Information und Bildungsarbeit von und für die SAP®-Community

Erfolgsfaktor SCM

Gerhard Seiler, Hymer, David Reibnegger, Consilio, und Herbert Kösler, Hymer, (v. l.) erklären gemeinsam mit Consilio-Chef Jürgen Löhle die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen beim Umstieg vom alten (APO) zum neuen (IBP und ePP/DS) Supply Chain Management mit SAP. Im Fokus: der extrem innovative Anwender Hymer. Niemals zuvor gab es eine ähnlich vollständige SCM-Darstellung. Seite 26

Mit steigenden IT-Investitionen der Krise trotzen Seite 15

Comfort Charge Seite 46

HSM setzt auf MobileX Seite 48

Erfolgsfaktor SCM

Der Austausch von Wissen, Waren und Werten gehört zu den Grundpfeilern unserer Gesellschaft. Erfolgreiche Lieferketten sind Basis für wirtschaftliches Handeln. Das Streben nach konsistenten E2E-Konzepten (End to End) und einer vernetzten B2B2C-Wirtschaft (Business to Business to Consumer) verdeutlicht den Erfolgsfaktor Supply Chain Management. Am Beispiel des Wohnmobilherstellers Hymer zeigt SAP-Partner Consilio, was mit innovativer Technik und SCM-Wissen möglich ist.

Von Peter M. Färbinger

Erfolgreiche E2E-Konzepte einer industriellen Lieferkette beruhen auf mehreren Parametern, die meist gleichzeitig Gültigkeit haben, dennoch auch widersprüchlich sein können. Ist Harmonie oder Agilität der Vortritt zu überlassen? „ERP-Systeme für internationale Unternehmen mit nur einer Installation haben immense Vorteile hinsichtlich Harmonisierung von Prozessen, länderübergreifender Finanztransparenz und Prozessintegration“, erklärt zu Beginn des E-3 Gesprächs Jürgen Löhle, Unternehmensinhaber des SAP-Partners Consilio. Aber es gibt Grenzen, warnt er: „Mit zunehmender Unternehmens- und somit Systemgröße geht die Agilität, d. h. die schnelle Anpassung auf Veränderungen, jedoch etwas verloren. SAP hat dies erkannt und passt ihre Architektur z. B. mit Cloud-Lösungen an, um Veränderungen einfacher einfließen zu lassen. So verfügt SAP mit dem Integrated Business Planning über ein Supply-Chain-Planungstool, das eng an das ERP gekoppelt ist, jedoch auch schnell aufgrund veränderter Marktbedingungen und Erfahrungen angepasst werden kann, ohne den Kern des ERP-Systems umbauen zu müssen.“

Voraussetzung für jegliche Supply Chain Excellence sind jedoch Industrieerfahrung, Prozess-Know-how und die Fähigkeit eines Beraters, die individuellen Kundenbedürfnisse zu erkennen und sein Lösungskonzept an diese anpassen zu können. Zu den Anforderungen und Herausforderungen rund um SCM zählen Smart Factory, Automatisierung, künstliche Intelligenz und Robotik. Was die verwendeten Techniken angeht, kennt die IT-Entwicklung keine Grenzen. Es ist ein evolutionärer Weg und kein disruptives Customizing. Basierend auf dieser Erkenntnis entstand in den vergangenen Jahren SAP-basiertes Integrated Business Planning, das jahrzehntelanges Wissen aus den Bereichen Disposition, Logistik und Supply Chain in sich trägt und fortlaufend, dynamisch weiterwächst.

Erfolg beruht im SCM-Bereich auf Optimierung. „Die Coronakrise hat die Schwachstellen in den weltweiten Lieferketten offengelegt. In der Folge wird nun das Supply Chain Management vielerorts überdacht. Es gibt einige Stellschrauben, an denen gedreht werden kann“, schreibt Annette Speck in der Buchrezension: Neustart für das Supply Chain Management? Verlag Springer Fachmedien, Wiesbaden: Kooperationsplattformen für das Supply Chain Management, Gestaltungsempfehlungen für die kooperative Koordination der Supply Chain von Ronald Poppe (ISBN: 978-3-658-16368-6).

Mittlerweile sehen offenbar auch zahlreiche Industrieunternehmen Verbesserungsbedarf, meint Annette Speck und zitiert die Studie „Neustart nach dem Shutdown 2020“ der Unternehmensberatung Staufen. Ausgelöst durch die unterbrochenen Wertschöpfungsketten wollen die Befragten künftig vor allem zusätzliche Lieferanten suchen und ihre Lieferketten stärker steuern. Darüber hinaus planen 36 Prozent den Aufbau von Lagerbeständen, ein Viertel strebt eine größere Fertigungstiefe an. „International vernetzte Lieferketten werden auch in Zukunft die Produktion bis hin zur Distribution bestimmen. Die verschiedenen Prozesse werden künftig aber noch stärker aufeinander abgestimmt“, glaubt Thomas Schlösser, Senior-Partner von Staufen. Um die zunehmende Komplexität in den Griff zu bekommen, seien eine intelligente Steuerung aller teilnehmenden Partner in der Prozesskette und eine kooperativere Netzwerkstruktur nötig. Außerdem müsse

Gerhard Seiler,
Leiter Auftragszentrum bei Hymer:

„Dank S/4 Hana embedded PP/DS mit CDP – der merkmalsabhängigen Planung – können wir das Auftragsvolumen reduzieren und die Beschaffungsplanung über PP/DS umsetzen.“

David Reibnegger,
Partner bei Consilio:

„Die implementierte Lösung mit S/4, den neuen Funktionalitäten in Verbindung mit Consilio-Template-Lösungen bietet Hymer dank der nahtlosen Integration der Planung mit den Businessprozessen volle Transparenz und erlaubt, schnell zu reagieren.“

Herbert Kösler,
Leiter SAP-Projekt bei Hymer:

„Die neue Lösung ermöglicht uns eine transparente, wirtschaftliche, stabile Planung und Fertigung von Fahrzeugen und Teilen mit einer Standardsoftware. Mit S/4 wurden durchgängige, integrative und transparente Prozesse ermöglicht.“

die Wertschöpfungskette ganzheitlich betrachtet werden, was auch ein netzwerkorientiertes Risikomanagement beinhalte.

Innovation und Optimierung

„Eine SCM-Optimierung kann meist nicht mit einem einmaligen Projekt abgeschlossen werden", weiß David Reibnegger, Partner und seit 2008 bei Consilio, aus seiner beruflichen Praxis. „Der Hauptaufwand der Prozessanalyse, Prozessgestaltung, des Customizings etc. liegt sicher im initialen Projekt. Jedoch wird meist aufgrund des Risikos und der Komplexität der Planungsprobleme nicht jeder Aspekt einer SCM-Optimierung gleichzeitig angegangen." Zusätzlich ergeben sich immer für alle Beteiligten entsprechende Lernkurven oder Änderungen durch externe Einflüsse wie Marktveränderungen. Damit wird Continuous Improvement notwendiger.

Der Erfolg einer SCM-Optimierung kann sicher nicht an einzelnen Punkten festgemacht werden, sondern ist ein Zusammenspiel aus etlichen Faktoren wie Software, IT-Architektur und der Erfahrung der handelnden Personen auf Kunden- und Beratungsseite. „Sollen signifikante Verbesserungen erzielt werden, wie z. B. Bestands- und Durchlaufzeitreduzierungen und erhöhte Lieferfähigkeit, so genügt es nicht, nur eine neue Softwarelösung zu implementieren, wie etwa alle Ressourcen als finite Engpässe zu betrachten", warnt Jürgen Löhle im E-3 Gespräch und er verweist auf die vielen wichtigen Details: „Es müssen vielmehr der Materialfluss und der Wertstrom exakt analysiert, Bevorratungsebene und -höhen überprüft sowie Losgrößenverfahren und deren Parameter verändert werden."

Es stellt sich somit die Frage, wie weit eine SCM-Optimierung generisch ist und unter anderem als Template angeboten werden kann – oder ist eine Lieferkette im Vergleich zur Buchhaltung extrem individuell? Hier antwortet David Reibnegger: „Im Rahmen der SCM-Optimierung gibt es viele Aspekte, die sich gut als Template oder Best Practices anbieten lassen, weil sie bei sehr vielen Kunden ähnlich zu handhaben sind, wie z. B. die Absatzplanung oder eine grobe periodenbasierte Supply-Chain-Planung für Produktion, Einkauf und Distribution. Je feiner man aber z. B. in die einzelnen Produktionsplanungsprobleme hineingeht, umso größere Unterschiede gibt es von Branche zu Branche und auch zwischen Unternehmen der gleichen Branche, teilweise bis hin zu unterschiedlichen Maschinengegebenheiten – somit ist vielleicht nicht jede Lieferkette individuell, aber ein Template pro Branche oder Best Practices, die gegebenenfalls kundenspezifisch angepasst werden, wären ein guter Kompromiss zwischen Standardisierung und Individualität."

> *Es gibt viele Migrationspfade und eine Migration des SAP ERP/ECC auf S/4 Hana ist keine Voraussetzung für eine Optimierung der Supply-Chain-Planung mit IBP.*
>
> *Jürgen Löhle*
> *Geschäftsführer,*
> *Consilio*

Viele Projekte beginnen nicht auf der sprichwörtlichen grünen Wiese. In der ERP/ECC-Welt wurden bekannterweise einige Abap-Modifikationen und Z-Funktionen durchgeführt. Wie gehen die Kunden und Consilio mit diesem Thema um und wie lauten die technischen Lösungsmöglichkeiten zum Z-Namensraum und Abap-Modifikationen? „Auf Managementebene besteht der Wunsch nach dem SAP-Standard, ohne Modifikationen und Erweiterungen", weiß Jürgen Löhle aus zahlreichen Kundengesprächen. „Wir als Consilio unterstützen diesen Ansatz, allerdings sind in Unternehmen auch Modifikationen und Erweiterungen entstanden, die ein sehr viel effizienteres Arbeiten der Fachabteilung ermöglichen als mit SAP-Standard. Oftmals bestehen diese Ineffizienzen auch unter S/4 weiter. Wir analysieren daher sehr genau im Rahmen von S/4-Transformationen, möglichst wenige Modifikationen und Erweiterungen zu übernehmen, ohne aber Effizienz zu verlieren. Auf diese Weise halten wir den S/4-Code im Standard und ermöglichen somit, dass das ERP-System leichter anpassbar und wartbar wird."

Ja, mach nur einen Plan

Ohne gleich das Zitat von Bertolt Brecht aus der Dreigroschenoper zu wörtlich zu nehmen: „Ja, mach nur einen Plan, sei nur ein großes Licht, und mach dann noch 'nen zweiten Plan, gehen tun sie beide nicht." Die Erfahrung zeigt, dass SCM wesentlich individueller und agiler aufschlägt als ein Buchhaltungs- oder HCM-System, somit stellt sich natürlich immer wieder die Frage nach dem spezifischen Customizing. Consilio hat für den S/4-Hana-Conversion-Kunden Hymer ein eigenes Modul zur Absatzplanung geschrieben – warum? Consilio-Partner Reibnegger: „Im Rahmen eines Proof of Concepts wurden die Anforderungen für eine S&OP-Planung mit Integrated Business Planning abgeglichen. APO DP wurde aufgrund der Abkündigung durch SAP nicht mehr betrachtet. IBP hat die grundsätzlichen Planungsanforderungen sehr gut abgedeckt, tatsächlich stand wesentlich mehr Funktionalität zur Verfügung, als Hymer benötigt hat. Lediglich bei der Integration hin zum SAP Vehicle Management System und der Integration ins PP/DS hätten Anpassungen vorgenommen werden müssen. Bei einer Kosten-Nutzen-Betrachtung wurde jedoch klar, dass der Business Case sich nicht rechnet und eine eigenentwickelte SAP-Cloud-Lösung wirtschaftlicher war. Aktuell könnte die Entscheidung eventuell anders ausfallen, da SAP mit dem neuen Lizenzmodell für IBP besser abschneiden würde." Aber auch IT-Leben ist Veränderung.

Die Herausforderungen beginnen schon bei der Wahl des Migrationswegs: Soll ein Brownfield-, Greenfield- oder X-Field-Ansatz gewählt werden? Mittelständische Unternehmen mit kurzen Entscheidungswegen und pragmatischen Vorgehensweisen fällt die Entscheidung meist leichter als Großunternehmen mit mehreren Milliarden Umsatz, Werken und Buchungskreisen im hohen zweistelligen Bereich sowie umfassenden SAP-Systemlandschaften. Letztendlich kann jedoch mit ein paar wenigen Fragestellungen und Zielvorgaben eine Roadmap ausgearbeitet werden. Kritisch ist oftmals die mangelnde Bereitschaft in der Fachabteilung und auch teilweise in der IT, „etwas neu zu machen", auch umzudenken ist oftmals sehr schwierig und bedarf Fingerspitzengefühl. Und wie erlebte Hymer die Conversion? „Bei Hymer war die Entscheidung für die S/4 Conversion relativ einfach", berichtet David Reibnegger. „Hymer nutzte ECC nur im Bereich FI/CO und für die Ersatz-

teilabwicklung mit SD und WM. Das Kerngeschäft von Hymer noch im ECC umzusetzen, damit es dann nach S/4 konvertiert werden muss, wäre kein sinnvoller Weg gewesen. Die eigentliche Conversion war im Vergleich zur Umsetzung des Kerngeschäftes in S/4 ein Kinderspiel. Neue Funktionalitäten wurden in der Conversion nicht umgesetzt, es wurden nur die zwingend erforderlichen Anpassungen, Simplifications, gemacht. Nach der Conversion wurde die S/4-Einführung des Kerngeschäfts, der Entwicklung, Produktion und Beschaffung von Fahrzeugen und der notwendigen Teile, mit Funktionalitäten im Sales-, Produktions-, Logistik- und Planungsumfeld umgesetzt. Dabei wurden neue zur Verfügung stehende Funktionalitäten im SD-, MM-, PP- und PP/DS-Umfeld in einem Greenfield-Vorgehen eingeführt. Da es sich hierbei um eine Neueinführung handelte und die Conversion als vorgelagerter Schritt durchgeführt worden ist, kann dies mit einer klassischen SAP-Neuimplementierung verglichen werden."

SAP-Bestandskunden, die eine Tradition und Erfahrung mit R/3, APO und nun ERP/ECC 6.0 haben und zeitnah ein optimiertes SCM brauchen – sollen diese zuerst auf Hana und S/4 migrieren? „Es gibt viele Migrationspfade und eine Migration des SAP ERP/ECC auf S/4 Hana ist keine Voraussetzung für eine Optimierung der Supply-Chain-Planung mit IBP", erklärt Jürgen Löhle die unterschiedlichen Aufgabenstellungen.

Unter dem jungen SAP-Chef Christian Klein – zusammen mit seinen motivierten Vorstandsmitgliedern – hat der ERP-Weltmarktführer eine erstaunliche Entwicklung eingeschlagen. Das Produkt-Know-how und die Qualität stehen wieder im Vordergrund und Klein will diese Entwicklung weiter forcieren und die besten Produkte für die SAP-Bestandskunden entwickeln. Mit IBP, Hana, S/4 und PP/DS stehen herausfordernde Werkzeuge und SW-Lösungen zur Verfügung. Wie reagiert die SAP-Community auf diese Angebote? Sind die Lösungen adäquat für die aktuellen Bedürfnisse der SAP-Bestandskunden? „Der hohe Innovationszyklus der SAP mit den neuen Produkten und Lösungen ist nach Gesprächen und bisherigen Erfahrungen mit Kunden sehr positiv anzusehen", berichtet David Reibnegger aus der SAP-Community. SAP hat wie viele andere APS-Anbieter diese Lösung in einem zusätzlichen System, dem APO, angeboten. Dies war jedoch von der IT-Architektur und der Integration her sehr aufwändig und hat viele Unternehmen abgeschreckt. „Wir sehen jetzt einen klaren Trend, dass Bestands-, aber vor allem auch Neukunden die integrierte Produktionsplanungslösung, ePP/DS, nutzen", erklärt David Reibnegger. Gerade in der aktuellen Zeit mit stark schwankender Nachfrage zeigt sich, dass mit einer konventionellen Produktionsplanung eine schnelle Reaktionsfähigkeit nicht möglich ist. Auch mit der aATP bietet SAP jetzt eine in S/4 Hana integrierte Verfügbarkeitsprüfung an, die im Markt sehr gut ankommt und eine Vielzahl von neuen Funktionen anbietet. Auch IBP ist eine Lösung, die am Markt sehr gut ankommt, um die Unternehmensplanung von einer Vertriebsplanung, Absatzplanung, Produktionsprogrammplanung, Finanzplanung bis hin zu einer Liquiditätsplanung fit für die Zukunft und die geänderten Marktbedingungen zu machen.

ePP/DS versus APO

Bestimmte Lösungen, wie PP/DS oder globale ATP, sind aus einem zentralen APO in das neue S/4 Hana gewandert. Dazu meint Jürgen Löhle: „Diesen Punkt muss man tatsächlich differenziert betrachten. In einem Konzern trifft man oftmals auf eine SAP-Architektur mit mehreren ERP-Systemen. Dies wird wohl auch mit S/4 noch der Fall sein, wenn auch in reduziertem Umfang. Konzerne mit 100 Milliarden Euro oder mehr Umsatz werden wohl kaum auf ein zentrales S/4-System setzen, sondern weiterhin mehrere nach Regionen oder Branchen organisierte Produktivsysteme einsetzen. In diesem Umfeld sind Side-by-Side-Systemarchitekturen für Advanced-Planning-Systeme wie APO passend. Von diesen Unternehmen wird auch der Ruf laut nach einer dezentralen – side-car – APS-Lösung in S/4. SAP hat hier auch reagiert und wird – wie die Roadmap zeigt – ein S/4-PP/DS als side-car anbieten. Bei mittelständischen Unternehmen im niedrigen einstelligen Milliarden-Umsatz-Bereich und darunter mit einem produktiven System ist die Freude über das embedded PP/DS zur Produktionsoptimierung und Feinplanung groß. Die Lösung kann sehr einfach über das Customizing aktiviert werden und die relevanten Objekte – Materialien, Arbeitsplätze etc. – können mit einem einfachen Schalter in die erweiterte Planung übernommen werden."

MES, SCM, Logistik sind endlich ein zentrales Thema geworden. Jürgen Löhle zieht daraus den Schluss: „SAP deckt die Anforderungen mit dem S/4-Hana-ERP-System und den enthaltenen neuen Funktionalitäten wie dem embedded PP/DS für die Produktionsfeinplanung und Optimierung, der Advanced-Verfügbarkeitsprüfung, aATP, oder auch dem Extended Warehouse Management und den bestehenden Lösungen in S/4 wie MM, PP, SD etc. sowie dem IBP für die Supply-Chain-Planung sehr umfassend ab." Somit haben Unternehmen einen immensen Werkzeugkasten, aus dem sie sich bedienen können, und SAP dominiert hier den Markt. Der MES-Markt ist noch sehr viel heterogener als der ERP-Markt bis hin zu kompletten Eigenentwicklungen von Anwendungsunternehmen. Oftmals haben Unternehmen auch noch kein MES an ihr ERP-System angebunden, um den Shop Floor zu integrieren. Im Rahmen von Industrie 4.0 und der Digitalisierung erkennen viele Unternehmen, dass sie noch Lücken schließen und den Shop Floor mit den ERP-Systemen integrieren müssen. Aber Jürgen Löhle weiß, dass SAP eine Reihe von Systemen und Services bietet, die eine Erfassung, Weiterverarbeitung und Auswertung der Maschinendaten schnell und einfach ermöglichen. Die Planung liefert Daten, die für eine optimale Koordination von Ressourcenplanung und Produktionsausführung erforderlich sind. Sie deckt alle Aspekte des Fertigungszyklus vom Produktionsauftrag bis zur Auftragserfüllung und darüber hinaus ab. Die SAP-Manufacturing-Excecution-Lösung besteht aus ME – Manufacturing Execution, MII – Manufacturing Intelligence und Integration sowie der Digital Manufacturing Cloud. „SAP Manufacturing ist eine leistungsstarke, skalierbare Fertigungslösung von der Maschinen- und Werksebene bis auf Unternehmensebene. Mit ihrer Hilfe können Hersteller ihre Fertigungs- und Produktionsvorgänge verwalten und steuern", betont Löhle.

Beachten Sie den Eintrag Community-Info – Seite 56

CONSILIO

Hymer fährt erfolgreich und sicher mit SAP S/4 Hana

Konsolidierung auf großer Fahrt

Hymer hat sich für die Ablösung ihres ERP-Systems durch SAP S/4 Hana entschieden. Das Unternehmen hatte bereits ERP/ECC 6.0 FI/CO im Einsatz.

Herbert Kösler, Gerhard Seiler, beide von Hymer, und David Reibnegger, Consilio

In einem ersten Schritt wurde das ERP/ECC-6.0-System auf Hana und S/4 konvertiert und dann das Non-SAP-ERP-System auf S/4 Hana migriert. Herausforderungen für SAP-Partner Consilio lagen darin, die in der Vertriebsabwicklung hoch konfigurierbaren Aufträge im Rahmen der Planung effizient zu managen, die im PLM bestehenden Produkte für die Planung und Produktion zu modellieren und die Stammdaten zu überführen. Die hohe Fertigungstiefe von der Herstellung von Holz-, Metall- und Stoffteilen über Küchen- und Wohninneneinrichtungsfertigung bis hin zur Fahrzeugmontage sowie der Teilebeschaffung und Teilebereitstellung inklusive eines integrierten Qualitätsmanagements mussten zu einer S/4-Hana-Lösung migriert werden. Im Bereich der Produktentwicklung nutzt Hymer ein externes PLM, das an S/4 angebunden ist. Die Fahrzeuge sind in SAP als konfigurierbare Materialien modelliert, mit bis zu acht Stücklistenstufen aufgrund der hohen Tiefe im Bereich der Fertigung von Küchen und Wohnraummöbeln. Kundenaufträge werden über ein Dealerportal und das Vehicle-Management-System mit der Stückzahl eins erfasst und produziert.

Um in den Fertigungsbereichen das Fertigungsauftragsvolumen noch in einem bewältigbaren Bereich zu behalten, hat Consilio auf Basis der merkmalsbasierten Planung in SAP S/4 Hana (Characteristics-Dependent Planning – CDP) die Produktionsplanung für Hymer konzipiert und umgesetzt. Über CDP können Bedarfe mit gleichen Eigenschaften auch ohne die Anlage zusätzlicher Materialstammdaten zusammen geplant und gefertigt werden, das heißt, es ist keine klassische Kundeneinzelfertigung notwendig, sondern lässt eine zusammengefasste Produktion zu. Dennoch ist jederzeit ein Bezug zu den Fahrzeugen über die gesamte Produktionskette möglich, um eine stundengenaue Bereitstellung von Teilen zu ermöglichen. Im Bereich Fahrzeugmontage mussten die Montagebänder mit einer Taktterminierung in S/4 abgebildet werden.

Qualitätsmanagement und Integration

Die Qualitätsinformationen aus der Produktion werden im System zum Fahrzeug durch Prüfungen und Q-Meldungen nachgehalten. Werden im Fertigungsablauf Fehler an Komponenten bzw. bei Baugruppen erkannt, werden diese per Nachforderung zum Fahrzeug erfasst. Die Nachforderungen werden bei Hymer durch eine S/4-integrierte Lösung mit direkter Integration in die Produktion und Logistik ermöglicht. Damit können auch Teile aus den Vormontage- und Vorfertigungsbereichen kurzfristig gezielt bereitgestellt werden, ohne Unterdeckungen zu riskieren.

Stammdaten und Konfiguration

Die Stammdatenstruktur spiegelt die hohe Komplexität aus dem Bereich Automotive bei Hymer wider. Durch die hohe Eigenfertigungstiefe sind hier auch entsprechend hohe Stammdatenvolumen mit mehreren Tausend Objekten je Fahrzeugtyp notwendig. Diese sind zum Teil in der Low-Level-Konfiguration mit Bezie-

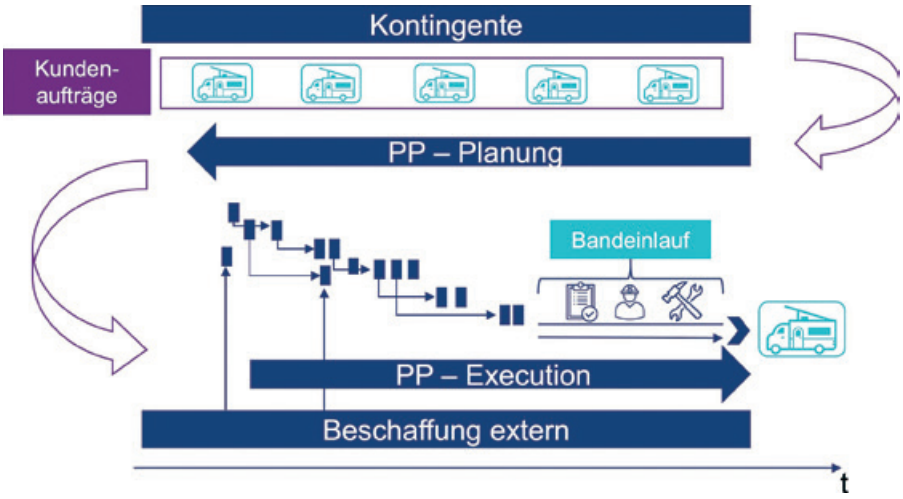
hungswissen wie Prozeduren, Auswahlbedingungen oder Klassenknoten, z. B. zur Teileersetzung, ausgestattet. Die Stammdaten durchlaufen verschiedene Q-Gates und werden damit von allen Fachbereichen überprüft und freigegeben. Die Produktstruktur, Materialstammdaten und Dokumente werden per Schnittstelle aus dem externen PLM-System übergeben. Die Engineering Bill of Material (EBOM) wird bereits in der Konstruktion fertigungsgerecht aufgebaut und als Manufacturing Bill of Material (MBOM) bereitgestellt. Strukturelle Änderungen werden dabei per EC (Änderungsantrag) in der Konstruktion eingearbeitet und per Schnittstelle automatisch übergeben.

Die Materialstammdaten zum Produktdatenmanagement (PDM-Struktur) werden regelbasierend und per Workflow-Tool im SAP mit Werksbezug detailliert und vervollständigt. Im Rahmen der Workflow-Bearbeitung werden Klassifizierungsdaten, Dispositions- und Planungsparameter eingestellt wie auch Arbeitspläne und Fertigungsversionen erstellt.

Mit dem Materialstatus ist der Reifegrad der Stammdaten für die Planung ersichtlich. Er steuert die Integration der Stammdaten für das S/4 Hana embedded PP/DS (ePP/DS), die Produktionsfeinplanung und Optimierungslösung von SAP. Die Integration in das ePP/DS sieht unter S/4 vor, dass zu den Materialstammdaten auch die Klassifizierung mit Klassen, Merkmalen, Beziehungswissen etc. als eigenständige Objekte zu integrieren sind. Die Konfigurationsbewertung wird aus dem Kundenauftrag in die Fertigungsstufen vererbt. In den untergeordneten Fertigungsstufen erfolgt dann der Wechsel von der Kundeneinzelfertigung (CDP-KDE) zur CDP-anonymen Fertigung.

Characteristics-Dependent Planning

Die merkmalsabhängige Planung (CDP) kann eingesetzt werden, um die Eigenfertigung für Produkte über Merkmale zu planen. Die Produkte sind im S/4-System konfigurierbar, das heißt, es können auftragsabhängig Produkteigenschaften wie Farbe, Möbeldekor, Polsterstoff etc. ausgewählt werden, ohne dass für diese Kombination ein eigener Materialstamm angelegt werden muss. In S/4 können Plan- bzw. Fertigungsaufträge zu diesen Produkten ebenfalls konfiguriert werden. Bei der Planung wird die Konfiguration berücksichtigt und Bedarfe mit den passenden Zugängen (Produktionsaufträge, Bestellungen, Bestellanforderungen, Chargenbestände) verrechnet. Im ePP/DS sind CDP-anonym die Konfigurationsbewertung und das Kundeneinzelsegment am Auftrag verfügbar, im ERP aber nicht mehr. Hier wird die Konfiguration an die Chargenklassifizierung übergeben.



Zum einen sollen die Kontingente auf Fahrzeugtypebene ausgegeben werden, gegen die der Vertrieb Kundenaufträge bestätigen kann. Zum anderen benötigt die Produktion einen Kapazitätsplan, um die vorgegebenen Absatzmengen auf Machbarkeit hinsichtlich der Ressourcen zu prüfen.

Das folgende Beispiel soll dies praktisch erklären: Im S/4 werden mehrere unterschiedliche Kundenaufträge für Fahrzeuge erfasst. Einige Kundenaufträge haben das Merkmal Möbeldekor identisch mit dem Wert Ahorn bewertet, andere Merkmale jedoch unterschiedlich. In S/4 wird zur Fertigung der Holzteile ein gemeinsamer Plan- und Fertigungsauftrag erzeugt und gefertigt (Losfertigung). Trotz der Zusammenfassung ist der Bezug zu den Fahrzeugkundenaufträgen jederzeit über die Bedarfe/Pegging gegeben. Aufgrund dieser Zusammenfassung der Bedarfe trotz konfigurierbarer Produkte konnte das Fertigungsauftragsvolumen von über 40.000 pro Tag auf unter 5000 reduziert werden, ohne dass hierfür Materialstämme, wie bei einer Lagerfertigung notwendig, angelegt werden müssen.

Für die Absatz-Produktionsprogrammplanung und Kontingentierung wurde auf Basis von Fiori eine S&OP-Lösung konzipiert und implementiert, auf deren Basis der Vertrieb seine Absatzplanung erfassen und an die Produktionsplanung übergeben kann. Im Bereich Produktionsplanung können die Mengen geplant und Kapazitäten auf Basis von S/4 ePP/DS in einer Planversion losgelöst von der operativen Planung ermittelt und simuliert werden. Auf Basis der Produktionsplanung werden dem Vertrieb Kontingente für Fahrzeuge zur Belegung zur Verfügung gestellt.

Die S&OP-Lösung wurde nach EHG-Vorgaben (Erwin-Hymer-Group-Vorgaben) eigenentwickelt. Dazu wurde die neue Benutzeroberfläche Fiori verwendet. Eine besondere Herausforderung war hierbei, die bestehenden prozessualen Anforderungen in eine integrierte und auch global verwendbare skalierbare Lösung abzubilden. Auch deshalb fiel die Entscheidung letztendlich auf SAP Fiori.

Grundsätzlich galt es, zwei Ziele zu erfüllen. Zum einen sollte das Tool am Ende Kontingente auf Fahrzeugtypebene ausgeben, gegen die der Vertrieb Kundenaufträge bestätigen kann. Zum anderen benötigt die Produktion einen groben Kapazitäts-

Hymer-Reiseerlebnis inklusive S/4

Die Erwin Hymer Group ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft von Thor Industries, dem weltweit führenden Hersteller von Freizeitfahrzeugen mit über 22.000 Mitarbeitern. Die Erwin Hymer Group vereint Hersteller von Reisemobilen und Caravans, Zubehörspezialisten sowie Miet- und Finanzierungsservices unter einem Dach. Zur Erwin Hymer Group gehören die Reisemobil- und Caravanmarken Buccaneer, Bürstner, Carado, Crosscamp, Compass, Dethleffs, Elddis, Eriba, Etrusco, Hymer, Niesmann+Bischoff, Laika, LMC, Sunlight und Xplore, die Reisemobilvermietungen McRent und rent easy, der Fahrwerkspezialist Goldschmitt, der Zubehörspezialist Movera sowie das Reiseportal freeontour. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.erwinhymergroup.com.

plan, um die vom Vertrieb vorgegebenen Absatzmengen auf Machbarkeit hinsichtlich zur Verfügung stehender Mitarbeiter und Produktionskapazitäten zu prüfen. Beide Ziele sollten vollintegriert verfolgt werden, das heißt, beispielsweise sollten für die Kapazitätsplanung die im System hinterlegten Schichtmodelle berücksichtigt werden.

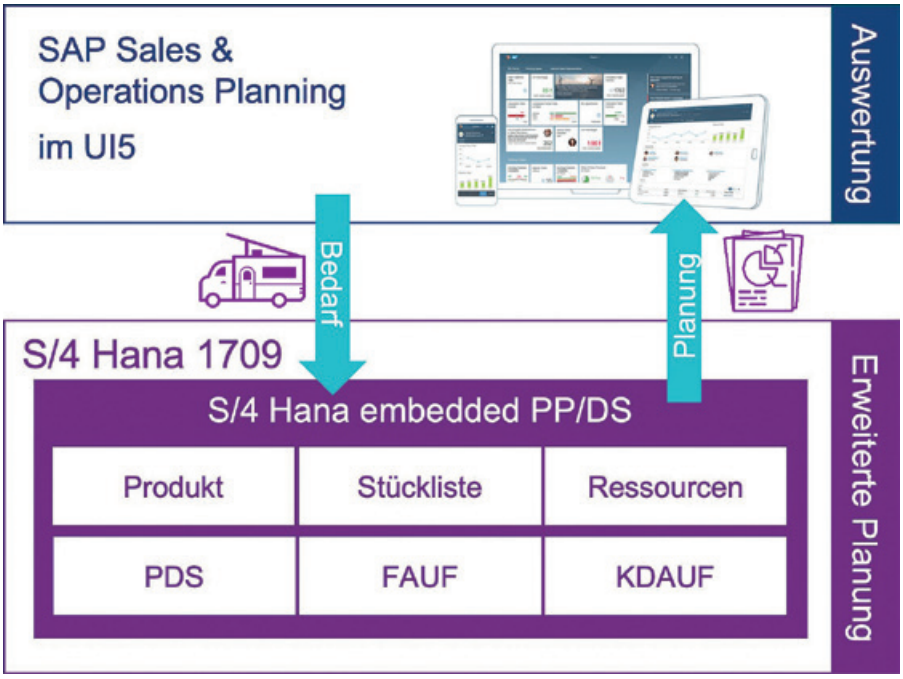
Vollintegriert bedeutet ebenfalls, dass dem Planungstool Echtzeit-Daten aus dem Back-End-System zur Verfügung stehen. So benötigt beispielsweise der Vertrieb zur Ermittlung seiner gewünschten Absatzzahlen die Anzahl der bereits angelegten Kundenaufträge. Gleichzeitig muss die Produktion in ihrer Planung die bereits angelegten Plan- und Fertigungsaufträge berücksichtigen. Beide Kennzahlen werden in Echtzeit aus dem S/4 und dem embedded PP/DS gelesen. Zudem musste eine Möglichkeit der Dis- bzw. Aggregation bereitgestellt werden, da die verschiedenen Bereiche ihre Mengen in unterschiedlichen Detailierungsgraden planen. Beispielsweise muss für die Kapazitätsplanung die Menge pro Fahrzeugtyp und Band bekannt sein. Die Kontingentierung dagegen erfolgt auf der Ebene Typfamilie, die mehrere einzelne Typen verbindet. Letztendlich konnte durch die SAP-Fiori-Lösung die Zusammenarbeit zwischen den Bereichen vereinfacht und verbessert werden. Damit wurde eine global verwendbare Lösung im S/4 geschaffen, welche die Transparenz der Sales und Operations in Verbindung mit machbaren Produktionskapazitäten erhöht, sodass davon abhängige strategische Entscheidungen gezielt getroffen werden können.

Fazit: SAP-Standard-Lösung

Im Bereich der Beschaffung werden ebenfalls Bedarfe aus unterschiedlichen Fahrzeugen zu einem Los zusammengefasst, beschafft und fahrzeugbezogen bereitgestellt. Über die unterschiedlichen Planungsmechanismen ist stets ein eindeutiger Bezug zum produzierten Fahrzeug und zur Kundenwunschkonfiguration möglich. Die integrierte Planung mit embedded PP/DS ermöglicht eine termingerechte und losbezogene Beschaffung der benötigten Materialien. Gerade bei aufbaurelevanten Materialien, welche für die Produktion am Band essenziell sind, ist eine zeitgerechte Beschaffung und Bereitstellung an den Bändern unerlässlich. Ein integriertes Monitoring und Alerting ermöglicht die schnelle Reaktion bei Verspätungen oder Lieferengpässen. Als Fazit kann festgestellt werden, dass die Consilio mit dem embedded PP/DS im S/4 und der merkmalsbasierten Planung eine SAP-Standard-Lösung konzipiert und implementiert hat, die es Hymer ermöglicht, die Produktionsplanung und Auftragsabwicklung effizient im Tagesgeschäft durchzuführen. Im Rahmen der Implementierung mussten einige Kinderkrankheiten des embedded PP/DS überwunden werden.

Logistik und Integration

Mit S/4 Warehouse Management werden die Teile gelagert, kommissioniert und über die Produktionsversorgungsschnittstelle in der Fertigung und am Montageband stundengenau bereitgestellt. Dabei ist eine zeitgenaue Bereitstellung der benötigten Materialien für die Produktion der Fahrzeuge am Band erforderlich. Unterschiedliche Produktionsstufen der Vorfertigung und Vormontage produzieren die Materialien losbezogen für die kundenindividuellen Fahrzeuge. Die Logistik stellt die produzierten und direkt angelieferten Materialien von Lieferanten ohne vorherige Einlagerung direkt am Band bereit. Dabei erfolgt eine losbezogene Bündelung der benötigten Komponenten mit Bildung von Kommissionierwägen aus dem S/4 Warehouse Management. Für die effiziente Abwicklung der internen Logistik ist eine gut abgestimmte und integrierte Lösung mit direkter Integration in die Produktionslogistik ausschlaggebend.



Für die Absatz-Produktionsprogrammplanung und Kontingentierung wurde auf Basis von Fiori eine S&OP-Lösung konzipiert und implementiert, auf deren Basis der Vertrieb seine Absatzplanung erfassen und an die Produktionsplanung übergeben kann.

Planungsstabilität in der mittelständischen Produktion mit SAP embedded PP/DS

Auf alles vorbereitet

Kundenspezifische Fertigung bis hin zur Losgröße eins, kurzfristige Nachfrageschwankungen, Maschinen- oder Personalausfall, fehlende Teile: Produzierende Unternehmen müssen ihre Fertigungsprozesse detailliert und zugleich flexibel planen können.

Von Christoph Habla, Consilio

Ein guter Produktionsplan ist ein machbarer Produktionsplan. Er muss Restriktionen in der Supply Chain wie Maschinen, Personal, Werkzeuge etc. bei der Feinplanung berücksichtigen, gleichzeitig aber auch so flexibel sein, um zur Vermeidung von Engpässen schnell auf Veränderungen, z. B. der Nachfrage, reagieren zu können.

Mit SAP Production Planning and Detailed Scheduling (PP/DS), einem Modul von SAP SCM Advanced Planning and Optimization (SAP APO), steht eine Produktionsplanungslösung mit vielen Vorteilen für Planer bereit: werks- und dispostufenübergreifend abgestimmte, geglättete und machbare Produktionspläne; Reduzierung der Durchlaufzeit in der gesamten Produktionskette; rüstoptimierte Planung; und optimale Nutzung der Kapazitäten.

Der hohe Aufwand hinsichtlich Kosten, Integration und IT-Betreuung hinderte mittelständische Unternehmen häufig am zusätzlichen Betreiben eines externen APO- oder auch anderen APS-Systems. Die Produktionsplanung im ERP kommt aufgrund begrenzter Möglichkeiten, finit zu planen, jedoch zu Ergebnissen, die in der Fertigung nicht umsetzbar sind. Excel und andere Hilfsmittel werden herangezogen, die Transparenz geht mangels Integration ins ERP verloren.

Mit embedded PP/DS (ePP/DS) ist die volle PP/DS-Funktionalität nun auch direkt in S/4 Hana bzw. bereits in einem ECC on Hana verfügbar. Die Integration mit den ERP-Logistikmodulen bedeutet eine enorme Vereinfachung bei der Nutzung von Stamm- und Bewegungsdaten und macht die Einführung von ePP/DS auch für den Mittelstand attraktiv.

Das wesentliche Ziel für Unternehmen ist, Terminzusagen gegenüber dem Kunden zuverlässig und verbindlich einzuhalten. Um dies zu erreichen und einer stetigen Neuplanung von Reihenfolgen und Abläufen entgegenzuwirken, ist eine stabile, die Produktion beruhigende, finite Planung gegen begrenzte Kapazitäten und Materialien von großem Vorteil. Aufträge werden nur bei Bedarf aus- und entsprechend verändert wieder eingeplant. Die Planung in Produktion und Einkauf wird so stabilisiert und die Verlässlichkeit von Lieferzusagen gegenüber dem Kunden erhöht.

Auf Basis des SAP-Standards ePP/DS hat Consilio eine Template-Lösung zur stabilen Produktionsplanung konzipiert und konfiguriert. Im Gegensatz zum Standard ist hier der Vorteil, dass bei kurzfristigen Änderungen nicht immer alle Aufträge umgeplant, sondern tatsächlich nur die neuen Kundenaufträge geplant und in den Ablauf integriert werden. Plan- und Fertigungsaufträge müssen also nicht neu priorisiert werden. Auftragsreihenfolge und Ressourcenauslastung werden für neue Aufträge unter gleichzeitiger Berücksichtigung alternativer Maschinen und Werkzeuge optimiert.

Damit trotz der beruhigten, stabilen Kapazitätsplanung eine hohe Flexibilität gewährleistet wird, um auf kurzfristige Änderungen und hochpriorisierte Kundenaufträge zu reagieren, stellt das Consilio-Template dem Planer eine Vielzahl an Erweiterungen für die systemunterstützte, interaktive Umplanung zur Verfügung, wie z. B. in der Fein- oder Ressourcenplantafel. Die Lösung ermöglicht es ihm, ganze Auftragsnetze auf einmal aus- und neu einzuplanen und den Optimierer nicht nur ressourcen-, sondern auch auftragsbezogen interaktiv einzusetzen. Der Planer kann Auftragsnetze grafisch hervorheben und automatisch nach Dispostufen sortieren. So wird er bei Umplanungen ideal unterstützt und kann diese effizient durchführen.

> *Mit dem Add-on zur stabilen Produktionsplanung in SAP Hana embedded PP/DS bietet Consilio ein Tool an, mit dem wir unsere Produktion beruhigen und somit die Effizienz erhöhen konnten, da ausschließlich neue Bedarfe unter Berücksichtigung von Kapazitäten und Verfügbarkeiten geplant und in den Ablauf integriert werden.*
>
> *Peter Heß*
> *Fertigungsleiter, Lechler*

Prozessablauf der Consilio-Template-Lösung zur stabilen Produktionsplanung.

Integrierte Planung als Grundlage für eine flexible, krisenfeste und profitable Supply Chain

Von SAP APO zu SAP IBP

Das Ersetzen der Supply-Chain-Planung in APO durch IBP hat zahlreiche Fragen aufgeworfen. Die wesentlichen beantwortet dieser Expert Talk mit Patrick Boucek, Head of Digital Supply Chain bei SAP, sowie den Consilio-Experten Christoph Habla und Georg Klinger.

Ein Wechsel zu IBP ist im Moment noch nicht dringend erforderlich, richtig?

Patrick Boucek, SAP: SAP bietet für APO noch bis 2027 Support an. Es muss jedoch bedacht werden, dass es sich häufig um große Installationen bei global agierenden Unternehmen handelt. Um diese abzulösen, bedarf es nicht nur Anstrengungen der IT-Abteilung. Alle Stakeholder in den Fachabteilungen und in regionalen Tochtergesellschaften müssen im Rahmen eines Change-Prozesses, der oft auch organisatorische Veränderungen mit sich bringt, beteiligt werden. Das kann unter Umständen mehrere Jahre dauern.

Wäre es selbst in so einem Fall nicht ausreichend, im Jahr 2023 mit der Migration zu beginnen – schließlich blieben dann noch vier Jahre?

Georg Klinger, Consilio: Wir haben bereits APO-Projekte bei Großkonzernen durchgeführt, für die ein Zeitraum von vier Jahren viel zu kurz gewesen wäre – durch die weltweit notwendigen Change-Prozesse im Unternehmen, die Herr Boucek erwähnt hat, hätte der Zeitraum inklusive aller Rollouts nicht ausgereicht.

Bedeutet das, dass sich Großkonzerne beeilen müssen, Mittelständler mit kleineren APO-Installationen aber ruhig noch etwas abwarten können, beispielsweise bis 2023?

Klinger: Das stimmt zwar theoretisch, allerdings rechnen wir damit, dass sich viele Unternehmen so verhalten und es deshalb in den Jahren vor Auslauf des Supports zu einer kaum zu bewältigenden Menge an Migrationsprojekten kommen wird. Wir empfehlen dringend, schon jetzt zu handeln.

Boucek: Man kann sich vorstellen, was bei Hunderten von APO-Installationen allein in Deutschland in den nächsten Jahren für eine Projektwelle auf uns zurollt. Hinzu kommt, dass wir in Deutschland nicht über viele so erfahrene IBP-Implementierungspartner wie Consilio verfügen.

Christoph Habla, Consilio: Das kann ich nur bestätigen – die Zahl der IBP-Projektanfragen ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen. Wenn sich der Auslauf des APO-Supports nähert, wird es zwangsläufig Engpässe in der Beratungskapazität geben.

Wenn ich meine APO-Lösung dennoch einige Jahre weiternutzen möchte, solange der Support noch läuft, ist doch alles bestens?

Habla: Als „bestens" würde ich es nicht bezeichnen. Unternehmen brauchen im Supply-Chain-Planungsumfeld nicht nur eine technisch funktionierende Lösung, sondern sollten auch von den neuesten Entwicklungen und Updates profitieren, wie zum Beispiel den Planungs- und Prognosealgorithmen.

Werden in APO keine neuen Algorithmen und sonstigen Features mehr eingespielt?

Boucek: Das ist richtig, so ist es tatsächlich. Der APO-Support bezieht sich auf die Lauffähigkeit der Lösung bis zu ihrem Auslauf. Bei der Entwicklung neuer Features, Algorithmen und Verfahren liegt der strategische Fokus schon heute klar auf IBP.

Finden in IBP regelmäßig Updates statt, die neue Funktionalitäten beinhalten?

Boucek: Auch das ist korrekt. Alle drei Monate erfolgt ein Upgrade der IBP Cloud auf das neue Release. Dieses beinhaltet nicht nur Fixes und kleine Änderungen, es kommen auch ganz neue Funktionen und Apps hinzu. IBP ist die strategische Planungslösung von SAP für die nächsten Jahre. Es fließen eine Menge Arbeit und Innovationskraft hinein, um die Lösung kontinuierlich zu verbessern.

Bietet IBP schon heute Vorteile im Vergleich zu APO?

Boucek: Die regelmäßigen Upgrades der Cloud wurden bereits genannt. Die Cloud bietet aber noch weitere Vorteile, zum Beispiel eine Entlastung der IT-Abteilung auf Kundenseite, eine Einsparung bei den Betriebskosten, und nicht zu vergessen: Jedem Kunden wird ein Customer Success Manager zur Seite gestellt, der zusätzlich zum Beratungspartner bei einer erfolgreichen Einführung und schnellen Problembehebung unterstützt.

Klinger: Aufgrund unserer IBP-Implementierungserfahrung können wir bestätigen, dass das Konzept mit einem Customer Success Manger funktioniert. Je nach fachlicher und technischer Fragestellung werden zum Beispiel Kontakte zu SAP-Mitarbeitern hergestellt und Web-Meetings aufgesetzt, an denen auch der Implementierungspartner teilnehmen kann. Die Bearbeitung von Tickets erfolgt wesentlich schneller als im On-premises-Betrieb von APO.

Habla: Neben den Vorteilen der Cloud stecken auch etliche verbesserte Features in IBP. Da sind zunächst die Excel-Integration und die Möglichkeit zur Nutzung von Fiori-Apps.

Klinger: Das ist ein sehr wichtiger Punkt. APO wurde immer als Tool für Experten wahrgenommen, das nicht von allen Stakeholdern bedient und auch nicht von allen genutzt werden konnte. Mit IBP ist eine intuitive, vertraute Bedienung in Excel möglich, die auch Mitarbeiter aus anderen Fachbereichen anspricht. Über Fiori-Dashboards kann sich das Management schnell einen Überblick über die Planungssituation verschaffen. Der Know-how-Aufbau in der IT-Abteilung erfolgt schneller, auch die User-Experience ist neu und deutlich verbessert.

Habla: Das ist richtig und es gibt noch viele weitere Funktionen, die dem Kunden einen deutlichen Mehrwert bieten. Im Folgenden ein Überblick der aus meiner Sicht wichtigsten Funktionen: vereinfachte kollaborative Planung mit Lieferanten und Kunden über die Web Based Planning App, Excel oder z. B. die SAP-Ariba-Schnittstelle; einfache Anbindung von Nicht-SAP-Systemen und anderen Lösungen wie SAP TM; neue Verfahren wie Demand Sensing und Machine-Learning-Algorithmen; einfach einzurichtende, regelbasierte Planungsverfahren für die Supply Chain; Lean-Planning-Verfahren, wie z. B. Demand Driven Replenishment; einfache, voll integrierte Finanzplanung; verbesserte Unterstützung bei der Abbildung eines S&OP-Prozesses; bessere Kooperation mittels SAP-JAM-Einbindung; bessere Performance durch Hana-optimierte Lösung; Multi-Level Inventory Optimization; verbes-

Georg Klinger
Partner, Senior SCM Architect, Consilio

Patrick Boucek
Head of Digital Supply Chain Germany – Planning, SAP

Christoph Habla
Partner, Head of IBP, Consilio

sertes Alerting im Supply Chain Control Tower; und optimierte Simulationsmöglichkeiten mit What-if-Szenarios. An dieser Liste sieht man, dass sich bis heute schon viel bei IBP getan hat. Und es kommen mit jedem Release noch weitere Funktionalitäten hinzu, wie man der IBP Roadmap entnehmen kann.

Könnte man sagen, dass schon heute der Wechsel auf IBP erfolgen sollte, um wichtige Trends und Neuerungen in der Supply-Chain-Planung nicht zu verpassen?

Habla: Das ist vielleicht etwas überspitzt, grundsätzlich würde ich diese Aussage aber unterschreiben.

Boucek: Da möchte ich mich aus SAP-Sicht anschließen – die Zukunft der Digital Supply Chain liegt ganz klar in IBP, APO-Anwender sollten möglichst bald den Anschluss finden. Und das am besten mit der Unterstützung eines erfahrenen Beratungspartners.

Wenn also vieles für einen Wechsel auf IBP spricht, muss dann nicht zuerst das ECC-System auf S/4 Hana migriert werden?

Habla: Das ist leider ein weitverbreitetes Missverständnis. IBP ist mit einem klassischen ECC-System ebenso integrierbar wie mit einem S/4-Hana-System. Das ERP-Add-on, die CPI-DS-Schnittstelle und SDI für die auftragsbasierte Integration funktionieren genauso auf ECC.

Wir nutzen ein globales APO, das an mehrere lokale ECC-Systeme angebunden ist. IBP funktioniert aber nur mit einem einzelnen ERP-System, richtig?

Habla: Auch diese Bedenken hören wir von Kunden immer wieder. Ein Anschließen von mehreren ERP-Systemen an IBP ist jedoch problemlos möglich. In der Schnittstelle lassen sich ebenfalls Mappings für Cross-Company- und Inter-Company-Prozesse durchführen, ganz ähnlich wie in der APO-Schnittstelle CIF.

Wir haben mehrere APO-Module im Einsatz, zum Beispiel APO DP und SNP. Ein Migrationsprojekt, bei dem beide auf einmal ersetzt werden, überfordert unsere Organisation und ist uns zu risikoreich. Müssen beide Module gleichzeitig migriert werden?

Habla: Solch ein „Big Bang" ist machbar und hat auch seine Vorteile. Die Migration würde schneller erfolgen, man könnte somit die Vorteile von IBP schneller in beiden Modulbereichen nutzen. Aber auch die Bedenken sind realistisch. Es besteht eine Möglichkeit, sequenziell vorzugehen. In diesem Fall wird im CPI-DS eine temporäre Schnittstelle zwischen APO und IBP eingerichtet, die so lange für die Kommunikation zwischen Bedarfsplanung und Supply-Chain-Planung sorgt, bis beide Module abgelöst und in IBP überführt wurden.

Müssten wir bei einer sequenziellen Vorgehensweise erst DP und dann SNP migrieren, weil der Planungsprozess mit der Bedarfsplanung beginnt? Dann wäre es ungünstig, wenn wir unser größtes Verbesserungspotenzial in der Supply-Chain-Planung sähen und gerne mit dieser beginnen wollten.

Habla: Auch ein Start mit der Supply-Chain-Planung ist problemlos möglich. Die logischen und technischen Zwänge, die oft vermutet werden, existieren nicht. Es besteht die Möglichkeit, APO DP weiterlaufen zu lassen und zuerst SNP in IBP Response und Supply zu überführen. Hier liefert eine temporäre CPI-DS-Schnittstelle den Forecast von APO DP an IBP Response und Supply.

Wir haben im APO auch PP/DS und gATP im Einsatz. Was passiert damit, sobald APO DP und SNP in IBP migriert wurden? Wie wird das PP/DS mit einem Forecast versorgt und was geschieht mit gATP?

Habla: Hier sind verschiedene Szenarien möglich. Nehmen wir an, das PP/DS hat im APO eine Art „Constrained Forecast" in Form von SNP-Planaufträgen erhalten, die dann im PP/DS detailliert einzuplanen waren. In diesem Fall erhält das PP/DS nun aus IBP Response und Supply den Constrained Forecast über eine entsprechende CPI-DS-Schnittstelle, sobald SNP migriert wurde. Gleiches funktioniert auch mit einem „Unconstrained Forecast" aus IBP for Demand in Richtung PP/DS. Hierbei ist es egal, ob man einen Big Bang oder eine sequenzielle DP/SNP-Migration gewählt hat, alle Szenarien sind technisch umsetzbar. Das APO gATP ist von einer Migration zunächst nicht zwangsläufig betroffen, es kann zum Beispiel vorerst unabhängig von IBP weiter mit dem ERP-System bzw. den ERP-Systemen kommunizieren.

Ist ein Szenario sinnvoll, bei dem neben IBP mit Bedarfs- und Supply-Chain-Planung ein APO mit gATP und/oder PP/DS läuft? Ist das auf Dauer die richtige Architektur?

Habla: Auf Dauer ist es das nicht, denn man möchte APO zu einem späteren Zeitpunkt abschalten. Es kann aber eine Übergangslösung darstellen. In diesem Szenario besteht die Möglichkeit, beispielsweise nach einer S/4-Hana-Migration, zu embedded PP/DS zu wechseln und das gATP durch AATP in S/4 Hana abzulösen. Sind alle Module ersetzt, dann kann APO abgeschaltet werden. In IBP Response & Supply lässt sich optional eine auftragsbasierte Planung einführen, die mit embedded PP/DS in S/4 Hana integriert ist. Die erreichte Zielarchitektur ist dann für viele Jahre zukunftssicher.

Danke für das Gespräch.

Nach APO: SAP S/4 Hana Supply Chain Management und Manufacturing Innovation

Digitale Disruption und Transformation

SCM steht angesichts neuer technischer Möglichkeiten und des gesellschaftlichen Wandels vor großen Umbrüchen. Globale Trends wie Automatisierung, Digitalisierung sowie Umweltthemen (CO_2-Footprint) eröffnen den Unternehmen neue Möglichkeiten und setzen sie zugleich unter Druck.

Von Jürgen Löhle, Consilio

Die wiederkehrenden Krisen und Handelsbarrieren stellen die internationalen Lieferketten von Unternehmen vor Herausforderungen. Alle Faktoren einer dynamischen und vernetzten Wirtschaft erhöhen die Komplexität und die Anforderungen an Supply Chains. Individuelle Kundenanforderungen, kurze Lieferzeiten, scharfer Wettbewerb und die wachsende Anzahl der an der Kette beteiligten Glieder – all das sorgt dafür, dass Supply Chains ihre Linearität ablegen.

Stattdessen entstehen nach und nach netzwerkartige Strukturen, wodurch die Warenflusssysteme immer schnelllebiger, agiler und flexibler werden. Angesichts dieser Multidimensionalität müssen sich Unternehmen heutzutage dynamischer aufstellen, um den Anforderungen und Erwartungen ihrer betriebswirtschaftlichen und organisatorischen Umwelt gerecht zu werden. Dies betrifft nicht nur multinationale, sondern auch mittelständische Unternehmen, die zur Sicherstellung ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf internationalen Handel und Sourcing genauso angewiesen sind.

All dies stellt Anforderungen an eine moderne Supply-Chain- und IT-Infrastruktur, die der Ende der Neunzigerjahre entwickelte SAP APO (Advanced Planner and Optimizer) nur noch bedingt erfüllen kann. Seit rund fünf Jahren entwickelt SAP deshalb Nachfolgeprodukte wie die Integrierte Business-Planung (IBP), die APO-basierte Lösungen sukzessive ersetzen werden, das embedded PP/DS (Production Planning und Detailed Scheduling), eine neue Material- und Ressourcenverfügbarkeitsprüfung (aATP, advanced Available-to-Promise), die Integration des Shop Floors über SAP Manufacturing Execution (ME) und die Digital Manufacturing Cloud.

Embedded und Advanced

Die Funktionen des APO PP/DS für die Produktionsfeinplanung und Optimierung sowie die Verfügbarkeitsprüfung (aATP) sind in S/4 Hana integriert. Somit verfügt S/4 über ein voll integriertes Advanced Planning System (APS) für die finite Planung von Produktionskapazitäten. Aus Consilio-Sicht ein gravierender Vorteil bei einer Implementierung. Die aATP wurde im Rahmen von S/4 neu entwickelt und bietet umfassende Möglichkeiten von der Auftragsprüfung und Bestätigung bis hin zu Kontingentierung und Produktionsprüfungen. Unternehmen suchen oftmals nach Vorteilen und Gründen für einen Umstieg auf S/4. Aus Sicht von Consilio ergeben sich mit ePP/DS und aATP umfassende Gründe für die Prozessverbesserungen.

Die Komponenten Demand Planning und Supply Network Planning wurden von SAP mit IBP auf eine neue technologische Basis gehoben und mit erweiterten Funktionen ausgestattet. SAP Integrated Business Planning (IBP) ist eine web- bzw. cloudbasierte SCM-Anwendung, die Funktionen für Bedarfs-, Beschaffungs-, Verteilungs- und Bestandsplanung beinhaltet und auf der Hana-Datenbankplattform technisch realisiert wurde. Eine On-premises-Version ist nicht verfügbar. Ähnlich wie APO besteht auch IBP aus mehreren Modulen, die jedoch nicht zwangsläufig deckungsgleich mit den APO-Modulen sind.

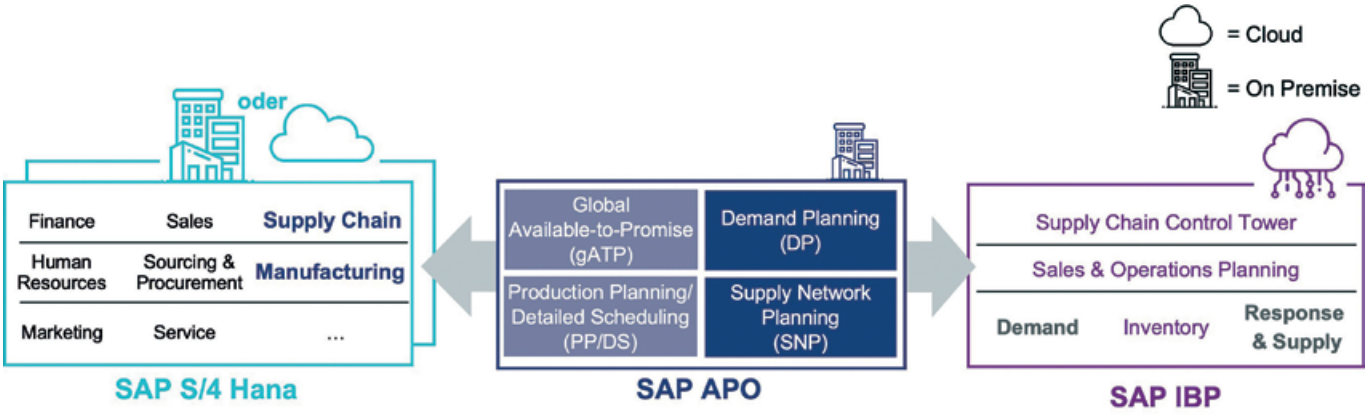
IBP for Sales and Operations Planning ist ein Geschäftsplanungsprozess, der von der Geschäftsleitung gesteuert wird und zeitlich gestaffelte Prognosen für Nachfrage, Angebot, Produkt- und Portfolioänderungen, strategische Projekte sowie die daraus resultierenden Finanzpläne für den mittel- bis langfristigen Planungszeitraum bewertet und überarbeitet.

IBP for Demand kombiniert die „traditionelle" mittel- bis langfristige Planung auf der Grundlage statistischer Methoden mit der Möglichkeit, genauere Modelle für die Bedarfserfassung auszuführen, um die Prognosegenauigkeit für den kurzfristigen Planungshorizont zu verbessern. Die Lösung kombiniert automatisierte, ausnahmebasierte Planungsprozesse mit manuellen Planungsfunktionen, die auf der Geschwindigkeit von Hana und einer benutzerfreundlichen Microsoft-Excel-Oberfläche basieren.

IBP for Response and Supply ermöglicht die schnelle Anpassung an Änderungen der Nachfrage unter Berücksichtigung des voll-

SCM-Trends 2021

Individuell: von der Massenproduktion zur kundenindividuellen Produktion (Make-to-Order, Engineer-to-Order).
Verbunden: Die Supply Chain verbindet Mitarbeiter eines Unternehmens mit Unternehmen innerhalb des Netzwerks, sodass über Kunden, Lieferanten, Contract Manufacturers, Logistikanbieter usw. hinweg eine synchroner Planungsprozess entsteht.
Vorrausschauend und intelligent (Predictive): Mit Intelligenz und Informationen wird Transparenz über die gesamte Lieferkette hinweg geschaffen. Anhand von Verkehrsmustern vorhersagen, wo sich Fahrzeuge befinden und ob sie pünktlich oder verspätet eintreffen werden.
Automatisiert: Technologien wie das Internet der Dinge (IoT), das maschinelle Lernen und die künstliche Intelligenz (KI) ermöglichen den Zugriff auf Echtzeitdaten über die gesamte Lieferkette hinweg. Das hilft Unternehmen, diese Informationen zu nutzen, um die Agilität und Widerstandsfähigkeit in der gesamten Lieferkette zu erhöhen. Mitarbeiter sollen von Routineaufträgen befreit werden und sich auf das Troubleshooting konzentrieren können.
Dynamisch: Brexit, Handelsstreit mit den USA, Corona etc. – all diese Ereignisse machen es notwendig, dass Unternehmen veränderte Marktsituationen kurzfristig in ihrer Supply Chain simulieren und sie gegebenenfalls dynamisch ändern können. Nur mit einer integrierten Supply-Chain-Planung ist es möglich, mit schnellen Planungszyklen zu reagieren.



ständigen Supply-Chain-Modells sowie die Simulation von Produktions-, Distributions- und Beschaffungsplänen, um Kundenanforderungen in einem eingeschränkten oder nicht eingeschränkten Modus zu erfüllen. Die integrierte Geschäftsplanung für Reaktion und Lieferung generiert eine Was-wäre-wenn-Analyse, um einen Einblick in potenzielle Szenarien zu erhalten.

Durch IBP for Inventory wird der Bestand an den geeignetsten Standorten positioniert, um Prognosefehler, Nachfrageschwankungen und Lieferunsicherheit zu absorbieren sowie gleichzeitig die Ziele für den Kundenservice zu erfüllen. Die Anwendung optimiert Bestandsziele mithilfe einer Reihe von Algorithmen, um diese Ziele bei möglichst niedrigen Bestandskosten für alle Standorte in der gesamten Lieferkette zu erreichen.

Optimierung und Feinplanung

Mit dieser neuen Lösungsarchitektur wurde vor allem das ERP-System S/4 für die Produktionsoptimierung und -feinplanung massiv aufgewertet. Es gibt nun endlich eine Planungslösung, bei der Material, Maschinen, Personal und weitere Produktionsrestriktionen wie Werkzeuge finit aus einer Systemlösung heraus optimiert werden können. Um Produktionsressourcen optimal zu belegen, kann entweder eine automatische oder eine manuelle Rüstoptimierung, Reihenfolgebildung etc. mit Berücksichtigung von Personal-, Material- und Betriebsmittelverfügbarkeiten erfolgen. S/4 unterstützt nicht nur klassische finite Planungsszenarien, sondern auch industriespezifische Szenarien wie Modell-Mix-, Block- und Kampagnen-Planung.

Der integrierte Ansatz im S/4 macht es für Unternehmen sehr einfach, eine finite Produktionsplanung sukzessive zu implementieren. Diese Lösung reduziert massiv die IT-Systemarchitekturkosten und den Implementierungs- und Integrationsaufwand. Die Auswahl, welche der Business-Objekte wie Kundenaufträge, Planprimärbedarfe, Bestände und Fertigungsaufträge in der Produktionsoptimierung teilnehmen, ist einfach über das Customizing einstellbar. Auch die Fertigungsbereiche, für die eine Produktionsoptimierung erfolgen soll, werden direkt in der Anwendung für Materialien, Arbeitsplätze und Stücklisten gesetzt. Somit ist auch ein Einsatz für einzelne Fertigungsbereiche innerhalb eines Werks möglich.

Betrachtet man die SAP-Roadmap für die Produktionsoptimierung (ePP/DS), so ist erkennbar, dass SAP massiv in den Ausbau der Produktionsfeinplanung und -optimierung investiert.

Unter dem Namen advanced Available-to-Promise stellt SAP die Verfügbarkeitsprüfung in S/4 neu auf. Ziel von aATP ist eine intelligente Produktverfügbarkeitsprüfung in Echtzeit für Verkaufs-, Plan- und Produktionsaufträge. Sie bietet skalierbare Available-to-Promise-Logiken für die Verwaltung großer Transaktionsvolumen, flexible Allokationsfunktionen und umfasst auch eine Rückstandsverarbeitung mit intuitiver Prioritätsklassifizierung sowie interaktiver Ausnahmebehandlung. Auch an dieser Stelle zeigen sich ganz klar die Vorteile und Business Benefits der In-memory-Datenbank Hana. Neben den klassischen Verfahren wie ATP-Prüfung und Kontingentierung stehen weitere Möglichkeiten offen, wie: Alternative Based Confirmation (ABC). Hierbei können Alternativen geprüft werden, sofern die Verfügbarkeit für einen Bedarf in einer Material-Werks-Kombination nicht ausreicht.

Exekution und Integration

Eine exzellente Planung bedarf auch einer erstklassigen Exekution. Mit den SAP-Manufacturing-Lösungen können Planungsergebnisse in den Fertigungsprozessen integriert und eingebettet sowie die Industrie-4.0-Prinzipien mit einer einzigen Quelle von Echtzeitinformationen umgesetzt werden. Die Planung ist für eine Koordination von Ressourcen und Produktion erforderlich. Sie deckt den Fertigungszyklus vom Produktionsauftrag bis zur Auftragserfüllung ab. Durch die Digitalisierung werden die Effizienz und Flexibilität der Fertigung gesteigert und das industrielle Internet der Dinge (IIoT) nutzbar gemacht. Die SAP-Manufacturing-Execution-Lösung besteht aus SAP ME (Manufacturing Execution), SAP MII (Manufacturing Intelligence und Integration) und der Digital Manufacturing Cloud. SAP Manufacturing ist eine leistungsstarke, skalierbare Fertigungslösung von der Maschinen- und Werksebene bis auf Unternehmensebene. Mit ihrer Hilfe können globale Hersteller ihre Fertigungs- und Produktionsvorgänge verwalten und steuern.

Aus der langjährigen Erfahrung gerade auch im Rahmen der Anbindung von Fremd-APS und MES und der meist damit verbundenen aufwändigen Konsolidierung ist Consilio der Überzeugung, dass SAP eine gut integrierte Plattform von der Vertriebsplanung über die Produktionsplanung und Optimierung bis hin zum Manufacturing sowie zur effizienten Steuerung des Shop Floors für Unternehmen zur Verfügung stellt.