

manage **it**

[[IT - S t r a t e g i e n u n d L ö s u n g e n]]

Die vierte Generation

Darwin und die Portale

Identity Management

Kontrolliert zugreifen

IT-Infrastruktur

Fort Knox und der Mainframe

UMTS und IP-basierte Anwendungen

Das mobile Büro



Geschäfts- und IT-Strategie vereinen

Die Verschmelzung

Nutzen Sie unser Angebot für
Sonderdrucke oder E-Publishing-Dateien
von Artikeln dieser Ausgabe

Tel.: +49 8092 87543

Projektmanagement

1.600 Megawatt für Finnland



Siemens Power Generation liefert für den im finnischen Olkiluoto geplanten neuen Kernkraftwerksblock den gesamten konventionellen Teil der Stromerzeugung. Der Turbosatz wird mit einer Nettoleistung von 1600 MW der bisher größte in seiner Leistungsklasse sein. Das Projektmanagement verwendet in der unternehmensübergreifenden Kooperation mit Framatome ANP, einem Unternehmen von AREVA und Siemens, zur Planung und Kontrolle des terminlichen Projektablaufes die führende Terminplanungssoftware Primavera Enterprise P3e.

Der Bereich Power Generation (PG) der Siemens AG ist eines der führenden Unternehmen im internationalen Kraftwerksgeschäft. Mit Erfahrungen aus 723 GW installierter Kraftwerksleistung (Stand 2003) und einem Weltmarktanteil von ca. 20 Prozent zählt Siemens PG zu den wenigen Unternehmen, die das gesamte Turnkey Management für den Bau von Großanlagen im Gigawatt- und Giga-Euro-Bereich übernehmen können.

Grundlage dafür ist die Technologieführerschaft für alle Kraftwerks-

komponenten. Ob Gasturbine, Dampferzeuger, Dampfturbine, Generator oder Kraftwerksleitsystem – für die Stromerzeugung mit höchsten Wirkungsgraden und für alle Kraftwerkstypen steht Siemens PG an vorderster Front der Forschung, Entwicklung und Umsetzung.

Im komplexen internationalen Energiemarkt brauchen die Kraftwerksbetreiber jedoch mehr als nur die beste Technik. Siemens PG beherrscht das professionelle Projektmanagement von der Planung über die Durch-

führung bis zur Inbetriebnahme der schlüsselfertigen Anlage, um die Qualität und termingerechte Fertigstellung der Anlagen zu gewährleisten.

Der finnische Energieversorger Teollisuuden Voima Oy (TVO) beauftragte im Dezember 2003 ein Konsortium aus Framatome ANP und Siemens PG mit dem Bau des künftig größten europäischen Kernkraftblocks im finnischen Olkiluoto. Die Konsortialführerschaft hat Framatome ANP.

Die elektrische Nennleistung des Kraftwerks, das 2009 in Betrieb gehen

soll, beträgt 1.600 Megawatt (MW). Der Lieferumfang von Siemens PG umfasst den konventionellen Teil des Kraftwerks mit Dampfturbine, Generator, elektromechanischer Ausrüstung sowie die Leit-technik. Framatome ANP wird den gesamten nuklearen Teil mit dem neuen European Pressurized Water Reactor (EPR) liefern. Die Gesamtkosten für das Projekt betragen laut TVO rund 3 Milliarden Euro.

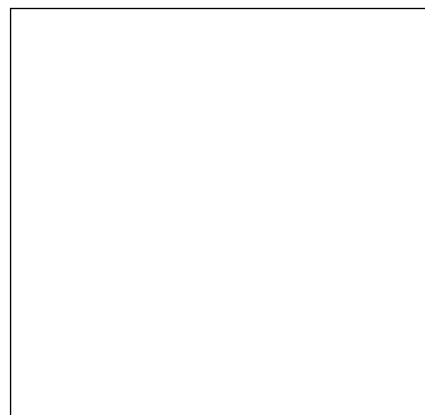
Um den steigenden Energiebedarf der Wachstumsmärkte in Osteuropa bedienen zu können, ist nicht nur die größte Leistung, sondern auch ein ehrgeiziger Termin gefordert: In nur 64 Monaten soll das neue Kraftwerk ans Netz gehen.

Turnkey Verantwortung für 1.600 MW elektrisch. Mit der elektrischen Nennleistung der Dampfturbine von 1.600 MW dringt Siemens PG an die Spitze der Leistungsklasse vor. Die bisher größten Dampfturbinen haben eine Bruttoleistung von »nur« 1.500 MW elektrisch.

Schon zu Beginn des Projekts sind die Auftragnehmer gefordert, die Terminpläne so stark wie möglich zu detaillieren, um keinen Tag der kostbaren Zeit zu vergeuden. Die Konsortialpartner Framatome ANP und Siemens PG erstellten daher zusammen mit dem Auftraggeber TVO eine gemeinsame Terminplanung, bei der alle Einzelpläne wie Zahnräder ineinandergreifen. Zwar sind die Zuständigkeiten der Vertragspartner klar voneinander getrennt, aber die einzelnen Komponenten sind durch technische, wirtschaftliche und genehmigungsspezifische Abhängigkeiten terminlich eng miteinander verknüpft.

Neue Dimension auch im Projektmanagement. Wo früher Pufferzeiten für Spielraum sorgten, geht es nun darum, die Zusammenarbeit der Vertragspartner so nahtlos wie möglich zu gestalten. Bereits in der Planungsphase werden die langfristigen Terminpläne genau aufeinander abgestimmt sein, um vorausschauende Analysen zu ermöglichen und entsprechend zuverlässige Prognosen erstellen zu können.

Für die eigene Planung, und um sich ein verlässliches Bild vom Projektfortschritt machen zu können, vereinbarten Lieferant und Auftraggeber TVO einen sehr detaillierten Kundenterminplan und den Einsatz der führenden Terminplanungs-Software Primavera Enterprise P3e. AREVAs Framatome ANP und Siemens PG haben beide langjährig bereits den Primavera Project Planner P3 im Einsatz. »Für uns war dies die Gelegenheit, den Umstieg von P3 auf P3e in Angriff zu nehmen«, erläutert Peter Howe, Gruppenleiter der Erlanger Terminplanungsgruppe bei Siemens PG und verantwortlich für über 20 Terminplaner. »Zwar sind in P3e noch nicht alle uns



lieb gewordenen Feinheiten von P3 realisiert, dafür bietet es uns durch seine gesteigerte Leistungsfähigkeit erweiterte Möglichkeiten für sehr komplexe und unternehmensübergreifende Projekte.«

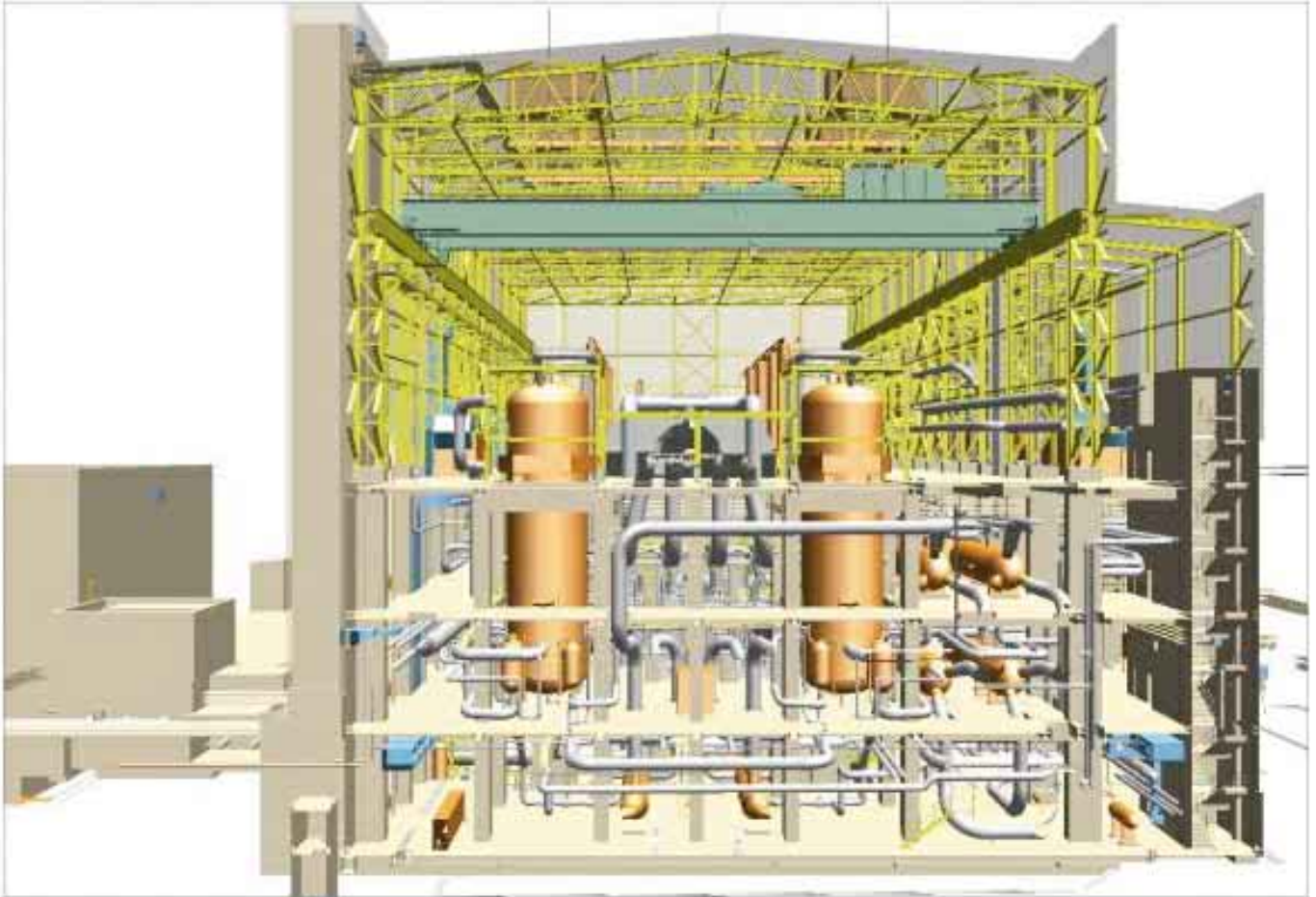
Die enge Verflechtung der Planungsarbeiten, sowohl durch technische Abhängigkeiten als auch durch umfassende Genehmigungs- und Abnahmeprozesse, stellt für die Terminplanung eine große Herausforderung dar. Bereits jetzt hat der Terminplan von Siemens PG über 4.000 Vorgänge, im Laufe des Projekts wird er auf über 15.000 Vorgänge, verteilt auf unterschiedliche Detaillierungslevels der Terminplanung, anwachsen. Die fehlerfreie Verschränkung mit dem ebenso komplexen und umfangreichen Terminplan von Framatome ANP ist eine der Hauptanforderungen an Primavera P3e. Der Gesamtterminplan wird voraussichtlich 60.000 Vorgänge erreichen.

Unternehmensübergreifendes Projektmanagement. Das wichtigste Leistungsmerkmal von Primavera P3e für die unternehmensübergreifende Projektplanung ist seine unbeschränkte Multiprojektmanagementfähigkeit. Mit Hilfe der so genannten Enterprise Project Structure (EPS) können die Projekte beliebig in Teilprojekte gegliedert oder zu Programmen zusammengefasst werden, ohne dass dadurch die Sicht auf das Gesamtprojekt beschnitten wird. Weiterhin lassen sich durch die Activity Codes unbeschränkt weitere Strukturen schaffen, so dass sich für alle Projektbeteiligten spezifische Sichten erstellen lassen. Auf diese Weise differenzieren die Planer auch die drei Planungslevel Vertragsterminplan, Kundenterminplan und interner Terminplan.

Die Abstimmung der Projekte über Unternehmensgrenzen hinweg erfolgt mit diesen Möglichkeiten zuverlässig und komfortabel über sogenannte Terminal-Projekte, die in der EPS eigenständige Einheiten bilden. Ein Terminal-Projekt enthält ausschließlich Meilensteine, die mit den Vorgängen der Projektausführungspläne verknüpft sind. Alle Abhängigkeiten zwischen den Projekten bei Siemens PG und Framatome ANP werden nur über das Terminal-Projekt hergestellt. Als Konsortialführer pflegt Framatome ANP die Masterversion des Terminal-Projekts.

Die Abstimmung zwischen den Projektbeteiligten erfolgt über den regelmäßigen Export und Import der jeweiligen Teilterminpläne. Vor der Aktualisierung eines externen Terminplans speichert man das Terminal-Projekt als Basisplan ab. Veränderungen im Terminplan des Projektpartners, die sich auf das eigene Projekt auswirken, werden sofort durch den Vergleich des aktualisierten Terminal-Projekts mit dem zuvor erstellten Basisplan sichtbar.

Mit dieser grundsätzlichen Vorgehensweise, und dank seiner mächtigen Fähigkeiten als datenbankgestütztes Planungswerkzeug, erfüllt Primavera P3e mühelos alle Anforderungen des unternehmensübergreifenden Projektmanagements:



- ▣ Alle verknüpften Terminpläne können vollständig miteinander abgestimmt werden.
- ▣ Die Planungshoheiten der Projektbeteiligten werden zuverlässig geschützt und respektiert.
- ▣ Die Änderungsursachen sind eindeutig identifizierbar.
- ▣ Die Planungshistorie kann lückenlos dokumentiert werden.

Voraussetzung für das unternehmensübergreifende Projektmanagement ist natürlich, dass die Konsortialpartner sich als erstes auf eine gemeinsame Projektstruktur einigen. Minimal ist dies der Vertragsterminplan, allerdings ist die Abstimmung bei der Projektabwicklung umso leichter, je tiefer die Projektgliederungen übereinstimmen.

Komplexität beherrschen mit Primavera Enterprise. Großprojekte unter Zeitdruck unternehmensübergreifend zu planen – das ist die maximale Anforderung an das Projektmanagement.

Peter Howe beschreibt einen sehr wichtigen Ansatz für diese Herausforderung: »Um möglichst schnell über einen belastbaren Basisplan zu verfügen, verwenden wir Standardmodelle für die verschiedenen Anlagenbauprojekte, in denen die Engineeringabläufe vordefiniert sind. Der Terminplaner muss dann »nur« noch die projektspezifischen Anpassungen vornehmen«.

Dieses Standardmodell lag aber im P3-Format vor und musste erst in die neue P3e-Installation überführt werden. »Die Übernahme von Daten aus P3 nach P3e ist eigentlich problemlos, vorausgesetzt man trifft die notwendigen Vorbereitungen und verfügt über die erforderlichen Kenntnisse. Hier vertrauen wir auf die Experten von INTECO, die mit uns die neue Enterprise Project Structure effizient gestaltet und die Standardmodelle in diese transferierten«, beschreibt Peter Howe den Start in das neue Projekt.

Mit Hilfe der Landshuter INTECO GmbH, die Primavera in Deutschland,

Österreich und der Schweiz vertreibt, bewältigte das Team von Peter Howe die Einführung von P3e und die Übernahme von Standardabläufen innerhalb von nur sechs Wochen.

»Unser Ziel ist es, in den ersten vier Monaten nach Auftragseingang die Projektanschubphase für dieses Projekt abzuschließen. Ihr Ergebnis ist ein mit allen Projektbeteiligten abgestimmter und konsolidierter Terminplan für den Baseline-Freeze«, beschreibt Peter Howe die aktuelle Aufgabe.

Dieser Terminplan nimmt den gesamten Projektverlauf der nächsten Jahre vorweg. In ihm sind nicht nur die technischen Arbeitszeiten, wie z.B. die Montagedauern, enthalten, sondern genauso die Zeiträume für Genehmigungs- und Abnahmeprozesse und die Ausschreibungsverfahren für die von Zulieferern benötigten Komponenten.

Natürlich geht dieser erste Terminplan noch nicht bis ins letzte Detail. Im ersten Basisplan geht es darum, die Projektstrukturen vollständig und kon-

sistent aufzubauen. Primavera P3e bietet hierfür entscheidende Vorteile. »Mit den Activity Codes können wir für jede Fragestellung spezifische Terminpläne erstellen. Beispielsweise erhalten wir auf Knopfdruck den Terminplan für das Rohrleitungssystem. So erhält jede betroffene Organisationseinheit den auf sie abgestimmten Terminplan und kann ihn entsprechend schnell ablehnen oder notwendige Änderungsanforderungen stellen. Dadurch reduziert sich die Bearbeitungszeit der Terminpläne deutlich«, lobt Peter Howe das neue Werkzeug.

Nach dem Baseline-Freeze startet die rollende Planung der Detailpläne und das Termincontrolling. Die Weitergabe der Terminpläne erfolgt mittels PDF-Dateien, die in einem eigenen Dokumentenmanagementsystem den Betroffenen zur Verfügung stehen. Ein einziger Planer kann so mit Hilfe der leistungsfähigen Sortierungs- und Filterfunktionen von Primavera P3e allen Beteiligten ihre individualisierten Sichtweisen auf das Projekt aktuell erstellen, ohne dass diese eine eigene Lizenz erwerben müssen.

Rückmeldungen erfolgen in Form von Statusmeldungen der jeweiligen Terminverantwortlichen an den Terminplaner. Dieser treibt die Detailterminplanung mit einem Horizont von drei bis vier Monaten voran, sammelt die Rückmeldungen und aktualisiert einmal im Monat den gesamten Terminplan. Dieser geht in verdichteter Form an Konsortialführer Framatome ANP zum Abgleich und an den Kunden. Trotz ihres enormen Umfangs können so alle Terminpläne flexibel auf die aktuellen Ereignisse, wie z.B. Lieferveränderungen, reagieren und gleichzeitig über die Unternehmensgrenzen hinweg aufeinander abgestimmt werden.

Ausblick. Auch wenn das Olkiluoto-Projekt noch am Anfang steht, ist Peter Howe bereits vom »neuen« Primavera P3e überzeugt. »Es ist klar, dass wir von P3 auf P3e umstellen, allerdings haben wir bewusst die ersten Versionen abgewartet. Mit dem jetzt laufenden Projekt sammeln wir die ersten Erfahrungen, um für unsere Projektmanagementprozesse die besten Vorgehens-

weisen zu ermitteln. Dadurch wollen wir den Nutzen der Umstellung maximieren und den Aufwand gering halten«, erklärt er die Strategie zur Umstellung auf P3e.

Diese wird schrittweise mit jedem neuen Projekt erfolgen, nicht durch einen einmaligen Kraftakt. Dem klaren Vorteil, dass dadurch die Erfahrungen der ersten Anwender die nächsten Umstellungen vereinfachen und beschleunigen, steht der vermehrte Aufwand für das eigene Back-Office entgegen. Solange beide Versionen eingesetzt werden, müssen auch für beide jeweils ein Spezialist für Administration und internen Support zur Verfügung stehen.

Klar ist Peter Howe jedoch immer eines gewesen: »Primavera ist ein Profi-Tool der Terminplanung, mit einem niedrigeren Anspruch geben wir uns nicht zufrieden.«

Christoph Eckl

Christoph Eckl ist Geschäftsführer
der INTECO GmbH

www.inteco.de