

Optimierung unter einem Hut

Dass Supply Chain Management große Chancen bietet, weiß mittlerweile jeder. Was muss jedoch bei der Auswahl der passenden Softwarelösung beachtet werden? Was unterscheidet das minimale vom maximalen Datenmodell und wie werden diese Modelle am Besten eingesetzt?

Supply Chain Management (SCM), Advanced Planning and Scheduling (APS), Produktionsplanung und -steuerung (PPS), Enterprise Resource Planning (ERP) - auf dem Software-Markt tummelt sich derzeit ein kaum überschaubares Angebot unterschiedlicher Softwarelösungen, die Unterstützung beim Planen logistischer Prozesse versprechen. Doch nicht jede Software ist für jede Aufgabenstellung geeignet. Daher lohnt eine genaue Analyse der internen Anforderungen und der derzeit angebotenen IT-Systeme, bevor man sich auf die Suche nach einem Softwareanbieter be-
gibt.

Supply Chain Management lebt vom Collaborations- und Integrationsgedanken – alle am Wertschöpfungsprozess Beteiligten sollen jeder Zeit Einblick in die anderen Stufen und Prozesse nehmen können. Die großen Generalisten unter den Anbietern von SCM-Software wie beispielsweise Peoplesoft oder SAP versprechen diese Integration, die sich – will man den Marketingversprechen Glauben schenken – durch die Koppelung des SCM-Systems mit der bereits etablierten ERP-Schwester quasi von selbst ergibt. In der Praxis sieht es mit der Integrations-thematik jedoch anders aus – Beispiel SAP R/3. Die Stärke der ERP-Lösung liegt darin, dass es den Anwendern die Möglichkeit bietet, Arbeitspläne, Stücklisten, Ressourcen und andere Informationen auf viele – zum Teil sehr unterschiedliche – Arten im System zu hinterlegen. Diese Möglichkeit wird stark genutzt, denn viele Unternehmen haben die Software schrittweise eingeführt, von Abteilung zu Abteilung. Die Folge: Im System wurden viele verschiedene „Hinterlegungs-Varianten“ genutzt – ein Problem für jeden, der bereichsübergreifend planen will. Kommen gar unter-

Autor: **Dr. Christoph Plapp**, Vorstand Axxom Software AG, München.

schiedliche Release-Stände der ERP-Software hinzu, ist ein Chaos durch die unterschiedlichen Datenmodelle vorprogrammiert. ERP ist folglich in der Regel ein sehr ergänzungsbedürftiges Fundament für Supply Chain Management. Wer also eine SCM-Lösung einführen möchte, muss in diesem Zusammenhang die dafür notwendige Informations-, Struktur- und Prozessintegration schaffen.

Zukunft gehört der Ein-Modell-Lösung

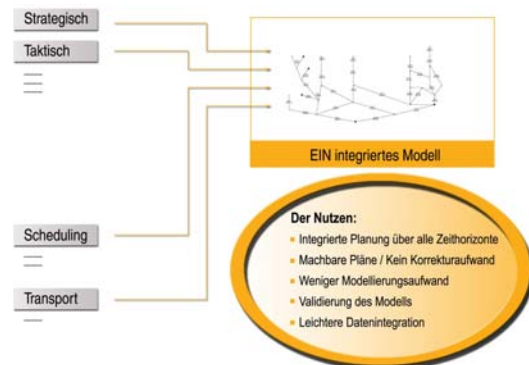
Für die Umsetzung der erforderlichen Integration gibt es zwei Varianten, auf die sich die einzelnen Anbieter von SCM-Software fokussiert haben:

- **Variante A: Minimales Datenmodell**
Konzentration auf die für die Koordination und Planung entlang der Supply Chain minimal notwendigen Informationen - entsprechend dem jeweiligen Einsatzbereich.
- **Variante B: Maximales Datenmodell**
Hier wird ein maximales Schema bzw. System bereit gestellt, das alle Eventualfälle für alle Branchen und Einsatzszenarien abdeckt.

Die Variante des maximalen Datenmodells bietet auf den ersten Blick den Vorteil, dass sich darauf basierende SCM-Lösungen als eine Art „General Problem Solver“ anbieten. Auf den zweiten Blick stellt sich für den Anwender jedoch die Frage: wenn selbst in etablierten ERP-Systemen wie R/3 keine einheitlichen Strukturen geschaffen werden konnten – wie groß ist die Chance, dies in einem SCM-System zu realisieren? Und wenn – wie groß ist der hierfür anfallende Projekt-aufwand?

Die Vergangenheit hat gezeigt: In der Praxis ist der Aufwand für die Umsetzung der Maximal-Variante immens – und damit auch das Risiko eines Scheitern des gesamten Projekts. Manche SCM-Anbieter haben inzwischen jedoch dazu gelernt – und die Variante des minimalen Datenmodells entwickelt. Lösungen, die darauf ba-

Ein-Modell-Lösung



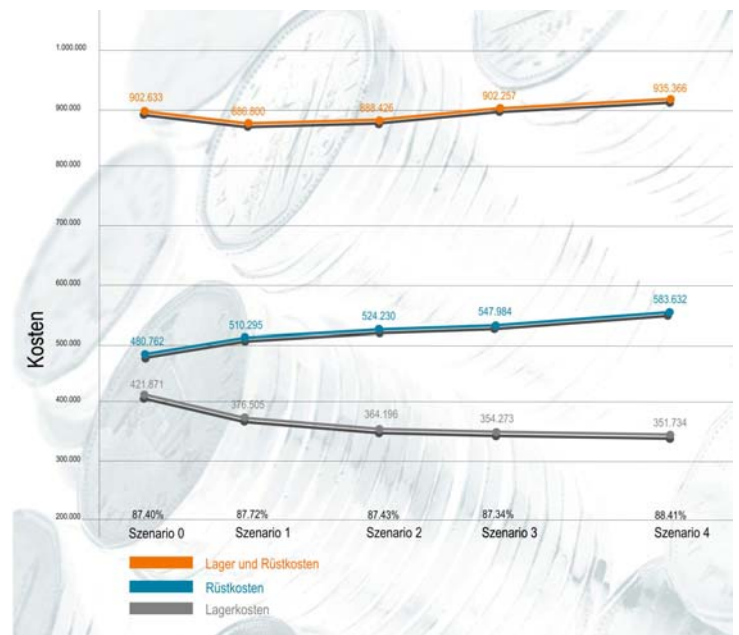
sieren, konzentrieren sich auf das Wesentliche – und sind entsprechend schlank und leicht anpassbar bzw. adaptiv. Der Aufwand für ihre Implementierung ist deutlich geringer, ebenso der für die Datenpflege – beides neben dem Integrationsgedanken wichtige Punkte wenn es um die Frage geht, ob und ab wann sich die Einführung einer SCM-Software lohnt. Der Hauptvorteil des minimalen Datenmodells ist jedoch, dass erstmals die Möglichkeit besteht, dass mit überschaubarem Aufwand alle relevanten Prozesse in einem einzigen Modell des Wertschöpfungsnetzwerks abgebildet, geplant, verändert und aufeinander abgestimmt werden können. Die Planungsverantwortlichen aller involvierten Bereiche haben Zugriff darauf, alle Planungsaufgaben und auch das Monitoring erfolgen in diesem einen System. Von der strategischen Layout-Planung über die Produktionsmengenallokation bis hin zur Verfügbarkeitsprüfung (ATP) oder Anlagenbelegung. Der Vorteil: Jeder Beteiligte erhält bei Planungsaktivitäten einen Überblick auf den Status Quo in anderen Bereichen der Kette sowie auf die Auswirkungen, die eine strikte Verfolgung des eigenen Ziels auf diese haben würde.

SCM-Design durch Simulation

Zeit und Energie in das Design der Wertschöpfungskette zu stecken, zahlt sich aus, denn die optimale Gestaltung der darin zusammenhängenden Prozesse schlägt sich positiv auf das operative Tagesgeschäft nieder – in Form einer effizienteren Vorbeugung von Engpässen in der Fertigung, kürzeren Durchlaufzeiten und insgesamt erheblichen Kosteneinsparungen – zum Beispiel durch Bestandreduzierungen. Gerade letzteres Ziel hatten sich viele Unternehmen in den vergangenen Jahren auf die Fahnen geschrieben. Zu seiner Erreichung kann Simulation eine große Unterstützung sein. Wer zum Beispiel im Rahmen einer Netzwerkplanung die Umsetzung verschiedener Fertigungsstrategien simuliert, kann deren Auswirkungen auf das Bestandniveau in allen Produktionsstufen – vom Rohstoff bis zum Endprodukt – schnell überschauen. Und die richtige Entscheidung zwischen „Make to Stock“ und „Make to order“ fällen. Der Anwender hat also die Möglichkeit, die Sensibilität seiner Supply Chain auf bestimmte Einflussgrößen hin zu überprüfen. Nicht selten stellt sich dabei heraus, dass die Veränderung der einen Größe die Veränderung einer anderen nach sich zieht. So werden zum Beispiel größere Lose zu höheren Beständen führen. Ist dies der Fall, muss der Planungsverantwortliche ermitteln, ob die durch die größeren Lose eingesparten Umstellkosten durch die Bestandserhöhung wieder neutralisiert werden. Simulationsfunktionalitäten leisten dabei eine wichtige Unterstützung, denn Szenarien bieten die Möglichkeit, Pauschalziele auf ihren tatsächlichen quantitativen Einfluss zum Ergebnisbeitrag hin zu überprüfen. Und unter Umständen zu korrigieren. Dies macht sie für jeden Supply-Chain-Verantwortlichen interessant, wenn nicht sogar unverzichtbar. Entsprechend gefragt sind Softwarelösungen, die Planungs- und Simulationsfunktionalitäten in sich vereinen. Voraussetzung hierfür jedoch ist der voll integrierte Ein-Modell-Ansatz, durch den eine durchgängige Betrachtung und Optimie-

rung der Wertschöpfungskette erst möglich wird. Nur so können die unterschiedlichen Effektivitätsziele der einzelnen Bereiche zu Gunsten eines übergeordneten Ziels im Sinne eines Gesamtoptimums für das ganze Netzwerk zurückgestellt werden.

Simulation verschiedener Szenarien mit SCM-Lösungen



Branchenspezifika ein Muss

Wichtig ist, dass die Software die unternehmensspezifischen Besonderheiten berücksichtigt.

■ Beispiel 1: Prozessindustrie

Hier gilt es im Rahmen der Produktionsplanung eine Vielzahl von Randbedingungen und Restriktionen zu berücksichtigen – zum Beispiel Haltbarkeit, bestimmte Rüst- und Reinigungsfolgen oder Batch- und Kampagnenproduktion. Viele SCM-Lösungen können diese Vorgaben bei der Erstellung eines Produktionsplans nicht berücksichtigen. Der Grund: Die Mathematik der Linearen Programmierung, die hinter den meisten Lösungen steckt, stößt hier an ihre Grenzen. Denn Restriktionen

lassen sich nicht in linearen Gleichungssystemen darstellen. Die Folge: Der Planer muss manuell nachkorrigieren. Wird dann der mühsam erstellte Tagesplan durch einen Eilauftrag umgeworfen, ist für die Erstellung eines neuen keine Zeit. Hier bieten sich Softwarelösungen an, die auf kombinatorischen Algorithmen und Suchbaumverfahren basieren – denn sie arbeiten besonders gut, wenn viele Restriktionen zu berücksichtigen sind. Der Grund: Sie grenzen den Weg zum Optimum ein.

▪ **Beispiel 2: Konsumgüterindustrie**

Unternehmen der Konsumgüterindustrie halten in der Regel große Bestände vor – sie produzieren „auf Halde“. Der Grund: Die künftige Nachfrage kann oft nur schwer prognostiziert werden. Hier sind Softwaresysteme gefragt, die in der Lage sind, mit Restriktionen wie maximalen Bestandsniveaus zu planen. Zusätzlich sollten sie über Prognose-Funktionalitäten verfügen, die zum einen dabei helfen, den Einkauf erleichtern, und zum anderen die Kapazitäten in der Produktion möglichst gleichmäßig auszulasten.

▪ **Beispiel 3: Versandhandel**

Versandhandelsunternehmen sehen sich in der Regel einer großen Dynamik in der Nachfrage gegenüber gestellt. Dies stellt ihre Distributionslogistik vor große Herausforderungen in den Bereichen Kapazitätsplanung, Nachschub-Management, Lagerplatzzuordnung und schrumpfende Bestellmengen. Lagerverwaltungs- und ERP-Systeme leisten dabei nur bedingt Unterstützung, denn beide beschränken sich auf Administration des IST-Zustands – Funktionalitäten für vorausschauende Planung sind nur rudimentär enthalten. Empfehlenswert ist daher der Einsatz einer SCM-Software, die Funktionalitäten für Planung, Optimierung und insbesondere Prognose vereint. Denn wer den Picktrend im Voraus kennt, kann Engpässen im Lager effizient vorbeugen. Zusätzlich gibt es Lösungen, welche die manuelle Kommissionierung durch Berücksichtigung standardisierter Zeiten für menschliche Bewe-

gungsabläufe gezielt optimieren. Und damit einem kontinuierlichen technischen Aufrüsten im Lager kostengünstig entgegenwirken.

Fazit

Zusammenfassend gilt, wer sich auf die Suche nach einer passenden SCM-Software begibt, sollte auf die Komplexitätsfrage achten: Integration über ein minimales Datenmodell ist praxisgerecht und mit einem vertretbaren Aufwand machbar. Wichtig ist dann noch, dass die ausgewählte SCM-Software Unternehmens- und Branchenspezifika berücksichtigen kann und Funktionalitäten für Design und Operative in sich vereint. Nur so ist Transparenz und damit auch vorausschauendes Handeln für alle am Wertschöpfungsprozess Beteiligten möglich.

Erschienen im Jahrbuch Logistik-Praxis
„Software in der Logistik 2004“, S.94
hussverlag, München