

Je schneller der Durchblick, desto fülliger der Ausblick

CAD-SYSTEME Steigende Qualitätsanforderungen, höhere Sicherheitsstandards, engere Termin- und Kostenrahmen: Die Anbieter von CAD-Systemen für den Anlagenbau richten sich unter schärferen Rahmenbedingungen und härterem Wettbewerb für die Zukunft ein.

Die klassische sequenzielle Anlagenplanung ist aus dem Alltag quasi verschwunden. Viele Projekte laufen gleichzeitig. Von allen Beteiligten werden Standards erwartet, was sich in der Praxis als gar nicht so einfach herausstellt. Schliesslich prallen bei der Errichtung von Anlagen nicht nur die Kulturen verschiedener Länder, unterschiedlicher Gewerke und Firmen aufeinander, sondern auch deren Software. Während der Betreiber den Überblick bewahren und jederzeit Einblick in die Planung haben möchte, wird die Detailplanung von Engineering-Unternehmen, die wiederum kleinere Büros beauftragen, vorgenommen.

Ohne effektives Projektmanagement gerät der Planungsfluss daher leicht ins Stocken. Dass alle Aktionen noch sorgfältig dokumentiert werden müssen, erschwert die Arbeit. War früher ein CAD-System ein klassisches Werkzeug, hat es sich mittlerweile zum Engineering-System gemauert. Dieses System begleitet die Anlage nicht nur bis zur Abnahme, sondern wird im Betrieb und der Instandhaltung weiter genutzt, bis die Anlage irgendwann verschrottet wird.

Neue Allianzen verändern den CAD-Markt

Der CAD-Markt ist in den vergangenen drei Jahren mächtig in Bewegung gekommen. Das betrifft zum einen die Software, die von einigen Unternehmen komplett umgekrempelt wurde, aber auch die Firmen selbst. Strategische Allianzen heisst das Zauberwort. So gingen beispielsweise **Bentley Systems** und **Adobe** Ende letzten Jahres eine Kooperation ein. So arbeitet man mit Adobe an der Optimierung von Adobe PDF für AEC-Daten (Architecture, Engineering, Construction). Ziel ist es, PDF als künftigen Dokumentenstandard für den Informations- und Dokumentenaustausch innerhalb des komplexen AEC-Workflows zu etablieren.

Ebenfalls wenige Monate alt ist die Partnerschaftvereinbarung zwischen **Autodesk** und **Aveva**. Aveva (viele Leser kennen wohl

noch den Namen Cadcentre) ist ein weltweiter Hersteller von verfahrenstechnischen Anlagen sowie Engineering IT-Systemen für die Prozess- und Energieindustrie. Inhalt der strategischen Partnerschaft ist das Zusammenspiel des Vantage Plant Design Management Systems (PDMS) von Aveva mit AutoCAD 2004. Damit soll eine Gesamtlösung für Konstruktionsteams aller Grössenordnungen im Prozessanlagenbau geschaffen werden. Zu den Merkmalen zählen unter anderem die automatische Generierung von Dateien, vielseitiges Post-Pro-

geschlossener Anlagen, beispielsweise für den Biotechnologie- oder Pharmasektor, eignet.

Bentley Systems setzt neue Schwerpunkte

Nach der Übernahme von Rebis hat Bentley Systems auf der letzten Achema einen neuen Schwerpunkt im Geschäftsbereich Anlagenbau gesetzt. Diese konsequente Ausrichtung auf branchenspezifische Lösungen (dies geschieht nicht nur im Anlagenbau) gehört zur erklärten Strategie des Unternehmens. Interessant für die Prozessindustrie sind die Tools Bentley PlantSpace und AutoPlant für Planung und Konstruktion von Anlagen – beispielsweise für das Entwerfen von Rohrleitungen und elektrischen Systemen, für das Erstellen von Verfahrensschemata und Rohrisometrien oder für die Kollisionskontrolle. Auch das Produktportfolio wurde überarbeitet. Heute sind alle Bentley-Produkte voll kompatibel zur neuen Version V8.1 der Engineering-Plattform MicroStation. Dementsprechend lassen sich mit allen Bentley-Applikationen sämtliche Funktionen der V8.1 ausschöpfen – beispielsweise eine unbegrenzte



Ordnung im Rohrgewirr: Moderne CAD-Systeme verkürzen die Realisierung von Anlagenum- und Anlagenneubauten drastisch.

Designhistorie oder die Möglichkeit, nicht nur das Bentley-eigene DGN-Datenformat zu verarbeiten und zu schreiben, sondern auch DWG von Autodesk.

Das war auch einer der Hauptgründe für den Unternehmensbereich Paint Systems des Technologiekonzerns Dürr, seine globale CAD-Struktur mit Lösungen von Bentley Systems auszurüsten. Der Hersteller von Lackieranlagen vereinheitlicht seine CAD-

Designhistorie oder die Möglichkeit, nicht nur das Bentley-eigene DGN-Datenformat zu verarbeiten und zu schreiben, sondern auch DWG von Autodesk.

Das war auch einer der Hauptgründe für den Unternehmensbereich Paint Systems des Technologiekonzerns Dürr, seine globale CAD-Struktur mit Lösungen von Bentley Systems auszurüsten. Der Hersteller von Lackieranlagen vereinheitlicht seine CAD-

Applikationen, die an verschiedenen Standorten weltweit für Layout- und Modellerstellung seiner Anlagen zum Einsatz kommen. Dürr verspricht sich davon eine reibungslose Kommunikation mit den CAD-Systemen seiner Kunden – und zwischen den verschiedenen Niederlassungen des Konzerns. Mit der Harmonisierung vollzieht Dürr darüber hinaus die Umstellung von 2D auf 3D. Die Koordination übernimmt Bentley Systems. Dazu gehört auch die Abstimmung mit dem Bentley-Entwicklungspartner **Triplan**, der verschiedene Spezialapplikationen für 3D-Anlagenlayout, Rohrleitungs- und Lüftungsplanung sowie Fördertechniklayout beisteuert.

Auch bei Triplan hat sich einiges getan: So wurden in der neuen ITandFactory GmbH alle bisherigen IT-Aktivitäten zusammengeführt. Dazu gehören etwa die aktuellen Versionen der CAD/CAE-Tools auf Basis von AutoCAD und MicroStation, des Lifecycle-Data-Managementsystems Tribase für den Anlagenbau und der Projektmanagement-Software Hexaplan sowie vor allem auch das IT-Consulting. Am Markt verfügbar ist ausserdem die Projektmanagement-Softwarelösung Hexaplan-PM, eine Gemeinschaftsentwicklung zwischen der Triplan Ingenieur AG, Basel, und einem grossen schweizerischen Chemie-/Pharmaunternehmen.

Frühe Warnung vor Projektrisiken

Basierend auf einer leistungsfähigen Datenbank, in der die relevanten Projektdaten zentral abgelegt werden, ermöglicht die Software dem Projektleiter schnelle, fundierte Entscheidungen und warnt ihn frühzeitig vor Projektrisiken. Ebenfalls für die Praxis konzipiert ist das Zusatzwerkzeug Navisworks: Mit Unterstützung dieser leistungsfähigen Visualisierungs- und Kollisionsprüfungs-Software können komplexe Fabriken und Anlagen gesamtheitlich dargestellt und in einer frühzeitigen Planungsphase auf Kollisionen überprüft werden.

Noch immer denken viele, dass CAD-Planung mit der Planung von Apparaten und Rohrleitungen gleichzusetzen ist. Heute müssen aber auch Elemente der MSR-Technik, der Elektrotechnik und des Materialflusses berücksichtigt werden. Viel Kraft hat der Weltmarktführer **Intergraph** in jüngster Zeit in den Aufbau seiner «The Engineering Framework» TEF gesteckt. Was für viele vor zwei Jahren noch als schönes Gedankenbild galt, ist mittlerweile zur Realität geworden. Die Engineering-Data-

base SmartPlant Foundation bildet bei Intergraph das Fundament für das Daten-, Änderungs-, Vergleichs- und Historienmanagement sowie die Datenwiederverwendung.

Deren Applikation TEF (The Engineering Framework) wiederum ermöglicht einen integrierten Datenfluss über das komplette Engineering und zwar auch standortübergreifend. Dafür wurden die einzelnen Tools überarbeitet. Beispiele sind SmartPlant P&ID (jetzt in Version 4.0 erhältlich) für die Verfahrenstechnik,

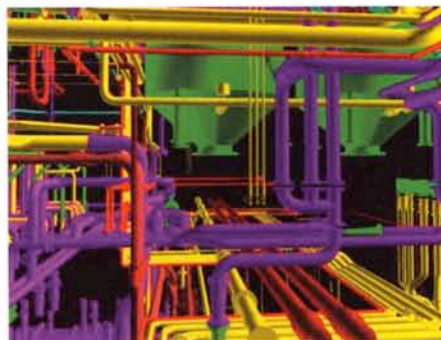


Bild: Bentley Systems

Anlagenauslegung: Immer auf dem neuesten Stand verfügbar.

INtools für die Mess- und Regeltechnik, SmartPlant Electrical für die Elektrotechnik sowie Analyse-Werkzeuge von Drittanbietern, die in TEF integrierbar sind. Mit Marian steht ergänzend eine webfähige integrierte Lösung für Material- und Supply Chain-Management zur Verfügung.

Die Belohnung für diese Anstrengungen folgte im letzten Sommer in einem globalen Vertrag mit der BASF. Intergraph wird Lizenzen für die globale Nutzung seiner Design- und Engineering-Software insbesondere der SmartPlant-Produktfamilie liefern. Bester Beweis dafür, dass TEF mittlerweile hoffähig geworden ist, zeigt die Tatsache, dass die BASF die Integrationsplattform im Rahmen des Vertrages global einsetzen möchte.

Neue Standorte können ebenfalls zur Strategie gehören. So baute die österreichische **ACPlant** vor zwei Jahren eine eigene Niederlassung in Frankfurt auf. Die im April 2000 aus dem Beratungs- und Planungsunternehmen Aqua Consult hervorgegangene ACPlant entwickelte darüber hinaus den ACPlant Designer weiter. Das Programm erzeugt ein objektorientiertes Datenmodell der zu planenden Anlage, das gleichzeitig von unterschiedlichen Abteilungen bearbeitet werden kann. Weiterer Vorteil: Es lassen sich auch bereits existierende Datenbestände mit einbeziehen.

Somit kann auch auf Berechnungsprogramme oder kaufmännische Datenbanken zugegriffen werden.

Von der Wirklichkeit in die CAD-Welt

Beim Punkt Zeitsparen lohnt es sich, einen Blick auf ein Produkt von **Leica Geosystems** zu werfen. Mit Hilfe eines Laserscanners und einer Software konnte die Chevron Corporation bei einem Offshore-Ausbauprojekt auf der GOMBU Eugene Island 252 beträchtlich Zeit und Geld sparen. Bei dieser Ölbohrplattform-Nachrüstung im Golf von Mexiko mussten die Prozessbehälter ausgetauscht werden. Das Cyrax-Verfahren kombiniert einen Laserscanner mit PC-Analyse- und Modellierungssoftware. Das System war imstande, die physischen Strukturen der Bohrinself in wenigen Minuten zu erfassen und dreidimensional darzustellen.

Die Daten wurden direkt in ein 3D-AutoCAD-Modell und eine genaue CAD-Datenbank umgewandelt. Daraus wurden technische Zeichnungen für die bauliche und maschinentechnische Planung generiert. Die gesamte Stillstandszeit für den Anschluss der neuen Rohrleitungen und Ventilanschlüsse war auf 72 Stunden geschätzt worden. Die dreidimensionalen Daten konnten unverzüglich in Zeichnungen übertragen werden, was genauere Rohranschlüsse und eine Reduktion an Schweissarbeiten ermöglichte. Wegen der genauen Daten, die Cyrax 2500 geliefert hatte, reduzierte sich die Stillstandszeit auf 40 Stunden. Oder anders ausgedrückt – die Erdölgesellschaft sparte damit rund eine halbe Million USD.

Doch wie befasst sich die Branche mit der Gegenwart und wie bewegt sie sich in die Zukunft? Die «Chemische Rundschau» stellte führenden Branchenvertretern drei Fragen zu den Themen Umfeld und Strategie:

- 1** Wie beurteilen Sie die wirtschaftliche Lage Ihrer Branche?
- 2** Wo liegen aus Ihrer Sicht die grössten Herausforderungen im globalen Anlagenbau?
- 3** Der Einsatz von CAD-Systemen ist mittlerweile Stand der Technik, weit schwieriger ist die Entwicklung von ergänzenden Tools, wie die Anbindung von Dokumentenverwaltungen oder der standortübergreifende Datenaustausch. Welche Highlights hat Ihr Unternehmen auf diesem Gebiet zu bieten?

Günter Mauss, Geschäftsführer Intergraph (Deutschland) GmbH, D-Ismaning,

Der Anlagenbau in Zentraleuropa ist nach wie vor ein bedeutender Industriezweig und im weltweiten Markt anerkannt. Sicherlich hat die allgemeine weltwirtschaftliche Lage in den letzten zwei Jahren zu einer gewissen Stagnation im deutschsprachigen Raum geführt und die Bereitschaft, in innovative Technologien zu investieren, ist eher verhalten. Die Situation sieht



Günter Mauss

„Um mitzuhalten, muss man auf dem technologischen Stand bleiben.“

in anderen Regionen, zum Beispiel im Asien/Pacific-Raum, ganz anders aus.

Um im internationalen Wettbewerb mithalten zu können, müssen die Unternehmen technologisch auf dem neuesten Stand bleiben. Entscheidend wird in Zukunft sein, die Gesamtkosten in Planung und im Betrieb zu reduzieren bei gleichzeitiger Steigerung der Produktivität und Qualität. Dies wird nur mit Hilfe moderner Engineering-Werkzeuge und deren integrierter Anwendung über den kompletten Lebenszyklus einer Anlage möglich sein. Daraus resultiert auch ein optimales Informationsmanagement.

Intergraph Process, Power & Offshore hat eine mehr als 20-jährige Erfahrung im Anlagenbau. Oft werden in den «neuen» Software-Lösungen kleinere Features wie zum Beispiel Symbolunterstützung in einer wirklichen Microsoft-basierenden Oberfläche, welche die Anwender beispielsweise beim Platzieren von Bauteilen unterstützt und somit in der täglichen Arbeit Zeit einspart (Stichwort: intuitive Benutzerführung), unterschätzt. Unsere regel- und objektbasierten Systeme tragen jedoch damit bereits zu einer signifikanten Reduzierung der Arbeitszeit bei. Wenn diese darüber hinaus mit unserer Engineering Database verbunden sind, erlaubt unser Konzept «The Engineering Framework»

mit seinem integrierten Bussystem eine optimale Zusammenarbeit der Disziplinen und erhöht hiermit die Produktivität im globalen Engineering nochmals dramatisch. Ganz zu schweigen von der einhergehenden Qualitätserhöhung und einem konsistenten Datensatz über alle Gewerke. Darüber hinaus sind unsere Lösungen so konzipiert, dass ein Concurrent Engineering über verteilte Standorte möglich ist.

Fritz Staudacher, Leiter Corporate Communications, Leica Geosystems AG, CH- 9435 Heerbrugg

Als Hersteller von Ausrüstungen für die 3D-Dokumentation bestehender Anlagen und für die Planung neuer Anlagen registrierten wir im vergangenen Jahr ein Absatzwachstum von rund zehn Prozent. Dieses Wachstum ist vor allem auf zwei Ursachen zurückzuführen. Erstens: die neue Cyrax-3D-Scanner-Vermessungstechnologie macht es erstmals möglich, mit vertretbarem Aufwand komplexe Anlagen in ihrem Originalzustand räumlich zu erfassen und diese Daten mittels CloudWorks-Software in CAD-Programme zu transferieren. Zweitens werden detaillierte 3D-Leitungskataster mit GIS-Qualität verbreitet zum Managementwerkzeug, für welches wir oder unsere Partner Datenerfassungsausrüstungen, Software und 3D-Visualisierungslösungen anbieten.

Um die Sicherheit und Effizienz der Anlagen zu erhöhen sowie Erweiterungs-



Fritz Staudacher

„Für den Anlagenumbau ist eine zuverlässige 3D-Dokumentation unabdingbar.“

und Umbauten zu vereinfachen, ist eine zuverlässige 3D-Dokumentation unabdingbar. Dies macht ein weltweites Beratungs- und Servicenetz nicht nur in den klassischen Industrie- und Förderländern erforderlich, sondern gleichzeitig auch in den Ländern, welche sowohl als Erzeuger als auch als Verbraucher in den kommen-

den Jahren am schnellsten wachsen werden, wie etwa China. Die Herausforderung ist, sich diesen globalen Entwicklungen frühzeitig anzupassen und mit unseren Kunden rechtzeitig präsent zu sein. Als Marktführer in diesem Gebiet ist uns dies bis anhin gut gelungen.

Eine der wirklich bedeutenden neuen Entwicklungen ist die rasche 3D-Erfassung der gebauten Anlagen mit 3D-Laserscannern, ihre räumliche Darstellung und Analyse mit Cyclone-Software sowie die direkte Übertragung dieser Daten in CAD-Programme. Mit der CloudWork-Software von Leica Geosystems kann die mit den 3D-Scannern Leica HDS2500, HDS 3000 oder HDS4000 in Millionen Messpunkten auf wenige Millimeter genau erfasste Realität sofort in 3D-Modelle umgewandelt und in CAD-Programme transformiert werden. Das ist besonders für schwer zugängliche, ältere und weit entfernte Anlagen interessant, die umgebaut oder erweitert werden müssen und von denen man dazu schnell aktuelle IST-Daten benötigt. Dies gilt ebenfalls für neuerstellte Anlagen, um allfällige Abweichungen zwischen Plan und Realität sofort zu erkennen.

Dipl.-Ing. Ralf Heimberg, Alleinvorstand der Triplan AG, Bad Soden, und zugleich Geschäftsführer der IT and Factory GmbH.

Komplett neue Anlagen werden heute in der Tat weniger vergeben. Häufiger sind «Revamping»-Aufgaben, also das Ertüchtigen vorhandener Technik – das reicht vom Austausch älterer Apparaturen bis hin zur Installation einer modernen Prozessleittechnik. Hier gibt es durchaus eine nennenswerte Zahl von Projekten. Weil unser Unternehmen für solche Aufgabenstellungen gut positioniert ist, profitieren wir davon. Und im Pharmageschäft wird bei Fragen rund um die Qualifizierung/Validierung zunehmend ebenfalls externe Hilfe angefordert. Wir sehen also spürbar positive Tendenzen im Engineering-Markt. Insgesamt scheint sich das Investitionsklima zu bessern.

In erster Linie ist hier ein gutes Projektmanagement gefragt: Anlagenprojekte müssen noch schneller, noch effizienter und natürlich möglichst fehlerfrei abgewickelt werden – da muss der Projektleiter permanent den Überblick behalten, um Fehlentwicklungen sofort entgegensteuern zu können. Diese Fehlentwicklungen können auch von aussen kommen – im globalen Geschäft beispielsweise aufgrund von Währungsrisiko-

ken. Eine weitere Herausforderung ist die lokale Präsenz; die sprichwörtliche Nähe zum Kunden ist unabdingbar.

☐ Ein sehr effizientes, praxiserprobtes Werkzeug haben wir zusammen mit einem grossen Schweizer Chemie- und Pharmaunternehmen entwickelt: Unser Projektmanagement-Tool Hexaplan. Basierend auf einer leistungsfähigen Datenbank ermöglicht die Software dem verantwortlichen Projektleiter und Betreiber schnelle, fundierte Entscheidungen und warnt ihn frühzeitig vor Projektrisiken. Hexaplan ist ein offenes System, das auf Knopfdruck



Alf Heimberg

„Wir profitieren vom Trend zur Ertüchtigung bestehender Anlagen.“

mehrsprachig eingesetzt werden kann und mit einem umfangreichen Berichtswesen hinterlegt ist. Unser Lifecycle-Data-Management Tool Tribase generiert automatisch Change Management Reports und übernimmt Klassifizierungsmerkmale aus SAP. Beide Tools basieren auf der Philosophie des «digitalen Workflows» – zweifellos die Basis auf dem Weg zur «Digitalen Fabrik».

Dipl.-Ing. Reiner Meyer-Rössl,

Geschäftsführer, ACPlant Consult S.D. GmbH, A-2500 Baden/Wien

☐ Nun, die Strategie unserer Branche in den letzten zwei Jahren hat zweifellos «survive your competitors» gelaundet. Diejenigen, die so wie wir in Nischenmärkten überlebt und sogar entgegen dem allgemeinen Trend expandiert haben, finden einen bereinigten Markt vor. Wir hatten schon vor einigen Jahren im amerikanischen Markt Fuss fassen können, wodurch die schwache europäische Konjunktur mehr als ausgeglichen werden konnte. Speziell im österreichischen Markt verzeichnen wir seit Beginn des letzten Sommers einen starken Anstieg unserer Projekte, und konnten unsere diesjährige Umsatzerwartung um

40 Prozent nach oben korrigieren. Der grösste Teil des Auftragsvolumens geht dabei auf Anlagenplaner zurück, die im asiatischen Raum und/oder im Nahen Osten tätig sind. Auch aus dem deutschen Markt erhalten wir klare Signale, dass der Investitionsstopp im IT-Bereich vielerorts beendet wird.

☐ Globaler Anlagenbau bedeutet, dass die unterschiedlichen Realisierungsphasen von der Konzeptionierung über die Planung bis zur Inbetriebnahme und Wartung von verschiedenen Teams an unterschiedlichen Orten in unterschiedlichen Kulturen durchgeführt werden. Dass Daten in elektronischer Form problemlos ausgetauscht werden, wird mittlerweile vorausgesetzt und ist in fortschrittlichen Unternehmen bereits Standard. Die Herausforderungen ergeben sich in der Kommunikation der Menschen untereinander und im Informationsfluss. Software, die diese Prozesse intrinsisch unterstützt, kann dabei von entscheidender Bedeutung sein.

☐ Durch die frühzeitige Entwicklung einer Technologie, wir nennen sie Design-Matrix, die eine nahtlose Verbindung zwischen der CAD-Welt und den für die Planungsprozesse notwendigen Daten, konnten wir uns einen Marktvorsprung sichern. Eine Einbindung der bestehenden, meist heterogenen IT-Landschaft wird dadurch erst realisierbar und ermöglicht eine für die Anwender transparente und hilfreiche Verbindung von CAD, Daten und Dokumenten. Weiteres ist durch unsere enge Zusammenarbeit einerseits mit Autodesk, die mit Autocad einen De-facto-Standard für den Austausch von CAD-Daten geschaffen haben, andererseits mit Microsoft die Kompatibilität der Technologien über die Gegenwart hinaus auch in die mittelfristige Zukunft gewährleistet.

Arne Winkler, Technical Support

Manager Central Europe bei Aveva GmbH, D-Sulzbach

☐ Natürlich beobachtet Aveva den Markt sehr genau, und wir sehen wachsenden Bedarf bei unseren Kunden, integrierte Systeme einzuführen. Sicherlich stehen im Moment keine grossen Neuplanungen an, aber genau das öffnet ein Fenster, sich mit Lösungen zu beschäftigen, die dann, wenn grosse Planungsaufgaben anstehen, parat sind und somit direkt effizient eingesetzt werden können.

☐ Globaler Anlagenbau berührt zwei verschiedene Anwenderkreise, die auch unter-



Arne Winkler

„Wir sehen bei den Kunden wachsenden Bedarf nach integrierten Systemen.“

schiedliche Anforderungen an unsere Systeme haben. Zum einen sind da die Anlagenbetreiber, die heute über weltweit verteilte Standorte verfügen. Sie erwarten, dass die Daten und Dokumente, die sie vom Anlagenplaner übergeben bekommen, in einem neutralen Format vorliegen und somit die Basis für die Weiterführung der Dokumentation über das gesamte Anlagenleben bilden können. Auf der anderen Seite findet man die Anlagenplaner, die längst nicht mehr alle Aufgaben selbst überneh-

Adressen

**ACPlant Consult
Software Development GmbH**
Helenenstrasse 59-61/3/44
A-2500 Baden/Wien
Telefon +43-2252/4 18 18 - 0
Telefax +43-2252/4 18 18 - 32

Autodesk GmbH
Aidenbachstr. 56
D-81379 München
Telefon +49-89/54 76 9-0
Telefax +49-89/54 76 9-423

Bentley Systems Germany GmbH
Carl-Zeiss-Ring 3
D-85737 Ismaning
Telefon +49-89/96 24 32-0
Telefax +49-89/96 24 32-20

Triplan AG
Auf der Krautweide 32
D-65812 Bad Soden
Telefon +49-61 96/60 92 0
Telefax +49-61 96/60 92 204

Intergraph Deutschland GmbH
Reichenbachstrasse 3
D-85737 Ismaning
Telefon +49-89-96106-221
Telefax +49-89-9612817

Aveva GmbH
Otto-Volger-Str. 9b
D-65843 Sulzbach/Ts.
Telefon +49-61 96/50 52 01
Telefax +49-61 96/50 52 22

Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg
Telefon +41-71 727 3043
Telefax +41-71 726 5043

men. Sie arbeiten selbst an verschiedenen Standorten und sind gezwungen, ihre Ressourcen bestmöglich einzusetzen, und sie müssen externe Planungsbüros einbinden. Darüber hinaus kann nur eine frühzeitige Einbindung des Betreibers in die Planung die Anzahl der Iterationen verringern. PDMS Global und Vantage Enterprise NET sind unsere Lösungen für diese Problematik.

☐ Aveva bietet mit Vantage Plant Design global die einzige Lösung am Markt, die es ermöglicht, von verschiedenen Standorten aus gleichzeitig in einem 3D-Projekt zu arbeiten. Diese sorgt zu jeder Zeit für Datenkonsistenz zwischen den einzelnen Standorten. Vantage Enterprise NET (VNET) ist eine Portal-Lösung, die es sowohl allen an der Planung Beteiligten, als auch später den Betreibern erlaubt, auf konsolidierte Daten zuzugreifen. Durch den konsequenten Einsatz von XML ist VNET ein offenes System, und somit ist es für Betreiber erstmals möglich, sich von den erstellenden Applikationen zu lösen. Egal, mit welchem System geplant wurde – alle Informationen stehen mit VNET in einer intelligenten Form zur Verfügung. Verknüpfungen zwischen Anlagenobjekten untereinander und zu Dokumenten bleiben erhalten und ermöglichen so ein effizientes Navigieren. Unsere Lösungen haben sich bereits in vielen Projekten unserer Kunden bewährt.

Carsten Gerke, Industry Segment
Director Bentley Plant bei Bentley GmbH,
D-Ismaning

☐ Die Branche der Anlagenbauer und Anlagenbetreiber ist zunächst einmal recht inhomogen. Das kommt Bentley Systems

als Partner dieser Unternehmen insofern entgegen, dass einzelne Marktsegmente zwar schwierigere Zeiten durchmachen, andere dafür aber weiterhin gut laufen. Darüber hinaus haben wir in der letzten Zeit festgestellt, dass die schwächere Nachfrage nach Planungen nicht unbedingt einen direkten Einfluss auf die IT-Ausgaben



Carsten Gerke

„ Die Herausforderung liegt im Wort global – für Anlagenbetreiber und Planer. „

haben muss. Vielfach werden diese «Verschnaufpausen» genutzt, um die Methoden und Werkzeuge zu optimieren. Pauschal lässt sich aber schon sagen, dass das Jahr 2003 die Erwartungen der meisten Firmen nicht erfüllt hat – auch wenn sich jetzt eine Trendwende abzuzeichnen scheint.

☐ Die Herausforderung liegt im Wort global – sowohl für Betreiber als auch für Planer. Denn dahinter steckt die Notwendigkeit, Standardisierungsprozesse einzuleiten, die viel weiter gehen als man dies bisher kannte. Die Definition solcher Prozesse ist meist eine enorm zeitaufwändige Angelegenheit, bei der viele Widerstände zu überwinden sind, gerade für Anlagenbetreiber. Auf der anderen Seite fordert diese Entwicklung den Anlagenplanern äusserste Flexibilität ab, denn natürlich unterschei-

den sich die standardisierten Prozesse der unterschiedlichen Anlagenbetreiber, es gibt also keine Patentrezepte. Für beide Seiten gilt es deshalb, nach der Definition der Prozesse die richtigen Partner und Tools auszuwählen, die global verteiltes und disziplinübergreifendes Engineering optimal unterstützen.

☐ Bei Bentley Systems verfolgen wir seit langem einen ganzheitlichen Ansatz, der über die reine Entwurfserstellung weit hinaus geht. Unsere integrierten, disziplinübergreifenden Lösungen decken den kompletten Prozess im Anlagenbauengineering ab: Create, Manage, Publish. Das heisst, dass unsere Lösungen neben vielfältigen Planungswerkzeugen auch die Möglichkeit bieten, die erzeugten Daten in einer skalierbaren verwalteten Umgebung zu halten und sie problemlos beliebig grossen Anwendergruppen zugänglich zu machen – entweder über unser eigenes Dokumentenmanagementsystem ProjectWise oder indem sie beispielsweise in SAP oder ein technisches Data Warehouse einfließen. Nicht zu vergessen natürlich, den herkömmlichen Papierausdruck. Doch nicht nur mit unseren Lösungen unterstützen wir geografisch verteiltes oder globales Engineering – unsere Lizenzmodelle sind ebenfalls so ausgerichtet, dass Unternehmen und ihre Partner mit den Bentley-Lösungen optimal in verteilten Umgebungen zusammenarbeiten können.

Text und Umfrage: Sabine Alické

ASTORit

KUNSTSTOFFE

- Klebstoffe
- Elektroisolierharze
- Toolingsysteme
- Matrixsysteme
- Oberflächenschutzsysteme
- Holzleime
- Spezialformulierungen auf Araldit®-Basis

Hier beginnen beste Verbindungen.

ASTORit vertritt anerkannte Spitzenprodukte und liefert die kompetente technische Beratung und den lückenlosen Service gleich dazu.



Erschliessen Sie mit unseren erfahrenen Spezialisten neue Anwendungsgebiete. Überall dort, wo Zuverlässigkeit, Langlebigkeit, einwandfreie Funktion und Qualität die wichtigsten Voraussetzungen sind!

ASTORit setzt Akzente.

ASTORit AG

Kobiboden 4
Postfach 033
CH-8840 Einsiedeln

Telefon + 41-55 418 75 00
Telefax + 41-55 418 75 01
Internet www.astorit.ch
E-Mail astorit@astorit.ch