

Primavera Contractor 4.1 – klein aber fein

von Dr. Georg Angermeier

Primavera Inc. ist der weltweit größte ausschließlich auf PM-Software spezialisierte Hersteller. Sein Flaggschiff Primavera Enterprise ist ein datenbankgestütztes System für unternehmensweites Projektmanagement in Echtzeit. Nun hat Primavera Inc. ein Planungswerkzeug für die Einzelplatzanwendung auf den Markt gebracht, um kleineren Auftragnehmern die Zusammenarbeit mit den Generalplanern zu erleichtern. Das neue Produkt Primavera Contractor verlockt mit einer umfangreichen Funktionsvielfalt im Planungsbe- reich, ist aber aufgrund seiner Begrenzung auf maximal 750 Vorgänge nur für kleine Einzelprojekte geeignet.



Dr. Georg Angermeier

Dipl.-Physiker, PM-Berater, Mit- glied GPM, PMI, VDI-GSP, Mit- arbeit im DIN-Ausschuss NQSZ-4.

Kontakt:

Georg_Angermeier@Ask-ASC.de

Mehr Informationen unter:

www.projektmagazin.de/autoren/

Primavera – für Generalplaner und Unterauftragnehmer

Wenn Planung mit Primavera Vertragsbestandteil ist

Bei Bau-, Anlagenbau- und Großwartungsprojekten schreiben Auftraggeber oft die Planung mit Primavera verbindlich vor. Der wichtigste Grund dafür ist das leistungsfähige Datenmodell von Primavera, das frei definierbare, beliebig tief gliederbare und unbeschränkt viele parallele Strukturen für Vorgänge und Res- sourcen erlaubt. Bei komplexen und umfangreichen Projekten mit mehreren zehntausend Vorgängen und zum Teil über hundert Projektbeteiligten ist dies die Voraussetzung, um den Überblick zu behalten.

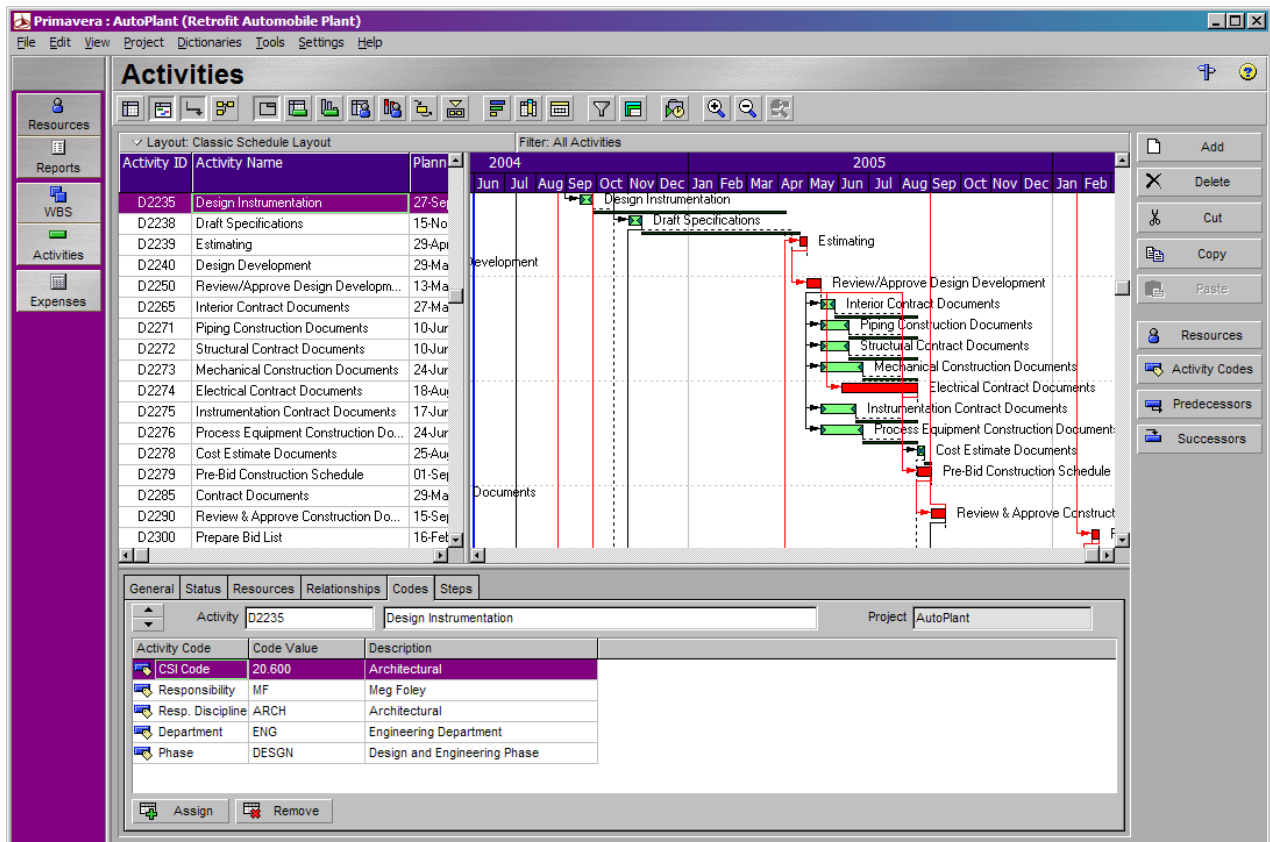


Bild 1: Primavera Contractor verfügt über die gleiche Bedienungsoberfläche wie Primavera Enterprise.

Für den Generalplaner ist der Einsatz von Primavera nicht nur verbindlich, sondern oft sogar die kostengünstigste Lösung für den benötigten Leistungsumfang. Anders sieht die Situation für die Unterauftragnehmer aus, die nur Teilaufgaben planen und überwachen müssen. Bisher werden Unterauftragnehmer entweder über die Webkomponente (myPrimavera) in die Planung eingebunden oder sie setzen ein lokales Planungswerkzeug ein. Beide Lösungen haben wesentliche Nachteile für den Unterauftragnehmer: Mit myPrimavera hat er lediglich Zugriff auf seinen Planungsbereich beim Generalplaner, kann aber keine Teilpläne an Subunternehmer weitergeben. Mit anderen lokalen Tools ist er auf deren Datenmodell beschränkt und verliert dadurch wesentliche Informationen des verbindlichen Masterplans. Die Installation von Primavera Enterprise wäre die technisch beste Lösung, kleine Unternehmen scheuen aber die damit verbundenen Investitionen.

Genau auf diesen Einsatzbereich ist Primavera Contractor zugeschnitten. Er ist nicht nur deutlich billiger als eine Planungslizenz von Primavera Enterprise sondern auch günstiger als manche Einzelplatzprodukte mit geringerem Leistungsumfang.

Große Leistung für kleine Projekte

Primavera Contractor basiert auf dem vollständigen Datenmodell von Primavera Enterprise und verfügt über fast alle Leistungsmerkmale des Planungsmoduls. Mit speziellen Import- und Exportassistenten unterstützt es den Austausch der Planungsdaten (z.B. Termindaten und Ressourcendaten) mit anderen Primavera-Installationen. Wie Primavera Enterprise liest und schreibt Contractor auch die Formate von MS Project.

Die strategische Produktentscheidung von Primavera Inc., dem Contractor den nahezu vollen Leistungsumfang des "großen Bruders" mitzugeben, hat ihre Schattenseite in der künstlichen Beschränkung der Projektgröße auf maximal 750 Vorgänge. Damit will der Hersteller vermeiden, dass der Contractor mit dem Enterprise-System in Konkurrenz tritt. Primavera Inc. setzt darauf, dass die Leistungsfähigkeit im Planungsbereich den Contractor trotz dieser Beschränkung für Projektmanager ausreichend attraktiv macht.

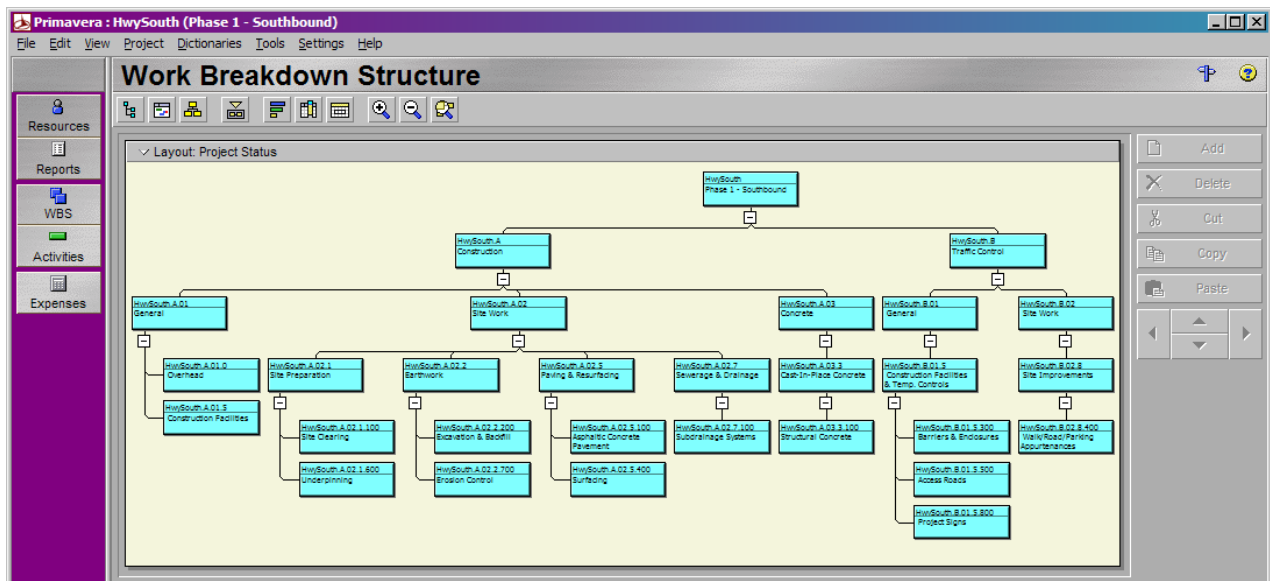


Bild 2: Der Projektstrukturplan kann direkt grafisch editiert werden.

Professionelle Projektplanung nach State of the Art

Primavera Contractor ist wie Primavera Enterprise darauf ausgerichtet, die standardisierten Prozesse des Projektmanagements optimal zu unterstützen. Deutlich wird dies unter anderem beim Zusammenspiel von Projektstrukturplan und Netzplan. Der Projektstrukturplan ist bei Primavera eigenständig und unabhängig von der Ablaufstruktur, wie vom PMBOK® Guide und der DIN 69901 gefordert. Beim Contractor ist das Projekt das oberste Element des Strukturplans, der beliebig tief und mit unbegrenzter Elementzahl gestaltet werden kann.

Die Bearbeitung des PSP kann sowohl in der vertikalen Organigramm- als auch in der horizontalen Explorer-Darstellung erfolgen. Durch das Setzen so genannter "WBS Milestones" (PSP Meilensteine) kann der Planer

Kontrollpunkte für die Überwachung definieren. Diese erfüllen den Zweck der im PMBOK® Guide beschriebenen Control Accounts. Einzelne Elemente des Strukturplans werden mit individuellen Gewichtungen den definierten WBS Milestones zugeordnet. Der Fertigstellungsgrad (Percent Complete) des WBS Milestones berechnet sich aus den einzelnen Fertigstellungsgraden unter Berücksichtigung der Gewichtungen.

Mit zahlreichen derartigen Feinheiten begeistert Primavera Contractor zwar den professionellen Projektmanager, schreckt aber zugleich den Einsteiger ab. Wer die gängigen Projektmanagement-Methoden beherrscht, wird sich mit ihm aber schnell zurecht finden.

Beliebige und mehrdimensionale hierarchische Projektstrukturen

Eine der größten Stärken von Primavera sind die Vorgangs- und Ressourcencodes (Activity Codes, Resource Codes), mit denen es die komplexen Zusammenhänge der Projektrealität abbildet. Ein Code ist eine weitere Aufbaustruktur im Sinne eines hierarchischen Organigramms. Seine Elemente bestehen aus einer Kurzbezeichnung, deren Länge fest definierbar ist, und einem Erklärungstext. Je nach Projektart, Branche und projektspezifischen Bedürfnissen lassen sich so Strukturen z.B. für Produkt, Ziele, Räume, Materialien oder Funktionen definieren. Einem Vorgang bzw. einer Ressource kann anschließend in jedem Code genau eine Position zugeteilt werden.

Beispielsweise kann der Vorgang "Heizungsrohre verlegen" mit Hilfe von Vorgangscodes dem Gewerk "Heizung, Lüftung, Klima", dem Unterauftragnehmer "Müller GmbH", dem Baulos "0815" und der HOAI-Phase "Objektüberwachung" zugeordnet werden. Primavera Contractor kann die Vorgänge nach all diesen Strukturen beliebig gruppieren, sortieren und filtern. Damit lassen sich z.B. mit nur wenigen Mausklicks Teilpläne für einzelne Projektbeteiligte oder Aufgabenfelder erstellen.

Die Codierungen können als globale Codes erstellt werden und stehen allen Projekten zur Verfügung, oder man vereinbart sie nur im Gültigkeitsbereich eines spezifischen Projekts.

Terminplanung: Mehr als Balkendiagramme

Die Terminplanung stand am Anfang der Entwicklung von Primavera im Jahre 1983. Dementsprechend reichhaltig sind die Funktionen und Darstellungsmöglichkeiten der Primavera-Produkte für diese Aufgabe, und es kommen mit jeder Version neue hinzu.

Über die Grundanforderungen der Netzplantechnik hinaus bietet Primavera Contractor unter anderem folgende Möglichkeiten für professionelles Arbeiten mit Terminplänen:

Aufbaustruktur und Ablaufstruktur verbinden: Zuordnung der Vorgänge zum PSP

Die Definition der Vorgänge für die Ablaufplanung geschieht unabhängig von der Projektstrukturierung. Die Vorgänge kann man einzeln oder in Gruppen den Elementen des PSP zuordnen und so die beiden Projektstrukturen aufeinander abbilden. Dadurch können sowohl zeitliche Abhängigkeiten als auch inhaltliche Verbindungen korrekt modelliert werden.

Darstellung des bestimmenden Wegs

In komplexen Netzplänen ist es nicht möglich, Ursache-Wirkungsketten intuitiv zu erfassen. Zusätzlich zur Darstellung mit dem allgemein bekannten kritischen Weg (Critical Path) zeigt Primavera Contractor deshalb das so genannte "Time Scale Logic Diagram". Diese Netzplandarstellung ordnet die Vorgänge chronologisch an und kennzeichnet die bestimmenden Wege. Ein bestimmender Weg für einen Vorgang ist innerhalb eines Netzplans die Serie von Anordnungsbeziehungen, die seine zeitliche Lage definiert. Der Terminplaner kann damit auf den ersten Blick erkennen, wo er eingreifen muss, um eine bestimmte Wirkung zu erzielen.

Aussagekräftige Visualisierungsmöglichkeiten im Balkendiagramm

In der modernen Netzplantechnik enthält ein Vorgang umfangreiche Informationen, die Primavera Contractor über das sonst übliche Maß hinaus visualisieren kann. Jeder Vorgang kann gleichzeitig mit mehreren Balken dargestellt werden, so dass z.B. neben der frühesten zugleich die späteste Lage oder die Pufferzeit abgebildet werden. Farbe, Muster und Form des Balkens stellt Primavera Contractor abhängig von den Vorgangseigenschaften dar. Bei Bedarf kann ein Balken sogar seinen Kalender sichtbar machen, indem er an arbeitsfreien Tagen schmaler erscheint als an den Arbeitstagen (so genanntes Necking, Bild 3)

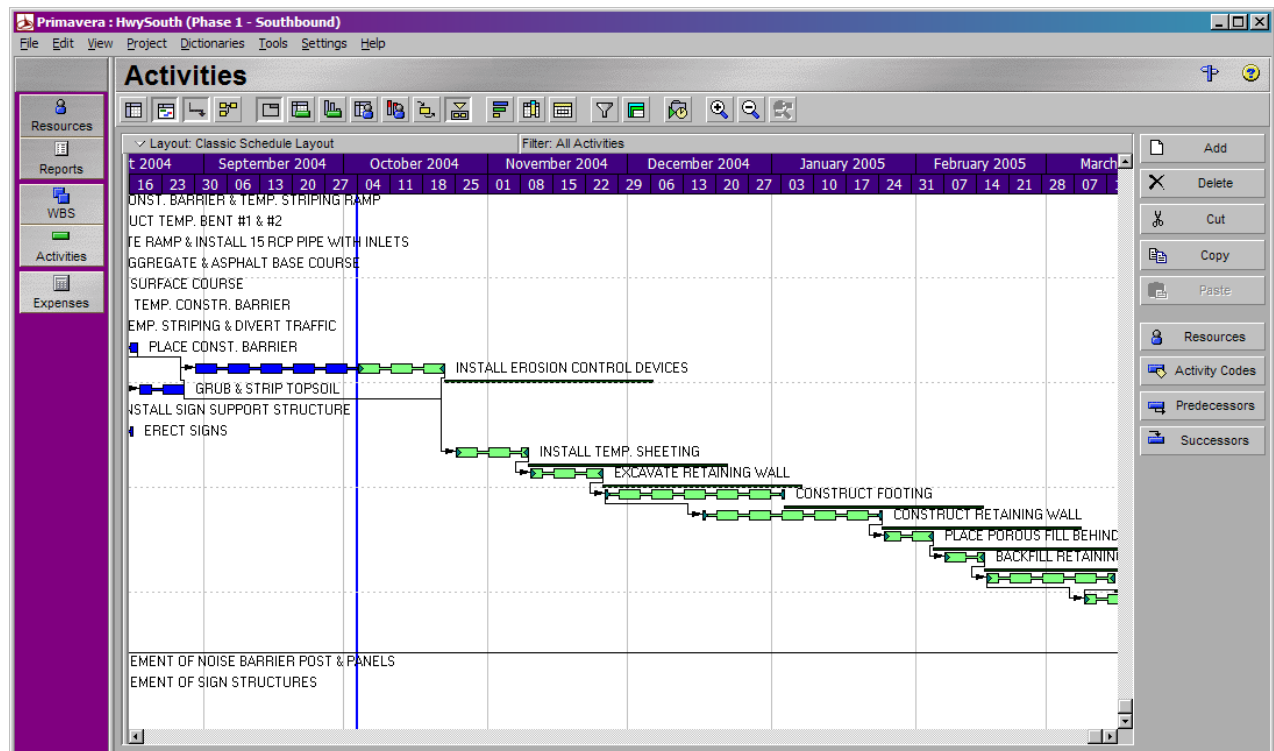


Bild 3: Das Balkendiagramm ist vielfältig gestaltbar.

Kalender sorgen für reale Abläufe

Eine Verzögerung um drei Tage für einen Vorgang sieht zunächst harmlos aus. Wenn aber der benötigte Mitarbeiter nach dem ursprünglich geplanten Termin eine Woche in Fortbildung ist und anschließend die Betriebsferien beginnen, dann können aus den drei Tagen plötzlich drei oder mehr Wochen Verzögerung werden.

Mit individuell definierbaren globalen Kalendern, Projektkalendern und Ressourcenkalendern bildet Primavera Contractor all diese zeitlichen Rahmenbedingungen ab. Dabei kann z.B. ein Ressourcenkalender auf den globalen Kalender mit der Unternehmensarbeitszeit bezogen sein. Änderungen des globalen Kalenders wirken sich auf die untergeordneten Kalender aus, ohne deren individuelle Einstellungen zu überschreiben. Bei der Terminierung eines Vorgangs berücksichtigt Primavera Contractor je nach gesetzten Optionen den Vorgangskalender und die Kalender der ihm zugeordneten Ressourcen. Selbst Warte- und Überschneidungszeiten von Anordnungsbeziehungen können einen eigenen Kalender erhalten.

Assistent für Erstellung der Vorgänge

Um dem Einsteiger in der Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten Orientierung zu geben, unterstützt Primavera Contractor das Anlegen von Vorgängen mit einem Assistenten, der Schritt für Schritt die wesentlichen Eigenschaften eines Vorgangs abfragt und die benötigten Auswahl- und Eintragsfelder anbietet. Gerade der Gelegenheitsanwender kann mit Hilfe der Assistenten schnell kleine Planungsaufgaben erledigen, ohne die technischen Details im Kopf haben zu müssen.

Ressourcenmanagement und Kostenplanung

Primavera Contractor hat einen eigenständigen, unbegrenzten Ressourcenpool, der dem Anwender für alle Projekte zur Verfügung steht. Gegenüber Primavera Enterprise hat Contractor die Einschränkung, dass er in Vorgängen keine Lastkurven für die Ressourcen editieren kann, sondern diese nur anzeigt, wenn sie in einem importierten Projekt verwendet wurden.

Ressourcenstrukturen baut Primavera Contractor in unbegrenzter Zahl und Tiefe mit Hilfe der Ressourcen-Codes auf. Diese sind in erster Linie dazu gedacht, organisatorische Zusammenhänge abzubilden, wie z.B. Abteilungszugehörigkeiten, Projektfunktionen oder Ressourcenarten.

Primavera unterscheidet zwischen den drei Ressourcenarten Mitarbeiter, Investitionsgüter und Material. Für Material, das beim Einsatz verbraucht wird, kann man beliebige Einheiten definieren – z.B. könnte man Rohöl mit der Einheit Barrel als Material eingeben.

Die Eigenschaften der Ressourcen bestimmen weitgehend die Projektplanung. Die zeitliche Verfügbarkeit wird mit Kalendern und Arbeitskapazitäten gesteuert, die Kosten ergeben sich aus dem Umfang ihres Einsatzes. Jede Ressource kann ihren eigenen, kalenderabhängigen Stundensatz erhalten, ein Faktor für Überstunden sorgt für die Anpassung bei Einsätzen außerhalb der regulären Arbeitszeit.

Im Zusammenspiel von Ressourceneigenschaften und Vorgangsdefinition kann Primavera jeweils die Vorgangsdauer, die benötigte Leistungsfähigkeit der Ressource oder die Anzahl der Ressourcen ermitteln. Je nach gewählten Einstellungen führt Primavera auf den einzelnen Vorgang bezogen eine termintreue Belastung der Ressourcen oder eine kapazitätstreue Terminplanung durch.

Zusätzlich zu den durch Ressourceneinsatz bedingten Kosten kann man mit Primavera Contractor beliebig viele weitere Kostenpositionen für die Projektkalkulation verwalten. Mit einer eigenen, benutzerspezifischen Kostenartenstruktur erlaubt das Programm eine vollständige Projektbuchführung nach Kostenträgern (d.h. Arbeitspaketen bzw. Vorgängen), Kostenarten und Kostenstellen.

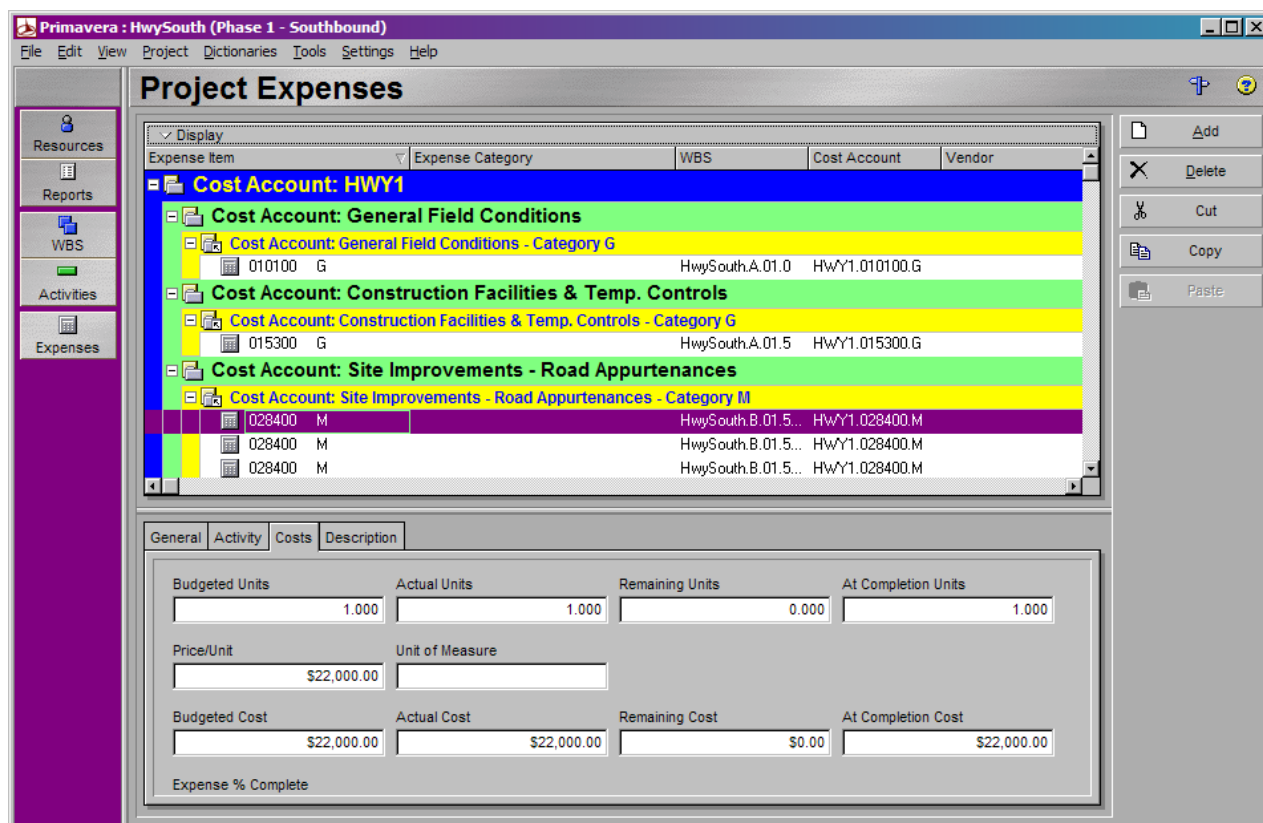


Bild 4: Vollständige Projektkostenrechnung mit Kostenstellen, Kostenarten und Kostenträgern.

Ob die Planung zu einem realistischen Projektablauf führt, kann der Anwender mit grafischen und tabellarischen Darstellungen des Arbeitsaufwands und der Kosten überprüfen. Für einzelne Ressourcen oder Ressourcengruppen können Umfang und Kosten der Ressourceneinlastung über der Zeit wahlweise tabellarisch oder als Histogramm angezeigt werden. Überlastungen können so schnell erkannt und Auswirkungen von Kapazitätsänderungen sofort überprüft werden. Zusätzlich lassen sich die Arbeitsaufwände und Kosten auch bezogen auf die Vorgänge darstellen. Damit können Vorgänge, die eine Überlast verursachen, schnell gefunden werden.

Individualität: benutzerdefinierte Felder, speicherbare Layouts

Obwohl Primavera Contractor nur eine Einzelplatzanwendung ist, arbeitet er dennoch auf der Datenbank MS SQL Server Desktop Engine, die mitinstalliert wird, wenn sie nicht bereits aktiv ist. Dies ermöglicht,

viele der dargestellten Leistungsmerkmale zu verwenden und erlaubt außerdem, eine unbeschränkte Anzahl von benutzerspezifischen Feldern zu definieren. Beispiele hierfür sind Felder für Gemeinkosten, Vorgangstatus, Plannummern oder Priorität. Selbst neue Anfangs- und Endzeitpunkte können definiert und für die Darstellung von Balken verwendet werden.

Diese benutzerdefinierten Felder können für Vorgänge, Ressourcen, Ressourcenzuweisungen, Arbeitsschritte, Ausgaben und den Projektstrukturplan im vollen Umfang wie ein Datenfeld von Primavera selbst eingesetzt werden. D.h. in allen Anzeigefenstern und Berichten kann Primavera die neuen Felder anzeigen und nach ihnen gruppieren, sortieren und filtern.

Die Fülle der verschiedenen Anzeigefenster mit jeweils frei definierbarer Zusammenstellung der dort angezeigten Daten erlaubt einerseits die Anpassung der Benutzeroberfläche an jeden Bedarf. Andererseits würde es einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten, jedesmal alle Einstellungen neu vornehmen zu müssen. Die Zusammenstellung der Fenster, die darin angezeigten Daten und die verwendeten Gruppierungen lassen sich daher als eigenständige Layouts abspeichern und jederzeit neu laden. Damit lässt sich z.B. zwischen einer groben Projektübersicht im Netzplan und einer Detailsicht des Balkenplans mit gleichzeitiger Auslastung einer Engpassressource hin und herschalten, ohne dass ein Formatierungsbefehl benötigt wird.

Projektüberwachung und Berichte

Basispläne und Projektvergleiche

Obwohl Primavera Contractor ein Einzelprojektsystem ist, kann er Basispläne im gleichen Umfang wie Primavera Enterprise bearbeiten. Bis zu fünfzig Basispläne lassen sich in der Datenbank anlegen, Contractor zeigt gleichzeitig bis zu drei Planversionen an.

Die Analyse von Planänderungen im Balkenplan ist sehr aufwändig und in erster Linie zur Unterstützung der projektbegleitenden Terminplanung gedacht. Für den vollständigen Vergleich zweier Projektpläne ist im Lieferumfang von Primavera Contractor ein eigenes Programm, der so genannte "Claim Digger" enthalten. Die Namensgebung erklärt sich aus dem wesentlichen Anwendungszweck: Durch den Vergleich zweier Projekt-

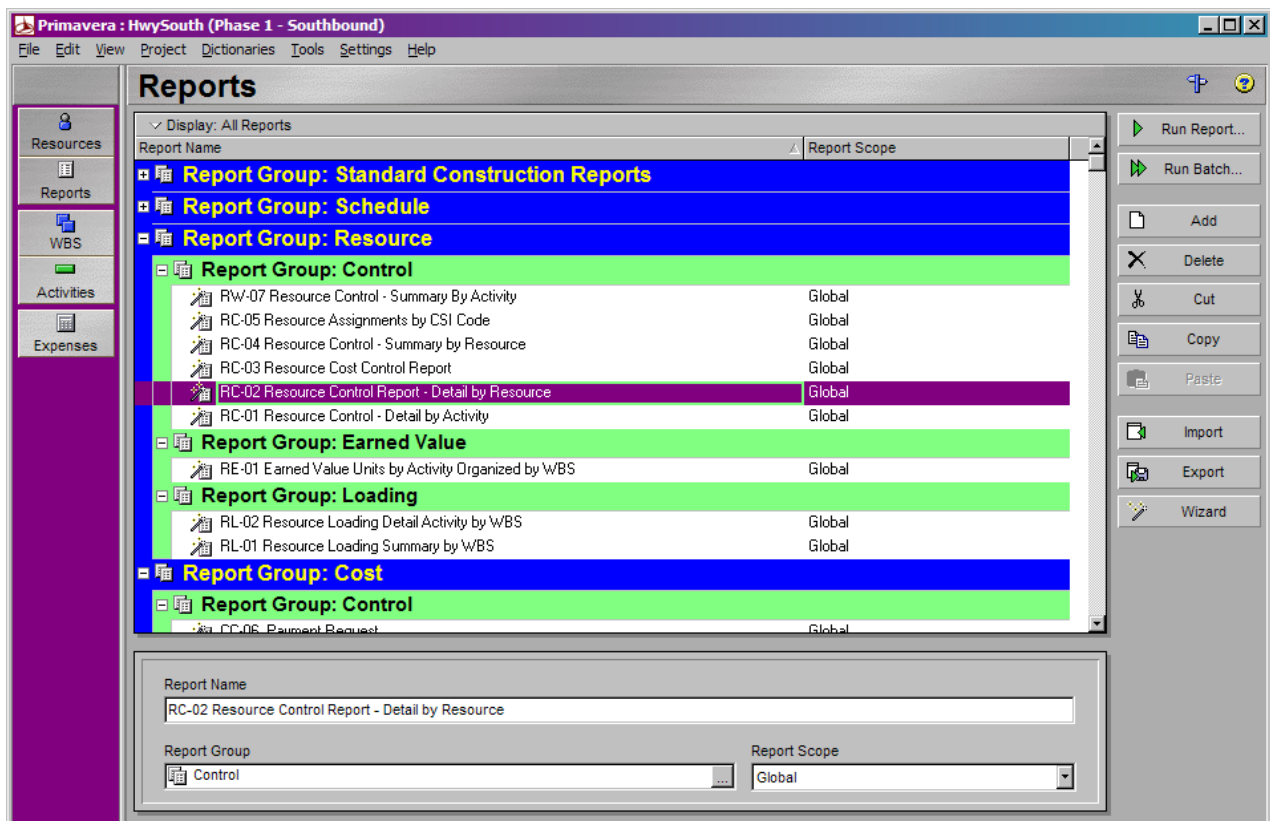


Bild. 5: Projektberichte lassen sich in Kategorien organisieren.

pläne kann der Projektmanager herausfinden, welche Veränderungen im Projekt Begründungen für Nachforderungen liefern. Der Claim Digger liefert dafür eine vollständige Liste aller Abweichungen zwischen zwei Projektplänen – inwieweit diese nachforderungsrelevant sind, muss man freilich selbst herausfinden.

Ist-Daten und Earned Value Management

Als Einzelplatzsystem kann Primavera Contractor die Ist-Daten für das Controlling entweder von einer zentralen Installation übernehmen oder der Anwender muss sie manuell eingeben. Von dieser Einschränkung abgesehen bietet das Programm umfangreiche Möglichkeiten für die Projektüberwachung.

Neben dem Soll/Ist-Vergleich liegt der methodische Schwerpunkt bei Primavera auf dem Earned Value Management (EVM), wie es im PMBOK® Guide beschrieben ist. Die Berechnung des Earned Value, seiner Leistungskennzahlen (Schedule bzw. Cost Performance Index) und der Prognosewerte (Estimates at Complete) lässt sich mit Hilfe zahlreicher Optionen steuern. Z.B. kann man für jedes PSP-Element individuell die Methode zur Bestimmung des Earned Value wählen.

Komplexe Berichte komfortabel erstellen

Zur Bewältigung des in Projekt- und Strukturdaten enthaltenen Informationsumfangs verwendet Primavera Contractor frei konfigurierbare Berichte. Mit ihnen kann der Anwender die für ihn relevanten Daten auswählen, filtern, gruppieren und sortieren. 90 fertige Berichtsvorlagen zu unterschiedlichen Fragestellungen wie Vorgangstatus, Projektkosten oder Projektstruktur sind bereits im Lieferumfang enthalten.

Die Berichte sind nach Kategorien gruppierbar, so dass man auch bei mehreren hundert Vorlagen schnell die richtige findet. Wenn mehrere Berichte regelmäßig benötigt werden, kann man sie in einem Batch-Job zusammenfassen, so dass sich mit nur einem Mausklick eine vollständige Projektanalyse durchführen lässt. Neue Berichte kann man mit Hilfe eines Berichtsassistenten erstellen, wobei sich selbst anspruchsvolle Anforderungen wie Mehrfachgruppierungen, Sortierungen und Datenfilterung mit ihm schnell umsetzen lassen.

Je nach Bedarf erstellt Primavera Contractor den Bericht als Ausdruck, im HTML-Format oder als ASCII-Datei zur Weiterverarbeitung (z.B. mit einem Präsentationsprogramm).

Systemvoraussetzungen und Lizenzbedingungen

Primavera Contractor läuft auf allen aktuellen MS Windows-Systemen. 500 MByte freier Festplattenspeicher sind erforderlich, 256 MByte Arbeitsspeicher empfohlen. Der Preis für eine Einzellizenz beträgt 555,- Euro. Darin enthalten ist der INTECO-Wartungsvertrag (Support und Updates) für das erste Jahr nach Kauf.

Fazit

Der Haupt-Einsatzzweck von Primavera Contractor ist die Kommunikation mit einer zentralen Installation von Primavera Enterprise. Für diese Anwendung bietet Primavera Contractor als wichtigsten Nutzen den verlustfreien Austausch von Planungsdaten. Vor allem bei komplexen Projekten ist dies ein wesentlicher Vorteil gegenüber dem Einsatz einfacherer Werkzeuge.

Eine Reihe von Alleinstellungsmerkmalen wie z.B. die Activity Codes, machen den Einsatz von Primavera Contractor auch als allein stehendes Planungswerkzeug attraktiv. Dabei sind die Beschränkung auf maximal 750 Vorgänge und die Voraussetzung solider Projektmanagement-Kenntnisse des Anwenders zu beachten. Der Einzelplatzanwender sollte deshalb sein bisheriges Projektportfolio kritisch betrachten. Wenn selbst die größten bisherigen Projekte etwa 500 Vorgänge hatten oder sich in entsprechend große Teilprojekte aufgliedern ließen, kann der Einsatz von Primavera Contractor interessant sein. Für komplexe Projekte mit mehrfachen parallelen Aufbaustrukturen, aber einer vergleichsweise einfachen Ablaufstruktur (z.B. Organisationsentwicklungsprojekte) kann Primavera Contractor uneingeschränkt empfohlen werden.

Mehr zu diesem Thema in der Rubrik Software

[Primavera Contractor 4.1](#) ►►

Kontakt

INTECO GmbH, Stethaimer Str. 32–34, 83034 Landshut, Deutschland, Tel. +49 871 92289-0, info@inteco.de, www.inteco.de