr kontrovers diskutiert wurde.

Die Europact-Erfolgsgeschichte soll folglich fortgesetzt werden. Im Jahre 2011 will sich die Community in Glasgow treffen und 2014 in Barcelona. Erfreulicher Weise wird die Dechema die Organisation auch weiterhin unterstützen, womit ein Teil des Erfolgs vorprogrammiert ist.

▶ KONTAKT

Dr. Stephan Küppers
Arbeitskreis Prozessanalytik
c/o Forschungszentrum Jülich GmbH
ak_prozess@fz-juelich.de

Dr. Rainer Didszuhn
Analytic Journal GmbH, Berlin
rainer.didszuhn@analyticjournal.de
www.analyticjournal.de