

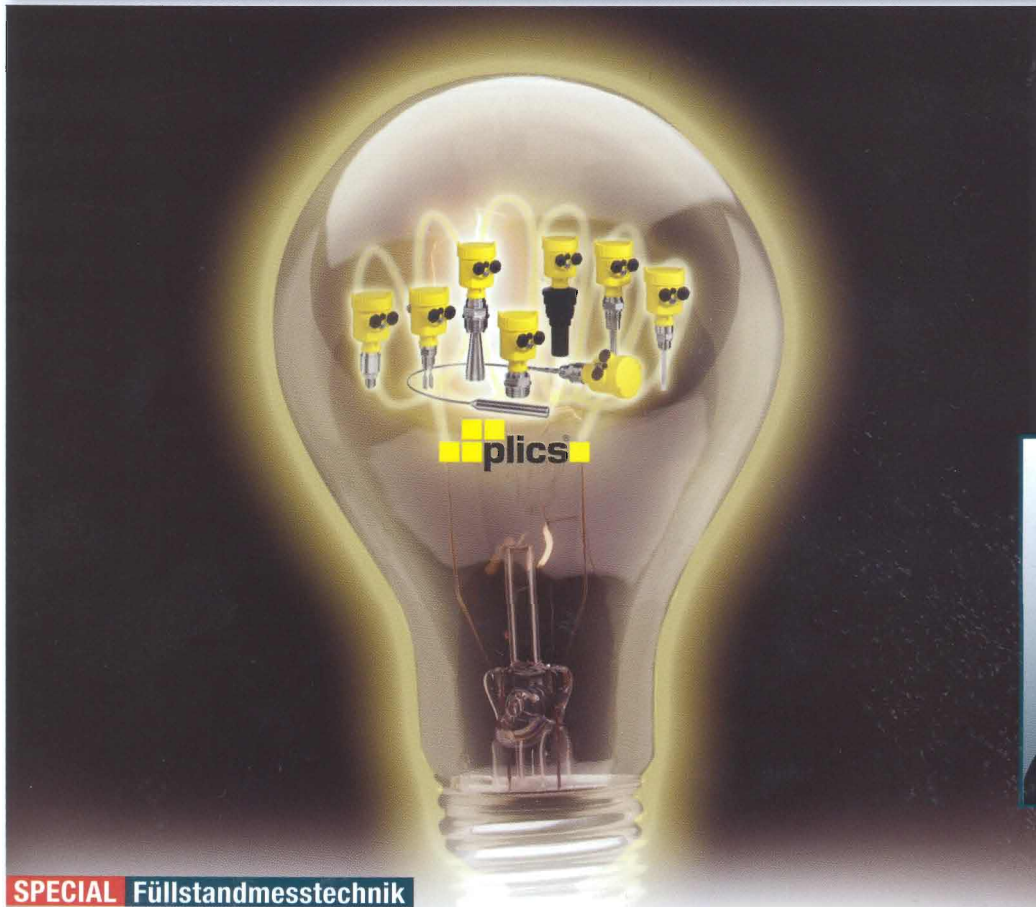
www.process.de **PROCESS**

MAGAZIN FÜR CHEMIE- UND PHARMATECHNIK

Anlagen und
Verfahren
Sicherheit
und Umwelt
Markt und
Management

2

Februar 2008
15. Jahrgang
Vogel Industrie Medien
 **VOGEL**



Prof. Michael Bruns,
Leiter Process Automation
der Siemens-Division
Industry Automation: „Die
Umsetzung eines Alarm-
managementsystems ist
ein stetiger Verbesse-
rungsprozess, dem das
Management die entspre-
chend hohe Aufmerksam-
keit widmen sollte.“

Seite 32

SPECIAL Füllstandmesstechnik

Eine zündende Idee **26**

Engineering-Tools

Was die Spreu vom Weizen trennt **42**

Membrantechnologie

Sanfte Stofftrennung bietet Chancen **50**

Schon gesehen?
PROCESS-
Pumpenseminar
→ S. 61

Nur auf www.process.de S. 6



3D-Modell
einer Dampf-
zentrale

Was die Spreu vom Weizen trennt

Anwenderforderungen an Engineering-Tools für die Prozessindustrie

Gute Engineering-Tools helfen dem Anlagenplaner, trotz Personal- und Kapazitätenknappheit den Wettlauf gegen die Zeit zu gewinnen. Doch sollte der User auf die Eignung der Planungswerkzeuge für die Belange der Prozessindustrie achten. PROCESS hat mit Anwendern gesprochen und einige Tools näher betrachtet.

DIPL.-ING. HANS-JÜRGEN BITTERMANN

Durchschnittlich 67 Minuten am Tag suchen Mitarbeiter europäischer Unternehmen nach Informationen. Bei einem mittelgroßen Betrieb mit 1000 Mitarbeitern und einem durchschnittlichen Gehalt von 50 000 Euro summieren sich die Kosten der ineffizienten Informationssuche auf acht Millionen Euro pro Jahr. Zu diesem Ergebnis kam im Juni 2007 eine Studie von Vanson Bourne. Befragt wurden 610 Manager aus europäischen Unternehmen.

Man kann sicher sein: Die Anlagenplaner unter diesen Mitarbeitern brauchen ganz gewiss nicht weniger Zeit, um Daten und Informationen zu finden. Auch deshalb ist die Durchgängigkeit der Projektdaten bei der Anlagenplanung (der Workflow) ein wichtiges Auswahlkriterium, geht es um ein für die Prozessindustrie geeignetes Planungstool.

Wer das Angebot an geeigneten Planungstools für den Anlagenbau durchforstet, findet eine recht große Zahl von Lösungen. Vielfach sind das reine CAD-Tools, für jedes Gewerk findet sich hier eine Spezial-Lösung – zu moderaten Preisen sind das oft überraschend professionelle und gut durchdachte Zeichnungshilfen. Seltener bietet der Markt kombinierte CAD/CAE-Lösungen, die dem Planer über das Zeichnen hinaus auch eine echte Engineering-Unterstützung anbieten. Ganz dünn wird das Angebot, wenn der Planer über mehrere Gewerke hinweg mit dem gleichen Tool planen möchte.

Dazu Volker Hauswald, Geschäftsführer des Planungsbüros TCON Technik & Energie: „Die mangelnde Kompatibilität der einzelnen CAD- und CAE-Systeme sowie der Berechnungstools für Heizlast, Kühllast, Rohr- und Kanalnetz ist nach wie vor beklagenswert. Die Hersteller suchen ihren Wettbewerbsvorteil offensichtlich nicht in der optimierten Bedienungsführung, sondern in einer möglichst großen Lizenz-

macht z.B. durch Fabrikatsfestlegung in Werksstandards.“ Die Konsequenz: Oft würden Planungsaufträge in Abhängigkeit der beim Planer verfügbaren Planungstools vergeben – nicht nach der Leistungsfähigkeit des Planers, so Hauswald weiter.

Warum ist es nicht möglich, fragt sich ein anderer User, mit dem Tool X alle Schnittstellenanforderungen des Tools Y zu erfüllen? NavisWorks mache es doch im Bereich der Visualisierung mit gutem Beispiel vor: Alle gängigen 3D-Modelle können eingelesen und gemeinsam visualisiert werden.

Wie hält man Daten up to date?

Das zeigt: Die Durchgängigkeit der Daten ist elementar. Mit Blick auf die kommenden Jahre kann man sogar sagen: Die Qualität des Digitalen Workflows wird im Grunde für jedes Unternehmen – gleichgültig, aus welcher Branche und wie groß oder klein – zu einem Wettbewerbsfaktor ersten Ranges. Denn ein durchgängiges Datenmanagement verspricht ein hohes Maß an Effizienz: beispielsweise bei Änderungen oder Erweiterungen der Produktion, was in der Prozessindustrie quasi Tagesordnung ist.

Infolgedessen ist die Prozessindustrie auf durchgängige, integrier-, aber auch erweiterbare Life Cycle- und Engineering-Lösungen angewiesen. Deren Einsatz ermöglicht neben der gesteigerten Flexibilität von Arbeits- und Produktionsabläufen vor allem die Optimierung von Geschäftsprozessen in den Bereichen Versorgungsketten, Ein-

„Die mangelnde Kompatibilität der einzelnen CAD- und CAE-Systeme sowie der Berechnungstools für Heizlast, Kühllast, Rohr- und Kanalnetz ist nach wie vor beklagenswert.“

Dipl.-Ing. Volker Hauswald, Geschäftsführer TCON

Der Autor ist redaktioneller Mitarbeiter bei PROCESS.
E-Mail-Kontakt: 3t@press@t-online.de

„Einen Neubau auf der grünen Wiese planen, das kann jeder. Viel schwieriger ist es, die Infrastruktur eines Gebäudes, einer Anlage über Jahre zu erhalten.“

Dipl.-Ing. Andreas Menz, Geschäftsführer amcad



haltung gesetzlicher Auflagen und Wartungsleistungen.

Welche Tools bieten sich an?

Aveva bestätigt den Handlungsbedarf in Sachen Interoperabilität. Zum Engineering-Datenmanagement eigne sich Plant, ein Paket aus integrierten Lösungen und Engineering-Anwendungen, das mit offenen und flexiblen Life Cycle-Managementlösungen kombiniert wurde. Das kürzlich präsentierte PDMS 12 bietet weitere Verbesserungen beim Datenmanagement und erhöhe die Flexibilität bei der Ausführung komplexer, globaler Projekte, so Aveva.

Durch den Aufbau eines ganzheitlichen Life Cycle Asset Information Management-Systems und dem dadurch bedingten nahtlosen Übergang zwischen den einzelnen Gewerken trägt Comos (Anbieter: innotec)

maßgeblich zur Optimierung von Ablaufprozessen und der Reduzierung von Prozessdurchlaufzeiten bei. Informationen können schnell und einfach erfasst und verwaltet werden, um so die Produktivität, die Sicherheit und die Profitabilität sowie die gesamte betriebswirtschaftliche Effektivität zu erhöhen.

Intergraph bietet mit SmartPlant eine konsistente 2D/3D-Integration zwischen dem Prozess-Engineering und weiteren Engineering-Disziplinen sowie eine Workflow-gesteuerte Integration im gesamten Projekt. Die intelligente, regelbasierte 3D-Umgebung ermögliche eine schnellere Planung und Konstruktion ohne Insellösungen, eine bessere Zusammenarbeit und schnellere Markteinführung, so der Anbieter.

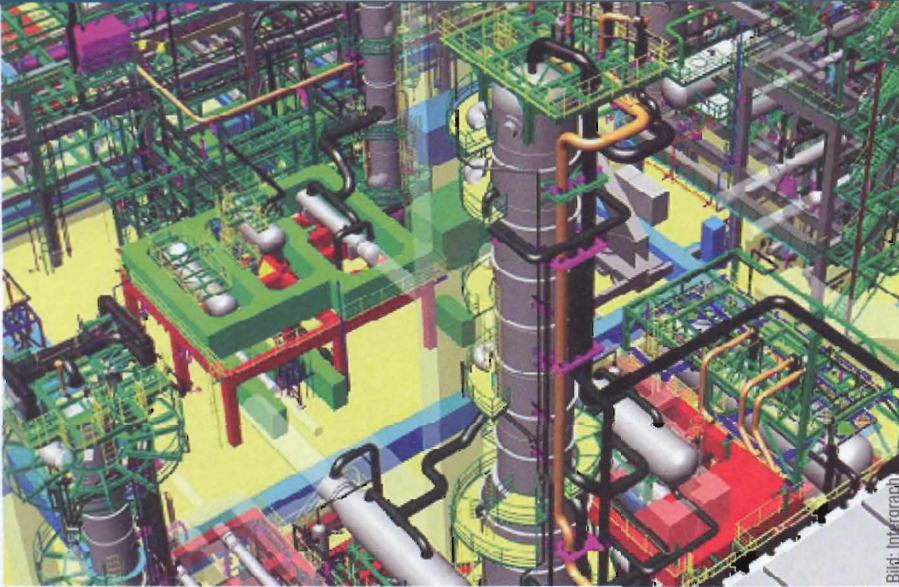
Für die genannten Anforderungen bietet sich auch Cadison (Anbieter: ITandFactory)

TIPP

3D schlägt 2D

Auch wenn Einsteiger dies gern bezweifeln: Ein konsequent durchgezogenes 3D-Modell führt zu einer signifikanten Reduktion der Planungskosten; diese Erfahrung machen 2D-Umsteiger im Allgemeinen schon nach kurzer Zeit. Gravierend sinken auch die Projekt-Änderungskosten, die bei herkömmlicher Vorgehensweise erfahrungsgemäß bei fünf bis zehn Prozent der Gesamtkosten liegen.

an. Es wurde nicht als CAD-Lösung konzipiert, sondern als objektorientierte datenbankgestützte Engineering-Lösung zur integrierten Anlagenprojektierung. Eine zentrale Datenbank gleicht alle Daten automatisch ab und hält sie konsistent. Was sich zunächst abstrakt anhört, habe in der Praxis handfeste Vorteile, zeigt sich der Anbieter überzeugt. Denn gleichgültig mit welchem



Die Planung und Errichtung einer Chemieanlage ist eine komplexe Aufgabe – professionelle Engineering-Tools helfen dabei: Visualisierung eines 3D-Modells.

Planungsschritt der User startet, es gilt jederzeit: Alle Daten müssen nur einmal eingegeben werden und stehen dann allen Anwendern im Projekt zur Verfügung.

Der automatische Datenabgleich bei Änderungen in der Planung – das war für die Ingenieure des Anlagenbauers LTH Dresden der entscheidende Punkt, Cadison zu installieren. Andreas Hiegelsberger, Projektleiter Prozesstechnik: „Wir haben nach einem Tool gesucht, das uns alle Bestandteile der Zeichnung zuverlässig auf einer Kalkulationsliste zusammenführt.“ Vor dem Hintergrund, dass LTH im Laufe eines Jahres rund 800 Angebote abgibt, bedeutet das eine wichtige Entlastung für die Projektingenie-

ure. „Wenn ein Projekt mehrere Angebotsphasen durchläuft – das ist in der Praxis häufig der Fall – dann spart uns dies enorm Zeit und Kosten ein. Und wir sind immer sicher, dass Kalkulation und Angebot dem aktuellen Planungsstand entsprechen“, so Hiegelsberger. Die Zeiteinsparung ist in der Tat überzeugend: „Für ein 3- bis 4-Millionen-Projekt brauchen wir heute für ein Angebot etwa 20 Stunden – früher mussten wir doppelt soviel Zeit investieren.“

Rapid-Plant-Design

Typisch im verfahrenstechnischen und elektrotechnischen Anlagenbau sind häufige und kurzfristige Änderungen der Pla-

nungsgrundlagen. Dazu kommt der Wunsch, Anlagen in einer Art Black-Box-Verfahren zu konzipieren und zu kalkulieren und erst im nächsten Schritt stufenweise zu detaillieren (Rapid-Plant-Design).

Remap (Anbieter: Axavia) hat zum Ziel, ein Basis-Toolset zur Lösung dieser beiden Problemschwerpunkte zu sein und soll dabei die volle Integration von CAD-Werkzeugen erlauben. Setzt man bei üblichen PDM-Systemen den Schwerpunkt auf zentrale Führung von Standard- und Produktdaten sowie Verwaltung der Dokumente, so hat Remap die folgenden Schwerpunkte:

- Koordination von Revisionen – nicht nur dokumentbezogen – in großen, vernetzten Planungsgruppen;
- Organisation der Engineeringdaten über alle Planungsgruppen bei ständiger Einbeziehung der CAD-Welten;
- Nutzung globaler Netzwerke im Planungsprozess.

Ergebnis: Remap revisioniert die gesamte dezentrale Planung und eliminiert Redundanzen in den Daten. Der enorme Zeit- und Kostenaufwand, der durch die wiederholte Anpassung und Modifizierung von technischen Zeichnungen und Dokumenten bei den einzelnen Firmen eines Planungskonsortiums entsteht, soll durch die sofortige Kontrolle sämtlicher Aktivitäten in Remap entfallen.

Fazit: Es gibt sie also durchaus, die auf die Belange der Prozessindustrie zugeschnittenen Planungs-Tools. Wie aber soll sich der potenzielle Kunde dann letztlich entscheiden? Einen eigenen Weg, die Entscheidungshürde niedrig zu halten, geht SPI: Das Unternehmen entwickelt und liefert CAD- und EDM/PDM-Software von Einstiegs-lösungen bis hin zu professionellen Systemen für alle Industriebereiche sowie Datenbanklösungen auch für kommerzielle Anwendungen. Ein Schnupperkurs bietet Interessenten die Chance, sich unter Anleitung erfahrener Trainer einen ganzen Tag mit den Funktionen und Möglichkeiten der ausgewählten Software vertraut zu machen. Im Rahmen dieses Angebots erhalten die Teilnehmer im Anschluss eine so genannte Personal Edition, die ihnen gestattet, über 90 Tage die Software ohne Einschränkungen weiter zu benutzen. ■

AUS DER PRAXIS

Bestandserfassung: Trend und Chance

„Einen Neubau auf der grünen Wiese planen, das kann jeder. Viel schwieriger ist es, die Infrastruktur eines Gebäudes, einer Anlage über Jahre zu erhalten“, sagt der amcad-Chef Andreas Menz. Und diese Herausforderung stellt sich heute für immer mehr Betreiber, wurden doch viele bestehende Anlagen und Gebäude bereits vor Jahrzehnten gebaut. Nun stehen umfassende Ertüchtigungen und Modernisierungsaufgaben an. Manches Gebäude soll auch einer gänzlich anderen Nutzung zugeführt werden. Das Problem dabei: Die ursprünglichen 2D-Pläne sind meist längst Makulatur. Und Mitarbeiter, die über die verbaute Technik umfassend Bescheid wissen könnten, sind längst in Rente gegangen.

In solchen Fällen muss vor einer Modernisierung bzw. Umnutzung zunächst einmal der Bestand der installierten Technik erfasst werden. Die Bestandserfassung in älteren Ge-

bäuden und Fabrikanlagen sieht Menz als Trend und Chance zugleich: Denn durch Nutzung moderner Messtechnik wie das Laser-Scanning-Verfahren besteht heute die Möglichkeit, bestehende Hallen in relativ kurzer Zeit und kostengünstig dreidimensional zu erfassen und diese Daten in ein 3D-CAD-Modell zu übertragen. Auf dieser Basis ist dann eine präzise Ertüchtigung bzw. Modernisierung möglich.

amcad arbeitet dabei mit dem 3D-CAD/CAE-Engineering-Werkzeug Tricad MS (Anbieter: VenturisIT), weil dieses Tool eine Komplettlösung für alle relevanten Gewerke der Gebäude- und Fabrikplanung bietet. Dies ist ein wesentlicher Vorteil, da der Planer bei der Bestandserfassung dann nicht mit unterschiedlichen Tools arbeiten muss, sondern stets in der gewohnten Umgebung bleibt.

Weitere Informationen:

www.process.de



InfoClick

238033

• Online finden Sie mehr zu den vorgestellten Tools