

Verbesserte Vorhersagen in der Planung durch Analytics



Intelligente IT-Plattformen verbessern die Vorhersagen

Einleitung

Unternehmen können im Wettbewerb bestehen, wenn sie ihre **Zukunft** bewusst gestalten und zugleich auf veränderte Markt- und Unternehmenssituationen richtig und zeitnah reagieren. Darum müssen sie optimal planen und die **zukünftige Entwicklung** möglichst präzise vorhersagen. Doch je besser Planungen und Prognosen sind, desto komplexer und aufwändiger werden sie. Deshalb stehen für viele Firmen Investitionen in eine flexible, intelligente und performante IT-Plattform an, die die vielfältigen Anforderungen heutiger Unternehmensplanung unter einen Hut bringt. Die technologischen Verbesserungen ermöglichen es, neue Steuerungspotenziale zu heben. Diese Potenziale ergeben sich durch die Verzahnung der drei Säulen „Ist-Zustand, Planung und Simulation“.

Moderne Unternehmensplanung

- schafft valide Entscheidungsgrundlagen, um Effizienz und Performance zu steigern,
- sichert Liquidität und Rentabilität,
- ermittelt Entwicklungspotenziale einzelner Produkte und Unternehmensbereiche,
- ermöglicht den effizienten Einsatz von Ressourcen und
- zeigt Einsparpotenziale auf.

Unternehmensplanung ist erfolgreich, wenn

- eine integrierte Sicht auf das ganze Unternehmen möglich ist, die die wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen den Unternehmensbereichen aufzeigt – dies mit Hilfe von Wirkungsketten und Kennzahlenmodellen.
- aussagekräftige Szenarien erstellt werden, die für verschiedene Situationen schnell die richtigen Entscheidungen ermöglichen,
- die Qualität der Daten hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Richtigkeit hoch ist. Daten können unternehmensintern als auch – extern sein (bspw. Marktforschungsergebnisse, Trendbeobachtungen etc.).

Das Modell der drei Säulen Ist-Zustand, Planung und Simulation deckt alle Anforderungen an eine moderne Unternehmensplanung ab. Alle drei Säulen sind eng miteinander verzahnt und voneinander abhängig. Der Ansatz ist nicht neu – doch moderne Planungs- und Simulationsmodelle sowie die technologische Verbesserung ermöglichen es, mehr Steuerungspotenziale zu identifizieren und zu heben, die ansonsten verborgen blieben.

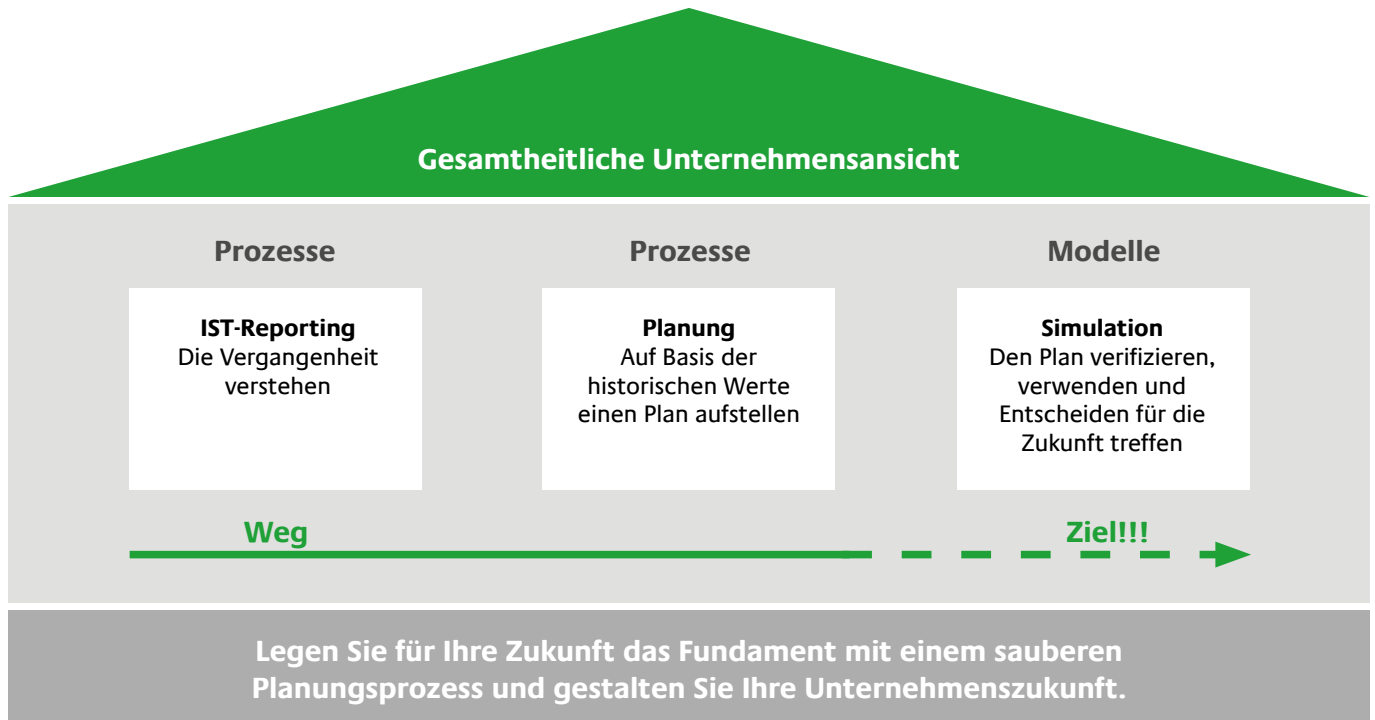


Abbildung 1: Die Vergangenheit zu verstehen, einen Plan aufzustellen und die Zukunft in Was-passiert-wenn-Szenarien zu simulieren – das erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Unternehmen ihre Ziele erreichen.

Ist-Daten sind nach wie vor wichtig

Zahlreiche Unternehmen haben in den vergangenen Jahren Reportingsysteme eingeführt und dabei Wert auf aussagekräftige Berichte gelegt. Sie sind somit in der Lage, Daten und Inhalte auszuwerten und diese sinnvoll für Entscheidungen zu verwenden.

Richtig aufbereitet, geben Ist-Daten Aufschluss über den Status quo im Detail und im Allgemeinen. Sie zeigen außerdem an, wo Ist-Zustand und Planungs-Ziele voneinander abweichen und liefern Hinweise für die weitere Budgetierung und Steuerung der Planung. Viele Unternehmen verwenden darüber hinaus die historischen Daten für periodische Berichte (Monats-,

Quartals-, und Jahresberichte etc.). Häufig sind Ist-Daten auch notwendig, um der Pflicht zu Veröffentlichungen nachzukommen.

Zusätzlich entstehen neue Verwendungsmöglichkeiten für die Ist-Daten: Sie helfen, in den Daten Muster zu erkennen. Diese können für die Planung relevant sein, beispielsweise wenn es darum geht, Zusammenhänge innerhalb des Unternehmens, etwa zwischen einzelnen Plankennzahlen, zu erkennen und abzubilden. Auch Treiber einzelner Planpositionen lassen sich ermitteln.

Nur umfassende Planung führt zum Erfolg

Das Ziel sollte ein Gesamtplan sein, in dem alle Teilpläne integriert und aufeinander abgestimmt sind (vgl. Abb. 2). Da es immer wieder Veränderungen geben kann, sollte der Gesamtplan skalierbar und flexibel einsetzbar sein. Unternehmensplanung heißt nicht, Ist-Daten einfach nur fortzuschreiben, weil dies nicht zwingend zu den richtigen Planergebnissen führt. Unternehmensplanung funktioniert optimal, wenn

- eine einheitliche Datenbasis vorliegt,
- Teilpläne automatisch und valide integriert werden können,

- angemessene Planungsgrößen und Planparameter verwendet werden, um vom Planer bekannte und planbare Größen abzufragen.

Wichtig ist auch zu wissen: Eine Jahresplanung wird umso ungenauer, je weiter sie vom Ist-Zustand entfernt ist. Es empfiehlt sich deshalb, Planungen häufiger anzupassen. Um dabei die Effektivität nicht zu vernachlässigen sollten diese Änderungen sich möglichst nur auf wenige Kernelemente konzentrieren. Dies beschleunigt den Planungsprozess, setzt allerdings ein vollintegriertes System voraus, damit weitere Berechnungen für ausgewählte Parameter automatisch vorgenommen werden können.

| | | | |
|---|---|--|---|
| Aufbereitung von Planungsmappen und Berichten | Aufwändige Integration von teilweise verdichteten IST Daten | Steuerung des Planungsprozesses | Transparenz von Plandaten und Planungsfortschritt |
| Komplexe Administration durch iterative Abläufe | Fehlen eines Single Point of Truth (SPOT) | Performance | Konsistente Datenhaltung |
| Abhängigkeit über Planungsgebiete hinweg | Abstimmung zwischen Teilplänen und Planungseinheiten | Aggregation der einzelnen Teilpläne auf Unternehmens-/Konzeptebene | Konsolidierung in der Planung (z.B. Elimination von Binnenumsätzen) |
| Flexible Gestaltung von Planungsmappen | Flexibles Berichtsdesign | Keine oder zu wenige Möglichkeiten zur Validierung von Planzahlen | Konsistenz zwischen Jahresplanung und Rolling Forecast |

Abbildung 2: Aktuelle Anforderungen und Herausforderungen in der Unternehmensplanung sind vielfältig.

Treiberbasierte Planung hilft bei der Ermittlung von validen Planzahlen

Veränderungen in einem Bereich, beispielsweise in der Absatzplanung, wirken sich auf nahezu alle weiteren Planungsgebiete aus. Hier empfiehlt sich die treiberbasierte Planung, bei der wesentliche Einflussfaktoren auf Entwicklungen im Unternehmen in den Mittelpunkt rücken. Mit den Methoden der treiberbasierten Planung lässt sich automatisch ableiten, welche finanziellen Konsequenzen eine Einflussgröße hat. Treiberbasierte Planung bedeutet nicht nur die Integration der Gesamtsummen einzelner Teilpläne, sondern auch der einzelnen Bestandteile (z.B. Konten). Daneben wird auch die Konsistenz der Plandaten gestärkt. Es können sogar Auswirkungen auf einzelne Kosten- und Erlöspositionen erkannt und einbezogen werden. Das Ergebnis ist eine Wirkungskette, die die Zusammenhänge von den Basistreibern (z.B. erhöhter Energiebedarf für die Produktion durch Veränderung der Absatzplanung) bis hin zur aggregierten finanziellen Kennzahl (z.B. EBIT) abbildet.

Beispiel: Planung der Energiekosten

Von welchen Einflussfaktoren hängen die Energiekosten eines produzierenden Unternehmens ab? Eine mögliche Einflussgröße ist die Absatzmenge und somit die daraus resultierende Produktionsplanung. Die Absatzmenge treibt aber auch die Instandhaltungskosten in die Höhe. Denn größere Absatzmengen erfordern mehr Maschinenleistung, was wiederum dazu führt, dass mehr Wartungsleistungen erbracht werden.

Zweifelsohne ist die Realität ungleich komplexer. So werden die Energieleistungen natürlich auch von bestehenden Verträgen, Marktpreisen und dem unterschiedlichen Einsatz von Energiequellen bestimmt. Hier gilt es, einen optimalen Einsatz der Ressourcen abhängig von der zu produzierenden Menge zu erreichen. So kann der Treiberbaum beliebig weiter gedreht werden. Geeignete Grenzen mit der Fokussierung auf die wichtigsten Einflussgrößen sind durchaus denkbar und angebracht.

Simulation und Predictive Analytics decken entscheidende Wettbewerbspotenziale auf

Simulations- und Prognosemodelle können gerade in Branchen, die unter massiven Preiskämpfen und hohem Margendruck leiden, Potenziale schaffen, wie beispielsweise in der Lebensmittelbranche. Langfristig können Prognosemodelle sogar entscheidend für das Überleben im Wettbewerb sein. Der Einsatz von Prognosemodellen in der Unternehmensplanung – oder mindestens der Wunsch danach – ist nicht neu.

Neu sind jedoch die heutigen Möglichkeiten, auch reale und sehr komplexe und vielschichtige Fragestellungen zu untersuchen. Aktuelle Markttrends beispielsweise mit Produktionsoptimierungen, Investitionsentscheidungen, Währungskursen, Rohstoffpreisen, Liquiditätsvorhersagen oder Zinsprognosen unter das Dach eines Modells zu bringen, galt bis vor kurzem als Utopie, ist heute jedoch durchaus im Bereich des Machbaren. Und natürlich ist die innovative Informationstechnologie einer der wesentlichen Faktoren, um schneller und kostengünstiger, vor allem aber mit verlässlicheren Ergebnissen zu planen.

Viele Unternehmen möchten Simulations- und Prognosemodelle nutzen, um durch einfache **Veränderungen** von Parametern die Auswirkungen der Umstellungen fundiert und aussagekräftig bewerten zu können. So lassen sich verschiedene Szenarien durchspielen und vergleichen:

- Situation: Der Vertriebsmitarbeiter sitzt beim Kunden mit iPad und simuliert verschiedene Szenarien für Preise in Kombination mit Absatzmengen. Online erhält der Vertriebsmitarbeiter eine Antwort auf den möglichen Deckungsbeitrag unterschiedlichster Ebenen (Kunde, Produkt, das gesamte Unternehmen). Zudem können Szenarien, möglicherweise Handlungsempfehlungen Worst Case – Best Case, durch die neuen Parameter ausgesprochen bzw. berücksichtigt werden, um den Ressourceneinsatz optimal zu steu-

ern. Die Empfehlung kann dabei durchaus die optimale Bestellmengen im Einkauf und somit den Einkaufspreis ermitteln (z.B. durch Staffelpreise), die Kapazitätsauslastung der Produktionsleistung berücksichtigen und den notwendigen Personaleinsatz mit einbeziehen.

- Externe Datenquellen (Social Media, Statistische Ämter, Wetterdaten, Energiepreise etc.) für genauere Prognosen lassen sich sofort einbinden.

Treiberbasiertes Planen und Analytics miteinander kombinieren

Bei der treiberbasierten Planung geht es idealerweise darum, Szenarien auf der Basis von Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu bilden. Das Ergebnis sind Handlungsempfehlungen, die häufig erfolgreicher sind als reine „Bauchentscheidungen“.

Diese Szenarien lassen sich simulieren, indem die Parameter des Szenarios in das Simulationsmodell übertragen werden. Der Mehrwert liegt hierbei zum einen in der „aufwandsarmen“ Simulation (nur Parameter für die Treiber) und zum anderen in der Genauigkeit der Simulation. So kann beispielsweise ein Einkäufer bei der Verhandlung mit einem Lieferanten simulieren, welche Auswirkungen bestimmte Konditionen auf das ganze Unternehmen hätten.

Die treiberbasierte Planung lässt sich mit den heutigen Möglichkeiten der automatisierten Analyse von Big Data (Data Mining, Predictive Analytics) kombinieren. Auf Grundlage dieser algorithmischen Auswertungen lassen sich einzelne Kennzahlen prognostizieren. Daraus entstehen systemunterstützte und fundierte Handlungsempfehlungen.

Bei einer Reihe von Fragestellungen ist es sinnvoll, treiberbasiertes Planen und Prognosen miteinander zu kombinieren: Der Einkauf kann entscheiden, ob eine Beschaffung zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoll ist oder

besser später getätigt werden sollte. Auch lassen sich Währungskursentwicklungen simulieren und deren Auswirkungen auf das Unternehmen feststellen. Ein anderes Beispiel ist die Absatzplanung und ihre Auswirkungen auf Instandhaltung und Energiekosten.

Grundsätzlich sind jeweils geeignete Planungs- und Simulationsmodelle erforderlich. Dabei gilt:

Die Komplexität der simulierten Situationen steigt mit der Anzahl der Parameter. Eine wichtige Anforderung an ein Planungs- und Simulationsmodell ist somit beliebige Verwendbarkeit, um bestenfalls ohne langwierigen Planungsprozess an aktuelle Planzahlen zu gelangen.

Beim Aufbau einer treiberbasierten Unternehmensplanung werden i.d.R. größere Datenmengen benötigt. Unternehmensinterne Daten sind für den Aufbau sinnvoller Modelle zwingend, aber auch unternehmensexterne Daten sind hilfreich, etwa Wettbewerberanalysen, Marktanalysen oder Trends aus den sozialen Netzwerken. Diese Daten müssen in der Regel aufbereitet werden.

Trotz dieser ansteigenden Datenvolumina müssen Planungs- und Simulationsmodelle jedoch in der Lage sein, auf neue Situationen zu reagieren, besonders dann, wenn sie in konkreten Gesprächen (z.B. mit Kunden oder Lieferanten) eingesetzt werden, in denen es auf fundierte und angemessene Reaktionszeiten und Entscheidungen ankommt.

Relevant sind diese Themen auch bei einem Rolling Forecast bei dem es darum geht, zwei Ziele unter einen Hut zu bringen: Einerseits soll die Planung konsistent sein und die Komplexität abbilden, andererseits sollte der Forecast möglichst effizient umgesetzt werden. Auf den Punkt gebracht: Bei der Kombination von treiberbasierter Planung und Simulation sind zunehmend die, in den vergangenen Monaten viel beschriebenen, 3 Vs (Volume, Velocity, Variety) zu berücksichtigen.

Fallbeispiel: Prognose genauer als der Plan

Wie das funktionieren kann, wird anhand eines Fallbeispiels demonstriert. Angewendet wurde ein Tool, das zu jeder Zeit eine aktuelle Unternehmensplanung und Prognose erstellen kann, dafür aber nur sehr geringen Input benötigt. Dazu wird angenommen, dass sich die einzelnen Posten der Gewinn- und Verlustrechnung im Wesentlichen wie in den vergangenen zwei bis vier Jahren entwickeln und sich die Abhängigkeiten von den Treibern nicht stark ändern. So kann das „Bauchgefühl“ für gewisse Sachverhalte statistisch modelliert werden, um Prognosen zu erhalten, die durch Eingabe von Parametern erstellt werden können.

Am Beispiel eines Nahrungsmittelherstellers wurden die Treiber des Umsatzes identifiziert und ein Modell zur Prognostizierung des Umsatzes entworfen. Um die Qualität des Modells zu evaluieren, wurden die tatsächlich geplanten Werte mit den prognostizierten Werten für das Jahr 2013 verglichen (vgl. Abb. 3).

Das Vorgehen:

1. Treiber identifizieren
2. Effekte der Treiber bestimmen
3. Prognosemodell erstellen

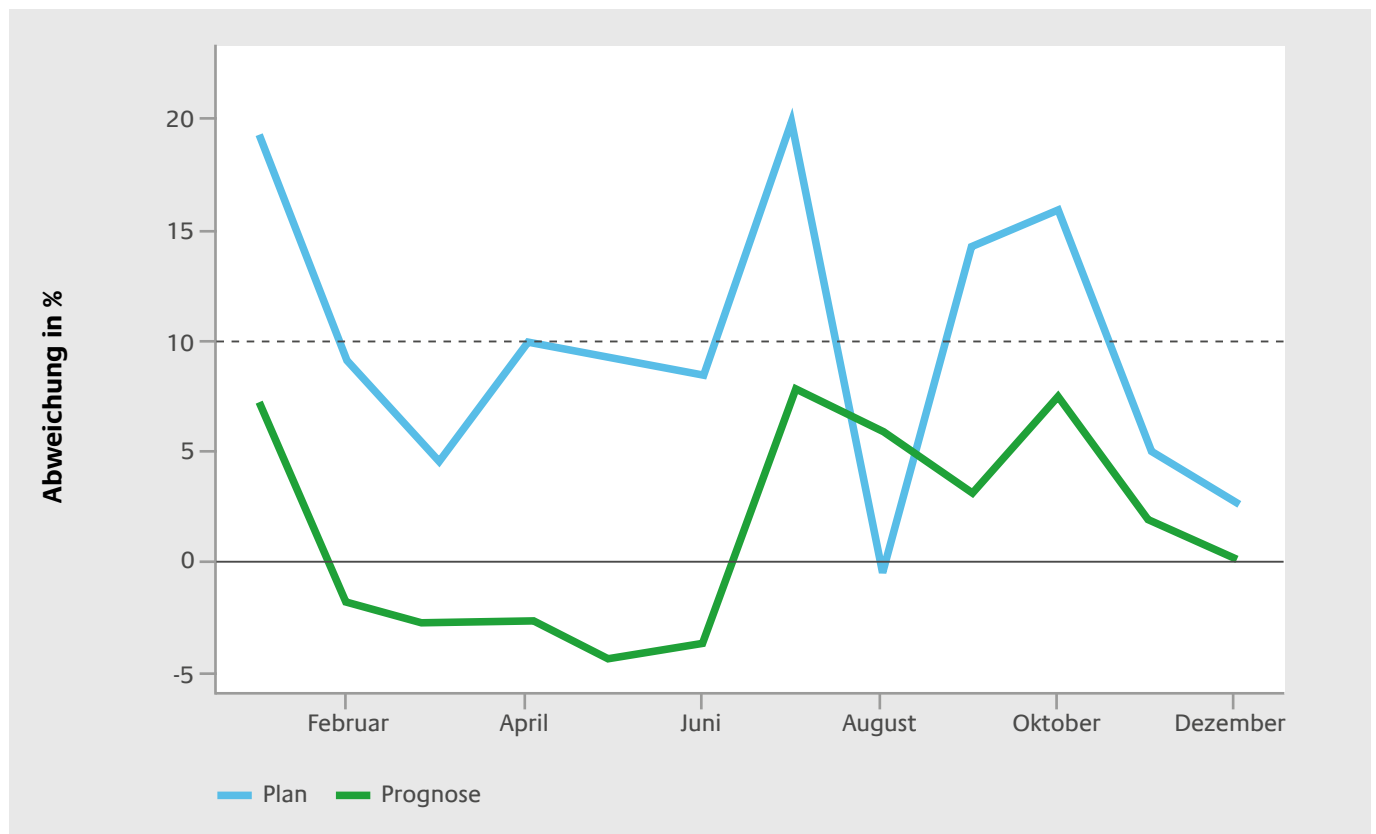


Abbildung 3: Gegenüberstellung der Abweichungen von Plan- und Prognosewerten des Netto-Umsatzes zum tatsächlichen Netto-Umsatz. Ergebnis: Im Mittel ist die Prognose genauer als der Plan.

SAP-Software für Unternehmensplanung

Damit die klassischen und modernen Herausforderungen der Unternehmensplanung beherrschbar werden, sind vor allem die Hersteller von Planungssoftware gefordert. Allen voran gilt dies für SAP, deren Lösungen im Markt seit vielen Jahren weit verbreitet sind.

Die Gründe für den Erfolg der Walldorfer Planungstools sind vielfältig. Natürlich sind es oft IT-strategische Überlegungen, die zur Anfrage in Walldorf führen, weil man gerne möglichst die komplette IT auf einer einheitlichen Plattform hat. Für die Planungstools der SAP spricht aber auch die enge Verzahnbarkeit von Planungsanwendungen und ERP-Prozessen, die vergleichsweise einfache Integration von Planungsgebieten und Ist-Daten über das SAP Business Warehouse und nicht zuletzt auch die hohe Reife, Qualität und Funktionsvielfalt der SAP-Werkzeuge. Die meisten Kunden sind SAP dabei treu geblieben, obwohl sich Plattformen und Tools für Planung im Angebot der SAP in den letzten 15 Jahren durchaus massiv geändert haben (vgl. Abb. 4) und das dazu geführt hat, dass Firmen immer wieder Migrationen durchführen mussten oder ihre Technologiestrategie grundlegend in Frage gestellt haben.

| Wann | Planungskomponente |
|------------|---|
| 90er Jahre | Planungsanwendungen ERP |
| 2000 | SEM BPS = Business Planning & Simulation (als Addon für SAP BW) |
| 2003 | BW BPS (als fester Bestandteil von SAP BW) |
| 2005 | BW Integrierte Planung |
| 2007 | Übernahme von Outlooksoft → Business Planning & Consolidation (BPC) |
| 2010 | Planning Application Kit (PAK) → HANA-Integration |
| 2013 | BPC 10. Unifield Version |

Abbildung 4: Historie von SAP-Planungsanwendungen

Ende der Koexistenz: BPC 10.1 führt Funktionen zusammen

Auch aktuell stehen die Zeichen in Walldorf wieder auf Veränderung, allerdings aus guten Gründen und fraglos zum langfristigen Nutzen der Kunden. Funktionen aus Integrierter Planung (IP) und der aus der Outlooksoft-Lösung hervorgegangenen Plattform BPC (Business Planning & Consolidation) werden mit der Embedded-Version von BPC 10.1 erstmals zusammengeführt. Viele frühere technische Einschränkungen sind hinfällig. SAP arbeitet derzeit intensiv daran, die seit der Outlooksoft-Übernahme bestehende Koexistenz zweier SAP-Planungslösungen zu beenden.

So nutzt BPC den SAP BW Namensraum und unterstützt nun auch die üblichen InfoProvider- und Planungsobjekttypen des BW (z.B. Aggregationsebenen). Auch die Verwendbarkeit von IP-Planungsfunktionen (inklusive FOX-Formeln und ABAP-Exits) in BPC dürfte für viele SAP-Kunden interessant sein.

Laut SAP vereinigt BPC Embedded das Beste aus den beiden bisherigen Welten. Diese Einschätzung beruht vor allem darauf, dass die, von den Kunden als einfacher bedienbar und fachbereichstauglicher eingeschätzten, Anwenderoberflächen von BPC weiter genutzt werden. Das Web User Interface wurde zudem auf die Technologie HTML 5.0 umgestellt, primär zum Zweck der Öffnung für zusätzliche mobile Plattformen – allen voran Apple. Natürlich werden neben dem EPM Client mit Design Studio und Analysis auch die für Planungszwecke nutzbaren Business-Intelligence-Tools aus der BusinessObjects Suite unterstützt.

Tor zur Integration mit SAP HANA ist offen

Die Embedded-Version von BPC öffnet auch die Tore zu einer vertieften Integration mit der In-Memory-Welt, namentlich mit SAP HANA. Die bisherige Architektur von BPC – im Release 10.1 als sogenannte Classic-Version ebenfalls weiter unterstützt – nutzt SAP HANA nur wie jede andere Datenbank, sie profitiert von der Performance der In-Memory-Lösung vor allem bei lesenden Zugriffen. Die Planungslogik läuft in BPC Classic jedoch weiter in der Anwendungsschicht. BPC Embedded hingegen ermöglicht die Verarbeitung von Daten mit dem Planning Application Kit (PAK) und damit in der HANA-Datenbankschicht, was Planungsanwendungen zusätzlich beschleunigt. Indirekt über Planungsfunktionen ist auch die Verwendung der Statistikbibliothek R sowie der SAP-eigenen Predictive Analytics Library (PAL) und damit auch ein integrierter und automatisierter Forecast möglich.

Vision kann Wirklichkeit werden

SAP gelingt mit BPC Embedded der Durchbruch hin zur eingangs genannten Vision von Simulation, treiberbasierter Unternehmensplanung und intelligenten Prognosen. Hinsichtlich der funktionalen Breite werden die nächsten Releases sicher noch wesentliche Ergänzungen bringen müssen. Noch werden nicht alle Features der Classic-Version bereits in der Embedded-Variante mit geliefert. So ist beispielsweise noch keine Konsolidierungslösung vorhanden. Auch im Bereich Predictive Analytics ist steht SAP noch eher relativ am Anfang. Die PAL-Bibliothek selbst ist zwar durchaus schon recht umfassend und qualitativ hochwertig. Um damit jedoch ernsthaft zu arbeiten, benötigt man jedoch durchdachte Oberflächen für Modellierung und Visualisierung und für die Validierung von Analyseergebnissen. Mit dem Tool BO Predictive Analysis bestehend zwar auch hier vielversprechende Ansätze. Allerdings ist unverkennbar, dass SAP selbst noch erheblich in die Weiterentwicklung dieser Werkzeuge investieren muss, um mit etablierten Data-Mining-Anbietern wie SAS und IBM SPSS konkurrieren zu können.

Strategische Weichenstellung: Die Zukunft der Planungswerkzeuge

Die Historie der Planungswerkzeuge aus Walldorf wirkt auf den ersten Blick oft sprunghaft und wenig stringent. Bei genauer Betrachtung erkennt man jedoch, dass kontinuierlich die Anforderungen an moderne Planungswerkzeuge weiterentwickelt und umgesetzt wurden. BPC Embedded ist einer dieser konsequenten und richtigen Schritte. Mit BPC Embedded stellt SAP auch für ihre Kunden strategisch die Weichen und hilft bei wichtigen IT-Entscheidungen. Die Migration in Richtung BPC ist deutlich einfacher aus der Welt der IP. Die Entwicklung des Unterbaus für zukünftige Planungsanwendungen kann bereits heute aufgebaut werden, auch bei Kunden, die noch auf der Basis IP arbeiten.

Allerdings wird auch offensichtlich, dass SAP HANA ein so zentraler Bestandteil der zukünftigen Planungsarchitektur der SAP ist, dass zeitnahe Investments durch SAP-Kunden in diesem Bereich unumgänglich scheinen. Auch die viel diskutierte Frage nach der Zukunft von SAP BW erhält einen weiteren Aspekt durch die Tatsache, dass BPC Embedded mindestens das Release SAP BW 7.4 SP5 erfordert. Auch hier kommen auf SAP-Kunden also größere Investments zu.

Die Notwendigkeit von HANA und BW in der Embedded-Architektur zeigt allerdings auch, dass SAP hier vor allem größere Unternehmen im Blick hat. Viele Mittelständler hätten sich sicherlich zunächst eine Vereinigung der Planungswerkzeuge ohne zwingende Verwendung von SAP HANA gewünscht. Die Vision der SAP ist allerdings schlüssig und wird vermutlich mittel- und langfristig dazu führen, dass auch diese Kunden den Schritt in Richtung HANA wagen.



mayato® GmbH
Am Borsigturm 9
13507 Berlin

T +49 30 417.442.700
F +49 30 417.442.709
epm@mayato.com