

# In-Time-Großprojekte im Schienenfahrzeugbau

Von Christoph Eckl, Landshut\*)

**Einleitung – Erfolgsfaktor Terminmanagement – Just in time – trust in Primavera Enterprise – Enterprise Project Management – Kaufmännisches Controlling und ERP – Zusammenfassung**



Bild 1: Ein Zug der Metro Bangkok

## 1. Einleitung

Leistungsfähige, attraktive und wirtschaftliche U-Bahnen werden auf der ganzen Welt zu den wichtigsten Lebensadern der Metropolen. Viele dieser Fahrzeuge stammen aus Wien. Das Siemens-Kompetenzzentrum für Metrofahrzeuge entwickelt und fertigt moderne, hocheffiziente U-Bahnssysteme sowie Triebfahrzeuge und Wagen für weitere Nahverkehrssysteme.

Das Traditionsunternehmen Simmering, Graz, Pauker Verkehrstechnik GmbH gehört seit 1997 als Siemens SGP Verkehrstechnik der Siemens AG Österreich und ist Teil des weltweit agierenden Geschäftsbereiches Transportation Systems. Herzstück des Werkes ist die fast 14.000 m<sup>2</sup> große Endmontagehalle. In ihr können an sieben Montagemodulen bis zu 40 Fahrzeuge gleichzeitig montiert werden.

Von der Auftragsakquisition bis zur Endabnahme in Singapur, Taipei, Bangkok, Puerto Rico oder Sao Paolo koordiniert das Department Project Scheduling die kom-

plexen Zeitpläne der über mehrere Jahre laufenden Projekte (Bild 1).

Damit die Konstruktion in Wien und Nürnberg, die Zulieferung aus vielen europäischen Ländern, die Montage in Wien und die Endausstattung am Einsatzort reibungsfrei ablaufen können, setzt Ingenieur Karl Meier mit seinem ca. zehnköpfigen Team auf das weltweit führende Projektmanagement-Werkzeug Primavera Enterprise.

Als Leiter des Department Project Scheduling ist er zuständig für die gesamte Zeitplanung aller Vorgänge und die Optimierung der Ressourcenauslastung.

## 2. Erfolgsfaktor Terminmanagement

Siemens SGP Verkehrstechnik arbeitet 100%ig projektorientiert. Das Projektportfolio wird von Großprojekten dominiert, die nur geringe Flexibilität aufweisen. Das Terminmanagement hat eine so große Bedeutung, dass eine eigene Abteilung dafür eingerichtet wurde. Von der Akquisition bis zur Endabnahme betreut das Department

Scheduling die Projekte und erbringt damit eine wichtige Dienstleistung für die anderen Organisationseinheiten.

Bereits die Benennung verbindlicher Liefertermine entscheidet oft über die Auftragserteilung. Die meisten Auftraggeber erwarten die Auslieferung so früh wie möglich. Wer aber zu frühe Termine verspricht, sieht sich bei Verzögerungen schnell mit empfindlichen Konventionalstrafen konfrontiert. Hinzu käme der Imageverlust als unzuverlässiger Vertragspartner. Gleichzeitig müssen die Ressourcen möglichst optimal ausgelastet werden, um auch im Preis konkurrenzfähig zu bleiben. Eine möglichst genaue Prognose über den Beginn der Auslieferung und den Abschluss des Projekts ist somit bereits in der Akquisitionsphase entscheidend.

Das Department Scheduling stimmt sich hierzu mit den betroffenen Organisationseinheiten laufend ab und entwirft für das Angebotsteam einen Zeitplan, der den Anforderungen des Kunden so weit wie möglich entspricht. Oft bedeutet dies einen Planungshorizont von mehreren Jahren, da die Nahverkehrssysteme zum Teil erst entstehen oder Umstellungen auf einen neuen Fuhrpark in Stufen durchgeführt werden.

Wenn schließlich der Auftrag erteilt wird, steht damit schon der grobe Zeitplan. Ab jetzt können die Ressourcen fest eingeplant werden und die benötigten Vorbereitungen starten. Hierzu zählt auch die Beschaffung benötigter Materialien und Zulieferteile. Zum Beispiel erhält die Abteilung Beschaffung so früh wie möglich den Terminplan der Produktion, um mit den Lieferanten die entsprechenden Verträge aushandeln zu können.

## 3. Just in time – trust in Primavera Enterprise

Ein typisches Projekt weist einige zehntausend Vorgänge auf; die Vorgänge aller laufenden Projekte gehen in die Hunderttausende. Aber nicht nur ihre Menge, sondern auch die intensive Verknüpfung untereinander stellt höchste Ansprüche an die Netzplantechnik. Und schließlich gilt

\*) Christoph Eckl, Geschäftsführer Inteco GmbH, Landshut.

es, 10 bis 20 Organisationseinheiten und gemeinsame Engpassressourcen zu koordinieren (Bild 2).

Der seit langem bei Siemens SGP Verkehrstechnik eingesetzte Primavera Project Planner P3 stieß bei diesem Projektportfolio an seine Leistungsgrenzen. Gerade rechtzeitig kam daher mit dem Jahreswechsel 2001/2002 der Umstieg auf Primavera Enterprise P3e, das speziell für diese Dimensionen entworfen wurde. Gemeinsam mit der Landshuter INTECO GmbH wechselte das Department Scheduling innerhalb einiger Tage auf das völlig neu gestaltete P3e.

Neben der wesentlich höheren Leistungsfähigkeit und Skalierbarkeit durch die Verwendung einer relationalen Datenbank brachte vor allem die Unterstützung des unternehmensweiten Multiprojektmanagements durch P3e die Planungsqualität einen Riesenschritt nach vorne. Die Erschließung dieser neuen Leistungsmerkmale erfolgt seitdem kontinuierlich in Zusammenarbeit mit INTECO.

#### 4. Enterprise Project Management

P3e bildet das gesamte Projektportfolio in einer vollständigen, beliebig gliederbaren, unternehmensweiten Projektstruktur ab. Wo früher einzelne Terminpläne nebeneinander standen, erlaubt es P3e jetzt, einerseits das gesamte Projekt im Überblick zu haben und gleichzeitig die Sicht einer einzelnen Abteilung (z. B. Konstruktion, Fertigung usw.) auf ihre Anteile in allen Projekten darzustellen.

Nur, wenn alle Projekte in einem durchgängigen System abgebildet sind, kann Ing. Karl Meier verhindern, dass durch Auftragsschübe Spitzenlasten entstehen oder Engpassressourcen nicht ausreichend ausgelastet sind.

„Die Montagemodule haben entsprechende Rüstzeiten, wenn ein neuer Wagentyp montiert werden soll. Wir können also die Endmontage nicht beliebig zerstückeln. Gleichzeitig kommen aber neue Aufträge, die eingeplant werden müssen. Besonders schlimm sind Ausfälle von Lieferanten, dann steht eine vollständige Neuplanung auf der Tagesordnung, um nicht in Terminverzug zu geraten“ beschreibt Karl Meier typische Herausforderungen an das Terminmanagement und ergänzt: „Ohne P3e würde der gesamte Planungsbetrieb zusammenbrechen.“ (Bild 3)

Dabei gilt es, den richtigen Detaillierungsgrad für die zentrale Planung zu wäh-

len. In P3e werden lediglich die Plätze in der Montagehalle als einzelne Ressourcen geplant. Ansonsten kennt Primavera nur die Abteilungen und ihre Kapazitäten. In einem wöchentlichen Jour fixe legen die Personalverantwortlichen dann die Detailplanung fest.

Mit den Möglichkeiten zur projektübergreifenden Auswertung und Projektüberwachung ergeben sich neue Perspektiven für die Projektsteuerung. Im Bereich der Konstruktion melden die Mitarbeiter



Bild 2: Transport von Wagenkästen mittels Luftkissen



Bild 3: Endmontagehalle im Werk Wien der Siemens SGP Verkehrstechnik

bereits ihre Aufwände über den Progress Reporter an Primavera zurück. „Als nächstes sollen auch die Ist-Termine bei der Fertigung darüber erfasst werden“, erläutert Karl Meier.

Ziel ist es, mit dem zuverlässigen Blick über alle Projekte hinweg weitere Prozessoptimierungen zu erreichen wie z. B. die Verkürzung von Durchlaufzeiten oder die Erhöhung der Ressourcenauslastungen.

Mit P3e wird dies werkübergreifend und sogar weltweit möglich sein. Mit Hilfe des Web-Moduls Primavision können bereits jetzt die Ingenieure bei der Inbetriebnahme vor Ort in Asien oder Amerika über Internet auf die für sie relevanten Pläne zugreifen.

Mittelfristig wird es dann darum gehen, das Projekt-Controlling und das kaufmännische Controlling des Unternehmens aufeinander abzustimmen.

#### 5. Kaufmännisches Controlling und ERP

Noch sind Aufwandserfassung in Primavera und die Kostenstellenrechnung des Unternehmens nicht vollständig aufeinander abgestimmt. Mit der Einführung von SAP R/3 in den Unternehmen des Geschäftsbereichs Transportation Systems wird auch die Schnittstelle zu P3e angepasst werden. Die Vision ist, dass auf der gleichen Datenbasis die Projektmanager Aussagen über den Earned Value erhalten und die Controller über Cash Flow und ROI.

Professionelles Werkzeug schafft nur in den Händen von Profis Nutzen. Das Team um Karl Meier entwickelt daher in Kontakt mit INTECO den Einsatz von P3e beständig weiter. Auch von Konzernseite entstehen derzeit Vorgehensmodelle für alle Arten von Projekten. Zeit, den Methodology Manager von P3e zum Einsatz zu bringen. Mit ihm können Vorgehensmodelle abgebildet und weiterentwickelt werden.

Das Bessere ist der Feind des Guten. Siemens SGP Verkehrstechnik hat sich entschlossen, zu den Besseren zu gehören. P3e ist das Werkzeug dazu.

#### 6. Zusammenfassung

Die Siemens SGP Verkehrstechnik, Teil des Siemens Bereiches Transportation Systems mit weltweit 17.000 Mitarbeitern, fertigt in Wien Metrofahrzeuge, Nahverkehrszüge und

Reisezugwagen für den weltweiten Einsatz. Eine eigene Abteilung ist ausschließlich damit beschäftigt, die über mehrere Jahre dauernden Großprojekte mit jeweils mehreren zehntausend Vorgängen zeitlich zu planen und zu koordinieren. Das vollständig projektorientierte Unternehmen setzt für die kapazitätstreu Terminplanung auf das führende Projektmanagement-Werkzeug Primavera Enterprise (P3e).