



INFORMATION UND BILDUNGSARBEIT VON UND FÜR DIE SAP®-COMMUNITY



# JIT, agil & Demand-driven



Demand-driven ist der logische und zeitgemäße Ansatz für das Management von Lieferketten. Frank Arnold, Christian Kroschl und Patrick Wolf (v. l.) vom SAP-Partner Camelot haben hier Pionierarbeit geleistet und das Konzept Demand-driven SCM entscheidend nach vorn gebracht. Ab Seite 42

**SAP-Betrieb in der Public Cloud**

Seite 22

**SAP-Lizenz-Know-how 2018**

Seite 32

**SAP on Azure: Cobol meets SaaS**

Seite 72

A decorative graphic consisting of a grid of purple hexagons. Some hexagons contain white icons representing various business and logistics concepts: a clipboard, a group of people, a ship, a location pin, a 24-hour clock, a barcode, a factory, a truck, a train, a globe, a bar chart, a factory with a train, and a globe with a circular arrow. The text 'JIT, agil & Demand-driven' is overlaid on this pattern in a large, bold, black font.

# JIT, agil & Demand-driven

SAP-Partner Camelot hat sich der Königsdisziplin für Flexibilität, Transparenz und Kundenorientierung verschrieben. Demand-driven ist der logische und zeitgemäße Ansatz für das Management von Lieferketten. Als Pionier für Demand-driven SCM hat Camelot das Konzept wie auch SAP-basierte Lösungen entscheidend nach vorne gebracht. Wie? Mit Christian Kroschl, Frank Arnold und Patrick Wolf (v. l.) diskutierte Peter M. Färbinger, E-3 Magazin.

**S**CM sollte wie viele andere IT-Werkzeuge kein Selbstzweck sein. Warum kommt erst jetzt die Erkenntnis, dass Supply Chain Management aufgrund der Nachfrage – Demand-driven – konzipiert werden muss? „Der wesentliche Motivationsimpuls für die Entwicklung des Demand-driven-SCM-Konzepts ist eine einfache, aber weitreichende Erkenntnis: Unsere bisherigen SCM-Ansätze werden unter den heutigen Rahmenbedingungen – Komplexität, Volatilität und Unsicherheit – und der Anwendung einer zentralen Planungsmethode aus den 60er Jahren den Anforderungen nicht mehr gerecht“, erklärt Patrick Wolf, Partner bei Camelot, zu Beginn des Gesprächs und erläutert weiter: „Nahezu alle ERP- oder SCM/APS-Systeme in der Industrie sind heute noch im Kern mit der MRP-Verarbeitungslogik aus den 60er Jahren ausgestattet. Diese funktioniert nur bei sehr exakten Vorhersagen der Nachfrage, was in der heutigen Zeit aber schlicht unmöglich ist. Anstatt immer weiter zu versuchen, die Nachfrageprognosen zu verbessern, geht das Demand-driven-SCM-Konzept daher als Erstes auf die Ursache der Probleme in der Supply Chain ein – nämlich die Art und Weise, wie wir die Variabilität und Volatilität in den ERP/APS-Systemen verarbeiten und weiterreichen. Das DDSCM mit seinem Herzstück – dem Demand-driven MRP – ist ein neuer Ansatz, um die Variabilität in den heutigen ‚Digital Supply Chains‘ besser zu meistern.“

### Notwendiger Reifegrad

Die Entwicklung von Demand-driven SCM ist vergleichbar mit Machine Learning: Die Idee und das Konzept von neuronalen Netzen gibt es seit vielen Jahrzehnten, aber erst die aktuelle Computertechnik ermöglicht die technische Machbarkeit in der Realität und nicht nur auf dem Papier. Auch für Demand-driven SCM fehlte es lange an geeigneten Softwarelösungen. Die Arbeit von Camelot ist hierbei eine Pionierleistung, die nun die praktische Anwendung des theoretischen Wissens ermöglicht. Denn agiles Agieren beinhaltet nicht nur Verstehen, Analysieren und Prognostizieren, sondern auch ein bewusstes Steuern der Supply Chain nach dem tatsächlichen Kundenbedarf. Erreicht wird der Erfolg von Demand-driven SCM durch die deutliche Abkehr von dem Versuch, Schwankungen in der Lieferkette durch verbesserte Nachfrageprognosen in den Griff zu bekommen. Das bewusste Einbauen von „Stoßdämpfern“ in Form von Bestandspuffern an definierten Entkopplungspunkten in der Supply Chain sorgt dafür, dass Schwankungen im

Kundenbedarf nicht mehr über die gesamte Supply Chain weitergegeben und verstärkt werden.

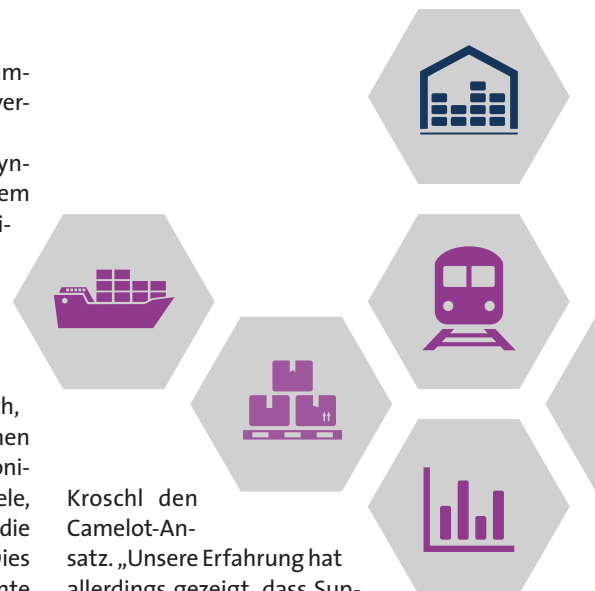
„Demand-driven ermöglicht die Synchronisation der Supply Chain nach dem Kundenbedarf. Das Ergebnis ist ein optimaler Fluss von Informationen und Material über alle Stationen der Supply Chain hinweg, also vom Einkauf über die Produktion bis hin zur Distribution“, erklärt Christian Kroschl, ebenfalls Partner bei Camelot. SCM kann zeitlich, organisatorisch und auch physisch einen weiten Horizont abdecken: Wie synchronisiert man in der Praxis eine SCM über viele, auch heterogene Stationen, sodass sich die Lieferkette Demand-driven verhält? „Dies wird gewährleistet durch die intelligente Definition von Entkopplungspunkten und einen innovativen Ansatz, mit dessen Hilfe sich die Bestandshöhe an diesen Entkopplungspunkten steuern lässt“, definiert Christian Kroschl.

### SCM-Paradigma

Alles fließt, alles ist im Gleichgewicht – das ist wahrscheinlich der perfekte Zustand für Demand-driven SCM: Wie erreicht man technisch und organisatorisch diesen Zustand? „Demand-driven ist ein neues Paradigma im Supply Chain Management. Ergo ist es wichtig, zunächst die ‚Thoughtware‘, also die theoretischen Konzepte und die Philosophie im Unternehmen und der Organisation zu verankern“, weiß Patrick Wolf aufgrund seiner beruflichen Erfahrung. „Es geht hier also vor allem auch um eine Business-Transformation, für die ein effektives Change Management benötigt wird. In unseren Projekten unterstützen wir das Change Management zusätzlich mit Trainings, die von unseren zertifizierten Demand-driven-Trainern durchgeführt werden.“ Bei Camelot weiß man aber auch, dass eine „Thoughtware“ nutzlos ist, wenn sie sich nicht mit entsprechenden IT-Lösungen umsetzen lässt. Und Wolf betont: „Benötigt werden integrierte Erweiterungslösungen, die die Demand-driven-SCM-Prinzipien abbilden – was es lange Zeit nicht gab. Als Pionier für SAP-basierte Demand-driven-SCM-Lösungen hat Camelot maßgeblich dazu beigetragen, dass heute diese Erweiterungen für alle SAP-Plattformen verfügbar sind.“

### End-to-End

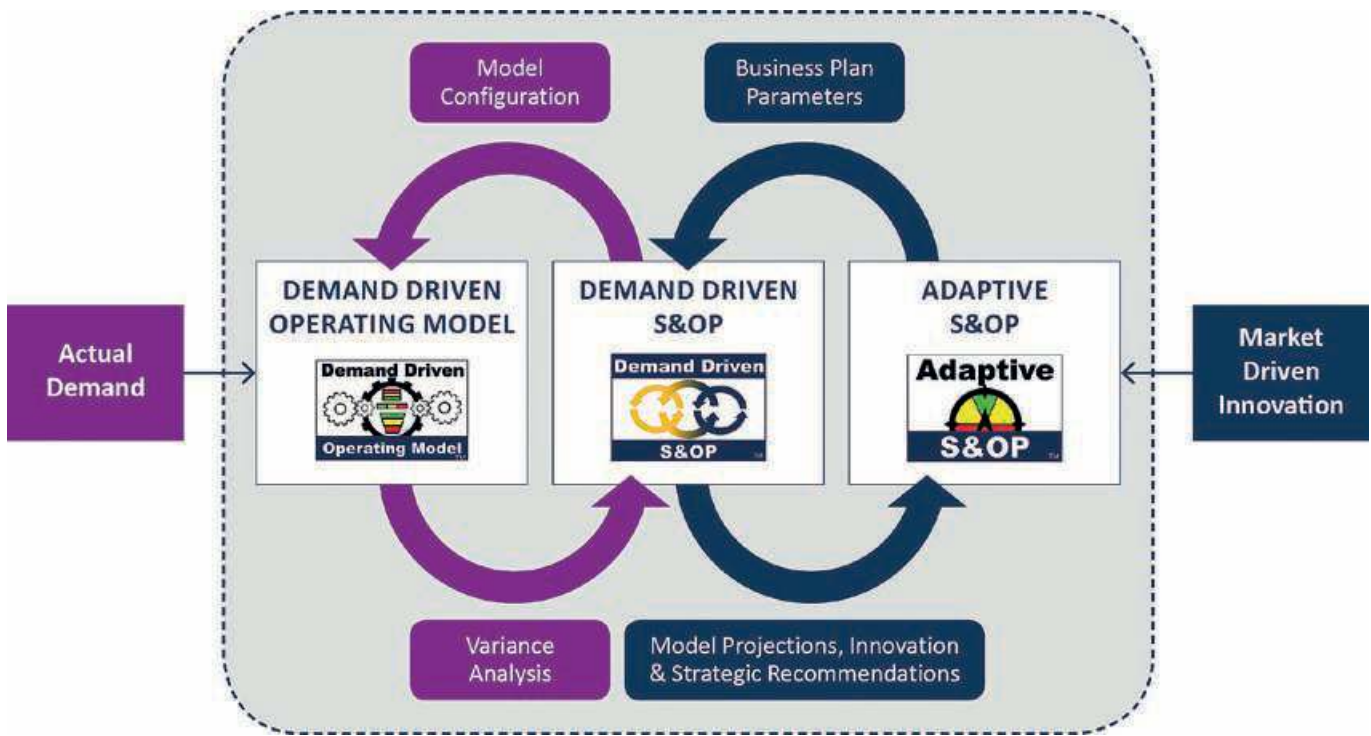
E2E ist der neue Hype bei ERP und CRM. Camelot bringt nun den E2E-Gedanken zusammen mit SCM. „Supply Chains sowie deren Management sind per Definition immer E2E zu verstehen“, beschreibt Christian



Kroschl den Camelot-Ansatz. „Unsere Erfahrung hat allerdings gezeigt, dass Supply Chains aufgrund der Komplexität, Variabilität und historischen Organisationsentwicklung in der Praxis häufig in einzelnen Silos gesteuert werden.“ Camelot hat schon früh erkannt, dass Ansätze und Lösungen benötigt werden, die Unternehmen dabei helfen, ein ganzheitliches Supply Chain Management zu realisieren. Camelot-Partner Kroschl erklärt: „Diese haben wir in konkreten Supply-Chain-Integrationsprojekten in die Tat umgesetzt. Die Ansätze und Projekterfahrungen sind – bereits vor einigen Jahren – in die Entwicklung des Demand-driven-Lean-Supply-Chain-Konzepts gemündet.“ Zentrale Elemente zur Reduktion von Komplexität und Variabilität sind demgemäß die taktische Konfiguration, die aktive Nutzung von Beständen in der Planung sowie die E2E-Synchronisierung der Supply Chain, weiß man bei Camelot und Kroschl ergänzt: „Für uns war klar, dass Forecasts, also Vorhersagen des Kundenbedarfs, die Grundlage für die Supply-Chain-Konfiguration sein sollten, allerdings nicht die Ausführung steuern dürfen. Aufgrund der Übereinstimmung der Konzepte arbeiten wir heute sehr eng mit dem Demand Driven Institute, der globalen Autorität für Demand-driven MRP, zusammen.“

### Demand-driven & SAP

„Die aktuell verfügbaren Lösungen können als Add-in in jedes SAP-System einfach integriert werden“, beschreibt Frank Arnold, Vice President bei Camelot, den operativen Ansatz. „Ob es sich um ERP/ECC 6.0, SAP SCM oder S/4 Hana handelt, ist dabei unerheblich. Auch für die moderne SAP-Integrated-Business-Plattform gibt es eine Demand-driven-MRP-Lösung, die Camelot als Co-Innovation mit SAP entwickelt hat.“ Aber was sagen SAP-Bestandskunden zu Demand-driven SCM? „Demand-driven SCM ist ein zentrales Thema, das viele unse-



Das Demand-driven Adaptive Enterprise Model als Vollendung des Demand-driven-Konzepts umfasst alle Unternehmensebenen – von der Strategie bis zur operativen Umsetzung.

rer Kunden bewegt“, weiß Frank Arnold aufgrund seiner Gespräche mit SAP-Bestandskunden. Die Unternehmen haben erkannt, dass sich die Komplexität und Variabilität der heutigen globalen Supply Chains mit der alten MRP-Systemwelt nicht in den Griff bekommen lassen. Arnold weiß, dass Kunden versucht haben, mit selbst entwickelten Tools für Abhilfe zu sorgen, damit aber nicht weit gekommen sind. „Entsprechend wird nach einem neuen Konzept mit entsprechenden IT-Lösungen gesucht, die sich flexibel auf die jeweilige Kundensituation anpassen lassen“, definiert Vice President Arnold den aktuellen Zustand.

Welche SAP-Architektur und Komponenten sind im Einzelnen notwendig, um Demand-driven SCM bei einem SAP-Bestandskunden zu realisieren? Frank Arnold erklärt dazu, dass Camelots Verständnis einer ganzheitlichen SCM-Lösung Folgendes beinhaltet: Neben den Hauptkomponen-

ten Demand-driven MRP und Demand-driven Rhythm Wheel Planning, ein Ansatz für eine geglättete Produktionsplanung (Production Leveling), auch Erweiterungen wie z. B. für das Demand-driven Sales und Operations Planning, die strategische, AI-basierte Segmentierung und Konfiguration, sowie Machine-Learning-Algorithmen im Production Leveling. Arnold: „Bezogen auf die SAP-Lösungen ist Demand-driven MRP heute auf den Plattformen S/4 Hana, SAP SCM und SAP Integrated Business Planning durch Standardlösungen bzw. Enhancements der SAP und Camelot verfügbar. Das Production Leveling ist als Enhancement für SAP APO PP/DS und S/4 Hana Advanced Planning exklusiv von Camelot verfügbar.“ Die genannten Erweiterungen entwickelt Camelot auf Basis der SAP-Cloud-Plattform (SCP) und SAP Leonardo.

### Betriebswirtschaftlicher Mehrwert

„Mit DDSCM gelingt es, die Variabilität, die für zu hohe Bestände und lange Lieferzeiten sorgt, in den Griff zu bekommen“, erklärt Patrick Wolf im E-3 Gespräch. Die Beherrschung der Variabilität führt wiederum zu immensen betriebswirtschaftlichen und finanziellen Vorteilen. Bei Unternehmen, die Demand-driven SCM umgesetzt haben, konnte

Camelot Performance-Verbesserungen – branchenübergreifend – von durchschnittlich 31 Prozent weniger Beständen, 22 Prozent Lieferzeitverkürzung, deutliche Service-Level-Verbesserungen sowie Effizienzsteigerungen im zweistelligen Prozentbereich feststellen.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Demand-driven MRP und Demand-driven SCM? „Demand-driven MRP ist ein Ansatz spezifisch für die Materialbedarfsplanung und das Herzstück von Demand-driven SCM. Aus Camelot-Sicht gehört zu einem Demand-driven Supply Chain Management aber auch ein entsprechendes Konzept für die Produktionsplanung, Demand-driven Rhythm Wheel Planning, sowie zusätzliche Erweiterungen wie vor allem für das Sales und Operations Planning“, ergänzt Patrick Wolf die bisherigen Aussagen.

Auf der Sapphire dieses Jahr präsentierte SAP-Chef Bill McDermott das neue CRM-Produkt C/4 Hana. In dieser CRM-Initiative spricht SAP von E2E und sieht CRM als Ausgangspunkt und ERP als Endpunkt. Wo steht hier Demand-driven SCM und MRP? Christian Kroschl: „In dieser Definition wird CRM synonym für die Demand-Generation und ERP für das Fulfillment bzw. die Execution genutzt. Demand-driven SCM ist somit als Bindeglied zu verstehen, welches den „Demand“ aufnimmt und eine realistische, Demand-basierte Planung an das ERP zur Execution übergibt. Natürlich ist ein nahtloser Realtime-Abgleich zwischen den Systemen die Grund-



Frank Arnold (Head of Sales DDSCM), Patrick Wolf (Partner) und Christian Kroschl (Partner) haben bei Camelot, teilweise gemeinsam mit SAP, Demand-driven SCM vorangebracht. Heute ist Camelot mit dem neuen SCM-Konzept führend in der SAP-Community.

lage für eine optimale Planung und Ausführung. SAP ist mit dem hochintegrierten Lösungsportfolio hier natürlich optimal positioniert.“ Und in welchem Umfang arbeitet Camelot beim Thema Demand-driven SCM mit SAP zusammen? „Als Pionier für SAP-basierte Demand-driven-SCM-Lösungen arbeitet Camelot hier sehr eng mit SAP zusammen. Ein Beispiel für die Zusammenarbeit ist die Co-Innovation von Demand-driven MRP für SAP Integrated Business Planning, der ersten Erweiterungslösung für SAP Integrated Business Planning überhaupt“, bestätigt Frank Arnold.

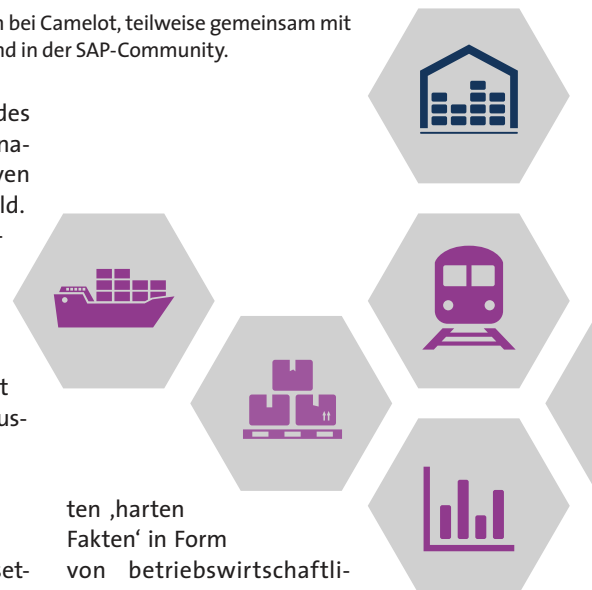
### Alles Demand-driven

Wird man zukünftig vor jeden SAP'schen Drei-Buchstaben-Begriff ein „DD“ für Demand-driven setzen? „In der Theorie ja“, meint Frank Arnold im Gespräch mit E-3 Chefredakteur Färbinger und präzisiert: „Allerdings wurde der Begriff des Demand-driven explizit geschaffen, um die Abkehr von einer Forecast-basierten Planung der Wertschöpfung hin zu einer absoluten Orientierung am konkreten Kunden- und Marktbedarf zum Ausdruck zu bringen. Das impliziert einen Paradigmenwechsel im SCM, den wir in den Themenbereichen CRM oder Marketing so nicht sehen. Hier stehen der Kunde und die Demand-Generation per Definition im Vordergrund.“ Da sich ERP-Systeme aus den klassischen, MRP-basierten PPS-Systemen entwickelt haben und auch heute noch der

MRP-Planungsansatz die Grundlage jedes ERP-Systems bildet, könnte man hier natürlich auch den Begriff Demand-driven ERP oder DDERP prägen, meint Arnold. „Ein Beispiel dafür wäre das um Demand-driven-MRP-Funktionalität erweiterte S/4 Hana. Aber wir glauben, dass die Anzahl der neuen Abkürzungen durchaus auch so schon ausreichend Verwirrung stiften wird“, bekennt er sich zu einer auch sprachlichen Herausforderung in der neuen SCM-Welt.

### Stabilität & Effizienz

Wo ergab sich in der operativen Umsetzung der höchste ROI? „Es ist immer von der Kundensituation abhängig, in welchem Umfang und Zeitraum ein ROI erreicht wird“, erklärt Christian Kroschl. „Unsere Erfahrung ist, dass in allen Organisationen der ROI in weniger als zwei Jahren realisiert wird!“ Was sind die Erkenntnisse der Anwender? „Die Nervosität im gesamten System verschwindet nahezu vollständig. Sämtliche Schwankungen in der Lieferkette werden effizient gemanagt. Am deutlichsten verändert sich der Arbeitsalltag der Planer“, weiß Patrick Wolf aufgrund vieler zufriedener Kundenaussagen. Anstatt „Feuerwehr-Einsätze“ und des permanenten Umplanens von Aufträgen können sich SAP-Bestandskunden nun auf ihre eigentliche Aufgabe, das Planen von Ausnahmen und schwierigen Produkten, konzentrieren. „Neben den bereits geschilder-



ten ‚harten Fakten‘ in Form von betriebswirtschaftlichen und finanziellen Vorteilen spüren Kunden auch die folgenden positiven Veränderungen: vereinfachte Geschäftsabläufe, weniger Zielkonflikte und Reibungsverluste innerhalb des Unternehmens und natürlich: zufriedenerer Kunden“, erklärt Wolf und ergänzt: „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass alle an Demand-driven-SCM-Projekten beteiligten Unternehmensbereiche inklusive des CFO von diesem intuitiven und verständlichen Konzept begeistert sind.“ (pmf)

Bitte beachten Sie auch den Community-Info-Eintrag Seite 85

 Camelot IITLab  
Innovative Technologies Lab



DDMRP und DDSCM

# Revolution nach 60 Jahren

Ist Demand-driven tatsächlich eine Innovation oder nur alter Wein in neuen Schläuchen? Um was geht es überhaupt bei Demand-driven MRP & Co. und warum sollte sich die SAP-Community gerade jetzt mit dem Thema beschäftigen?

Von Josef Packowski und Patrick Wolf, Camelot

**D**emand-driven Supply Chain Management (DDSCM) und dessen Herzstück Demand-driven Material Requirements Planning (DDMRP) gelten als Revolution und Paradigmenwechsel im Supply Chain Management. Dass es sich hierbei um einen ernst zu nehmenden Trend mit großem Zukunftspotenzial handelt, zeigt die Tatsache, dass SAP zunehmend DDMRP-Funktionalitäten in ihren Produkten zur Verfügung stellt. Für viele SAP-Anwender ist das Thema noch neu. Was verbirgt sich konkret hinter dem Zauberwort „Demand-driven“?

## Demand-driven versus Demand-driven

Demand-driven, also an der Nachfrage orientiert, ist das Supply Chain Management eigentlich schon immer. Was ist also neu?

Traditionelle Supply-Chain-Planungsansätze nutzen Prognosen des zukünftigen Kundenbedarfs, um Lieferanten und Fabriken vorzugeben, was wann und wie geliefert, produziert und bewegt werden soll. Das funktioniert nur dann gut, wenn die Bedarfsprognosen sehr exakt die tatsächlichen Kundenbedarfe treffen. Angesichts der heutigen Komplexität und Volatilität der Kundenmärkte, einer stetig steigenden Anzahl an Verkaufsprodukten und immer kürzerer Produktlebenszyklen sind genaue Bedarfsprognosen jedoch schlicht nicht mehr möglich. In der Tat liegen die Vorhersagen für die meisten Produkte um über 40 Prozent daneben – entweder zu hoch oder zu niedrig. Die Konsequenz: Die falschen Mengen werden beschafft, produziert und an die falschen Orte zum falschen Zeitpunkt geschickt.

Dadurch sind die Lagerbestände entweder zu hoch oder zu niedrig, Produktionskapazitäten schlecht ausgenutzt oder überausgelastet und Lieferversprechen gegenüber dem Kunden können nicht eingehalten werden.



Dr. Josef Packowski ist Gründer und CEO der Camelot Consulting Group.



Patrick Wolf ist Partner bei Camelot.

Der Kern des Problems ist, dass die heutigen Supply Chains mit Methoden gesteuert werden, die noch aus den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts stammen – eine Zeit, in der Supply Chains komplett anders und deutlich einfacher aussahen.

## Moderne Anforderungen – Traditionelle Methoden

Die Materialbedarfsplanung (Material Requirements Planning = MRP) ist das meistverbreitete Planungsverfahren in sämtlichen Industrien. Heute unterliegt jedes ERP- und SCM/APS-System der mehr als ein halbes Jahrhundert alten MRP-Verarbeitungslogik. In der Konsequenz verketteten wir auch heute noch die End-to-End Supply Chains über alle Dispositionsknoten mit einem „Zero-Netting“ von Nachfrage und Versorgung und verlängern damit unbewusst, aber unweigerlich die Gesamt-Produktwiederbeschaffungszeiten (Lead Times). Trifft nun die zunehmende Nachfragevariabilität als Input auf eine mehrstufige und mit ei-

ner „Zero-Netting-Logik“ verbundene Planungskette, verstärkt sich die Variabilität von Dispositionsstufe zu Dispositionsstufe. Wir begegnen diesem Effekt – fast instinktiv – mit noch größeren Bestands-, Zeit- und Kapazitätspuffern, anstatt an der Ursache des Problems anzusetzen – der aktiven Reduktion und dem Management der Variabilität in der Supply-Chain-Planung.

## Variabilität und Volatilität

Das Demand-driven-SCM-Konzept geht als Erstes auf die „Ursache“ der Probleme in der Supply Chain ein – nämlich die Art und Weise, wie wir die Variabilität und Volatilität in den ERP/APS-Systemen verarbeiten und weiterreichen. Demand-driven SCM mit seinem Herzstück, dem Demand-driven MRP, ist ein neuer, innovativer Ansatz, um die Variabilität in den heutigen digitalen Supply Chains besser zu meistern. Das Demand-driven MRP nutzt strategische Entkopplungspunkte, mit deren Hilfe entlang der gesamten

Supply Chain optimale Bestandspuffer gesetzt werden. Diese wirken als „Stoßdämpfer“, um die Volatilität auf der jeweiligen Distributions- oder Fertigungsstufe zu minimieren. DDMRP stellt sicher, dass nur produziert wird, was auch tatsächlich nachgefragt bzw. verkauft wird – im Gegensatz zum traditionellen Ansatz, bei dem Unternehmen produzieren bzw. beschaffen, was mittels – fehlerhafter – Prognosen geplant wurde.

Verringert man die Variabilität in der Supply Chain, werden auch die hiervon abhängigen Kennzahlen automatisch positiv beeinflusst. Die für Unternehmen de facto realisierbaren Ergebnisse sind disruptiv: Reduktion der Bestände um bis zu 60 Prozent, um bis zu 85 Prozent kürzere Durchlaufzeiten, sinkende Produktionskosten durch „Beruhigung“ der Produktion (Leveling-Effekt) bei gleichzeitigem konstanten Erreichen des ange-

strebten Kundenservice-Level. Eine beruhigte End-to-End Supply Chain mit kleineren „Puffern“ begünstigt den Produktdurchfluss (Flow) und resultiert konsequenterweise in einem besseren Return on Investment in der Wertschöpfungskette.

### Thoughtware und Software

Die brilliantesten Konzepte sind allerdings nutzlos, wenn sie sich nicht umsetzen lassen, sprich: zu der „Thoughtware“ wird auch die entsprechende Software benötigt. Der auf digitales Value Chain Management spezialisierte SAP-Partner Camelot hat bereits früh begonnen, sich mit der Umsetzung von Demand-driven-Konzepten in SAP-Software zu beschäftigen, und hat mit der Demand-driven Lean Planning Suite bereits vor einigen

Jahren eine SAP-basierte Software-Suite für das Demand-driven SCM entwickelt. Gemeinsam mit SAP entwickelte Camelot die DDMRP-Erweiterungslösung für SAP Integrated Business Planning (IBP) – die erste Erweiterungslösung für SAP IBP überhaupt. Damit zählt Camelot zu den weltweiten Pionieren in Sachen SAP-basierte DDSCM-Lösungen. Das Unternehmen verfügt heute auch offiziell über die größte Zahl an zertifizierten Beratern und Trainern für das Demand-driven Supply Chain Management.

In der SAP-Welt ist Demand-driven inzwischen angekommen. DDMRP-Funktionalitäten sind aktuell in S/4, SAP IBP, SAP SCM und SAP ECC verfügbar. Für Unternehmen gibt es heute also keinen Grund mehr, sich nicht auf die Demand-driven-Reise zu begeben – und damit aus ihrer Supply Chain einen echten Wettbewerbsvorteil zu machen.

Kurzinterview mit Ulrich Wetterauer

## Was bringt Demand-driven MRP?

Herr Wetterauer, inwieweit lohnt sich „Demand-driven MRP“ für Unternehmen?

**Ulrich Wetterauer:** Bei Demand-driven MRP geht es in erster Linie darum, die Variabilität und Komplexität in den heutigen globalen Supply Chains zu beherrschen. Und das führt zu Verbesserungen, die einem Quantensprung gleichkommen.

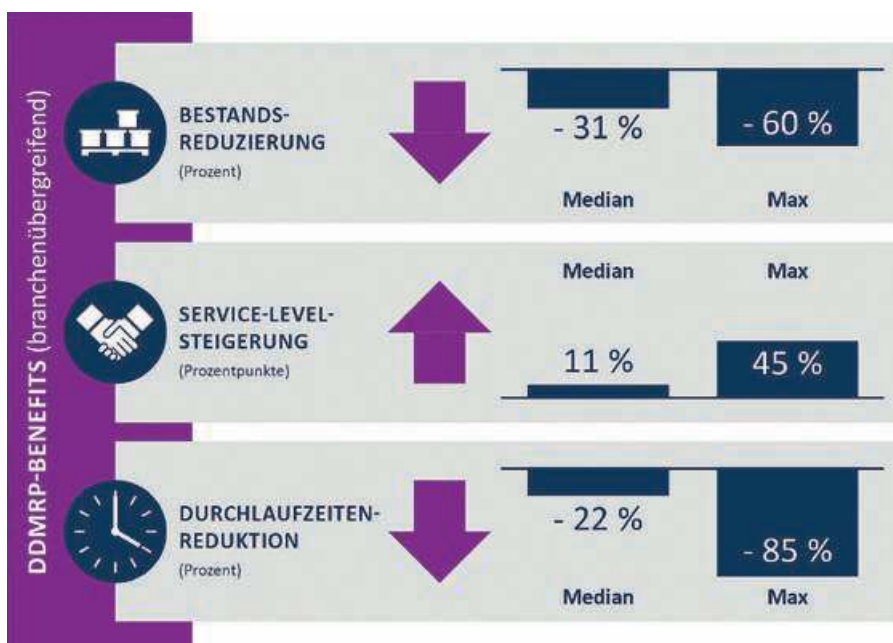
Was heißt das konkret?

**Wetterauer:** Unternehmen, die DDMRP bereits einsetzen, konnten ihren Bestand um durchschnittlich 31 Prozent (branchen-

übergreifend) senken und Aufwände für das Materialhandling, Lagerkosten und Abschreibungen deutlich reduzieren. Darüber hinaus führten signifikante Verbesserungen des Service Levels zu Wettbewerbsvorteilen und erhöhten Umsätzen. DDMRP gleicht Bedarfschwankungen aus und stabilisiert damit die Produktion. Als Ergebnis können nicht mehr benötigte, kapitalintensive Produktions- und Lagerkapazitäten freigegeben werden, die Gesamtanlageneffizienz steigt und die Produktionskosten sinken.

Das sind Ergebnisse, die mit traditionellen Ansätzen nicht vorstellbar sind.

**Wetterauer:** Ganz genau. Das zeigen sowohl tatsächliche Kundenprojekte als auch die umfangreichen Simulationen, die wir auf Basis repräsentativer Supply Chains durchgeführt haben. Traditionelle, rein Forecast-basierte Supply-Chain-Planungsansätze können hier definitiv nicht mehr mithalten. Die Zukunft gehört dem Demand-driven Supply Chain Management und den Unternehmen, die diese Innovation konsequent umsetzen.



Dr. Ulrich Wetterauer, Head of Competence Center Value Chain Design & Configuration, Camelot.

Erweiterungen

# Über den SAP-Standard hinausdenken

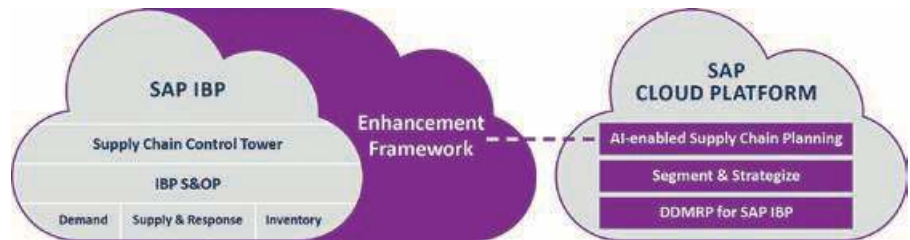
Mit SAP-basierten Erweiterungslösungen vom DDMRP zum Demand-driven Supply Chain Management.

Von Marco Klein, Camelot



Marco Klein, Demand-driven Adaptive Enterprise Architect bei Camelot.

**D**emand-driven MRP (DDMRP) als Konzept für eine effektive und bedarfsgesteuerte Supply-Chain-Planung ist mittlerweile auch vollständig in der SAP-Welt angekommen. Heute sind für alle relevanten SAP-Plattformen (SAP ECC, SAP SCM, S/4 Hana, SAP Integrated Business Planning) entsprechende Lösungen verfügbar. Eine besonders geeignete Plattform für das DDMRP-Konzept ist SAP Integrated Business Planning (SAP IBP), da sich hier sehr leicht das gesamte Produktions- und Distributionsnetzwerk abbilden lässt – eine wichtige Voraussetzung für die systematische Definition und Überwachung von



Das Enhancement Framework für SAP IBP.

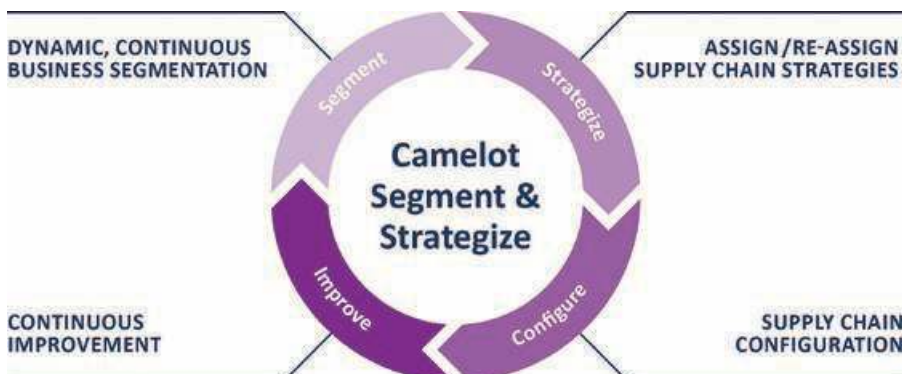
strategischen Entkopplungspunkten, wie sie das DDMRP-Konzept vorsieht. Die von Camelot ITLab und SAP gemeinsam entwickelte Lösung DDMRP für SAP IBP baut auf dieser starken Basis auf, indem sie bestehende Standards erweitert, anstatt sie zu ersetzen. Die Implementierung des Konzeptes ist damit auch für SAP-IBP-Bestandskunden leicht möglich.

## Enhancement Framework

Innerhalb des SAP IBP-Systems sind eigene Entwicklungen nicht möglich. Eine Erweiterung des Standards erfolgt über ein Enhancement Framework mit entsprechenden Schnittstellen. Nicht nur DDMRP für SAP IBP nutzt diese Funktion, auch weitere Anwendungen können somit den SAP-IBP-Standard ergänzen. Im Kontext von Demand-driven SCM sind vor allem für komplexe Umgebungen und umfangreiche globale Supply Chains häufig weitergehende Funktionalitäten notwendig, um die Kernprinzipien des Konzepts vollständig zu realisieren. Beispielsweise erfordert das Prinzip einer Parameter-gesteuerten Supply Chain

in komplexen und heterogenen Umgebungen eine systematische Segmentierung und daraus abgeleitete Parametrisierung, die sich mit Bordmitteln jedoch nur begrenzt umsetzen lässt. Ein weiterer Anwendungsfall ist der Einsatz von KI-Algorithmen für die Optimierung von Planungsparametern wie z. B. Bestandslevel (Camelot AI-enabled Supply Chain Planning). Die SAP Cloud Platform wird in diesen Szenarien für den Betrieb der Erweiterungen genutzt. Dies entspricht der strategischen Ausrichtung der SAP, die ihre Cloud Platform bereits für Erweiterungen anderer Cloud-Produkte unterstützt und verwendet. Derartige Erweiterungen für Standardsoftware und deren Prozesse wie z. B. S/4, SAP IBP, SAP SCM werden als Microservices bezeichnet. Ihre Aufgabe ist die Verbesserung bestehender oder die Einführung neuer Prozessschritte innerhalb eines Geschäftsprozesses. Ein solcher Microservice muss die Datenextraktion und -verarbeitung sowie die Übertragung ermittelter Ergebnisse umsetzen. Für die Abbildung dieses Prozesses verwendet Camelot die auf Basis der SAP Cloud Platform entwickelte Camelot Intelligence Engine. Sie ist zusätzlich in der Lage, die Ausführung des Prozesses mit einplanbaren Jobs zu wiederholen. Diese Basis nutzt das Cloud-Produkt Camelot Segment & Strategize im Kontext der Datensegmentierung.

Segment & Strategize ermöglicht die systematische Segmentierung von Produkten, Kunden, Lieferanten und anderen (planungs)relevanten Entitäten und eine daraus abgeleitete Parametrisierung der Supply-Chain-Planung. Das Ergebnis ist eine sich ständig aktualisierende und differenzierte Parametrisierung der Supply Chain und damit ein wichtiger Grundpfeiler des Demand-driven SCM.



Der Camelot Segment & Strategize Prozess.





Demand-driven SCM in der Prozessindustrie

# Kurzen Prozess machen

Für die Umsetzung von Demand-driven-Supply-Chain-Management-Konzepten in der Chemie-, Life-Science- und Konsumgüterindustrie steht mit der Camelot Demand-driven Lean Planning Suite eine integrierte Software-Suite auf SAP-Basis bereit.

Von Christian Kroschl, Camelot

Viele Unternehmen in der Prozessindustrie sind von den Konzepten des Demand-driven Supply Chain Management überzeugt. Wenn es um die Einführung geht, stehen sie jedoch oft vor der Herausforderung, die Theorie auf die Komplexität ihrer Supply Chain anzuwenden. Hierzu zählen auch zahlreiche Einschränkungen, die typischerweise berücksichtigt werden müssen, wenn es darum geht, die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen und die Gesamtanlageneffizienz zu verbessern. Wenn überhaupt, dann starten die meisten Unternehmen nur mit kleinen DDMRP-Piloten in der Distribution. Da eine Systemunterstützung fehlt, werden komplexe Excel-Tools verwendet. Dies wiederum macht es schwierig bis unmöglich, die erreichten Vorteile auf die Gesamtorganisation zu übertragen. Die Skalierbarkeit dieses Add-ons wird dementsprechend bezweifelt.

## Lean Planning

Mit der SAP-basierten Camelot Demand-driven Lean Planning Suite (CLS) liegt eine komplett integrierte Lösung vor, die vor allem Unternehmen der Prozessindustrie bei diesen Herausforderungen unterstützt. Die Camelot Demand-driven



Christian Kroschl  
ist Partner bei Camelot.

Lean Planning Suite ist verfügbar auf S/4, SAP Integrated Business Planning (SAP IBP) und SAP SCM. Die Software-Suite umfasst neben Demand-driven MRP (DDMRP) auch das Demand-driven Rhythm Wheel Planning (DDRWP), also das Konzept für eine geglättete Produktionsablaufplanung, das in der Prozessindustrie als Best Practice gilt.

DDMRP (verfügbar auf S/4, SAP IBP und SAP SCM) reduziert die Variabilität von Angebot und Nachfrage, indem Lagerbestände im System als Puffer verwendet werden und deren Nachschub auf Basis des tatsächlichen Verbrauchs anstatt der prognostizierten Nachfrage erfolgt.

Die Produktion läuft dann nach dem sich wiederholenden zyklischen Produktionsansatz des DDRWP (verfügbar auf S/4 und SAP SCM) ab. Auf diese Weise wird die Produktion nivelliert, Nachfrageschwankungen auf der vorgelagerten Stufe (erforderliche Komponenten) reduziert und die Sichtbarkeit sowie Zuverlässigkeit der Versorgungssignale erhöht. Hierbei werden Produktionsbeschränkungen wie Losgrößen, Kampagnen und eine optimale Sequenz berücksichtigt. Mit der Demand-driven Lean Planning Suite bietet Camelot vor allem der Prozessindustrie ein ganzheitliches und integriertes Lösungspaket und unterstützt damit die Einführung eines Demand-driven Betriebsmodells (Demand-driven Operating Model). Die Suite ist auch als Cloud-Lösung verfügbar.

## Engpässe

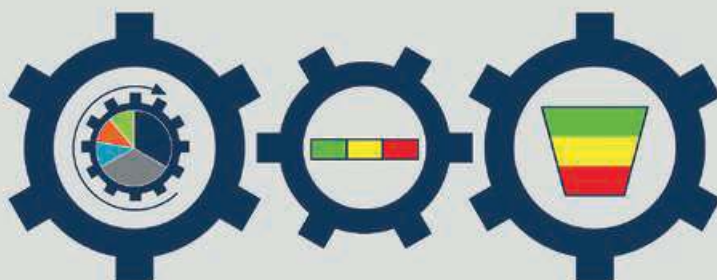
Die Integration von DDMRP und DDRWP in der Camelot Demand-driven Lean Planning Suite hat unter anderem folgende Vorteile: Im Rahmen des Designs beziehungsweise der Parametrisierung werden die DDRWP-Parameter wie Zykluszeiten, Produktionsmengen und Kampagnenfrequenz herangezogen, um die Höhe der DDMRP-Bestandspuffer automatisch zu bestimmen und auf die Produktionsbeschränkungen sowie Vorlaufzeiten auszurichten. Während der Produktionsplanung werden die projizierten Bestandspuffer basierend auf der aktuellen Nachfragesituation berechnet und können berücksichtigt werden, um Alerts und/oder eine Priorisierung für eine automatische Behebung von Engpass-Situationen festzulegen.

### ERFOLGSFORMEL FÜR DIE PROZESSINDUSTRIE

PP-KAPAZITÄTSPUFFER  
(nivelliert)

ZEITPUFFER

MRP-BESTANDSPUFFER



Alle SCM-Parameter nun mit echtem Stoßdämpfer-Effekt

## Anwendungsfall: Pharmaindustrie



Für ein führendes Pharmaunternehmen hat Camelot einen vierstufigen Ansatz entwickelt, mit dessen Hilfe im Rahmen von Demand-driven SCM ein integriertes Supply-Chain-Betriebsmodell etabliert wurde.

Um die Herausforderung fragmentierter Supply-Chain-Prozesse und limitierter Verantwortlichkeiten zu überwinden und für Transparenz und Sichtbarkeit in der Supply Chain des Pharmaherstellers zu sorgen, galt es zunächst, globale Unternehmensprioritäten zu setzen. Unerlässlich dabei war die Etablierung eines globalen End-to-End-Supply-Chain-Planungsprozesses, der alle relevanten Parteien miteinbezieht. Innerhalb des Prozesses war es von Bedeutung, dass global definierte Ziele, wie vor allem die Ausrichtung am tatsächlichen Kundenbedarf, die komplette Supply Chain steuern.

Im nächsten Schritt ging es darum, die End-to-End-Sichtbarkeit und Transparenz innerhalb der Supply Chain herzustellen. Ein wichtiger Baustein war hier die Einfüh-

rung einer zentralen und konsistenten Planungsplattform. Mit SAP SCM konnte der global definierte Planungsprozess in der IT-Infrastruktur abgebildet werden.

Da SAP SCM eine etablierte Standard-Software für eine Standard-Planung ist, wurden weitere intelligente Planungsmethoden eingeführt, um eine vollständige Demand-driven Supply-Chain-Planung zu erreichen, hier vor allem die SAP-basierte Camelot Demand-driven Lean Planning Suite (CLS).

Mit dem DDMRP-Modul der CLS optimierte der Pharmahersteller weltweit seine Bestände. Dies allein führte zu einem Reduktionspotenzial in der Höhe von 240 Millionen US-Dollar. Ein machbarer, zuverlässiger und optimierter Produktionsplan wurde mithilfe des Produktionsmoduls der CLS, Demand-driven Rhythm Wheel Planning (DDRWP), erreicht, das Schwankungen in der Produktion glättet. Innerhalb nur eines der Produktionswerke konnte so ein zusätzliches Umsatzpotenzial von 100 Millionen US-Dollar generiert werden. In

der Tablettenproduktion wurde die Variabilität um 60 Prozent gesenkt. Für die Zukunft evaluiert das Unternehmen die Umsetzung von DDMRP und DDRWP auf Basis von S/4 Hana und SAP Integrated Business Planning.

Ein Schlüsselaspekt für den Erfolg des Projekts war die Verankerung des Demand-driven Mindsets im Unternehmen durch neue Rollen, die sowohl die Kapazität als auch die Befugnis haben, den Wandel von einer reaktiven zu einer proaktiven Supply-Chain-Planung umzusetzen.

### Erzielte Benefits

- Integrierte Demand-driven Supply Chain
- 240 Millionen US-Dollar Potenzial durch Bestandreduzierung
- 60 Prozent weniger Variabilität in der Tablettenproduktion
- Zusätzliches Umsatzpotenzial von 100 Millionen US-Dollar

## Anwendungsfall: Konsumgüterindustrie



30 bis 60 Prozent weniger Fertigwarenbestände: ein beachtliches Ergebnis für ein führendes Unternehmen der Konsumgüterindustrie, bei dem die Supply-Chain-Optimierung seit 15 Jahren ganz oben auf der Agenda steht und das die Bestandsreichweite im selben Zeitraum bereits fast halbieren konnte.

In den letzten Jahren waren weitergehende Verbesserungen allerdings nur noch bedingt möglich. Der Grund: eine zunehmend komplexere Supply Chain und eine immer schlechtere Planbarkeit der Nachfrage. Höchste Zeit, die bisherigen Optimierungsansätze auf den Prüfstand zu stellen und die Supply Chain konsequent auf die neuen Herausforderungen eines zunehmend unsicheren und

volatilen Umfelds auszurichten. Im Mittelpunkt der neuen Strategie standen die Fokussierung auf die Kundenanforderungen und die Fähigkeit, flexibel und schnell auf Veränderungen der Nachfrage reagieren zu können. Ein wesentlicher Baustein der Strategie ist eine bedarfs-gesteuerte, also „Demand-driven“ Supply-Chain-Planung.

Zu Beginn dieses Jahres wurde diese auf Basis des Demand-driven MRP-Konzepts in einem ersten Teilbereich der Distribution eingeführt. Nach fünf Monaten fällt die Bilanz mehr als positiv aus. „Unsere Erwartungen wurden voll und ganz erfüllt“, bilanziert der für das Projekt verantwortliche SCM-Leiter. Die Lagerbestände in den Regionallägern konnten um fast 50 Prozent gesenkt werden, und

das ohne Einbußen der Lieferfähigkeit. Für die Mehrzahl der Fertigprodukte lagen die Bestände nach fünf Monaten zwischen 30 und 60 Prozent unter den Werten der Vorjahresperiode. Gleichzeitig hat sich die Transparenz über Lagerbestände, Prioritäten und Optimierungspotenziale verbessert. Entscheidend für die schnelle Umsetzung und die Akzeptanz bei den Supply-Chain-Planern war, dass das neue Konzept mithilfe der von Camelot ITLab entwickelten Erweiterungslösung Demand-driven Lean Planning Suite vollständig in dem vorhandenen und global genutzten SAP-SCM-System umgesetzt werden konnte.

Als SAP-APO-Nutzer der ersten Stunde war die Integration in das vorhandene SAP-Planungssystem für den Konsumgüterhersteller eine zentrale Voraussetzung. Die größten Herausforderungen des Projekts lagen allerdings nicht in der Technik, sondern in den Köpfen der Mitarbeiter. DDMRP ist ein Paradigmenwechsel im Supply Chain Management und erfordert ein Umdenken im Unternehmen.

Für den bereits beschlossenen Rollout des neuen Supply-Chain-Planungskonzepts wird daher das Thema Change Management eine größere Rolle spielen.

### PROJEKTERGEBNISSE NACH NUR 5 MONATEN

#### BESTANDSREDUZIERUNG



- ▶ 50 % in den Regionallägern
- ▶ 60 % für die Mehrzahl der Fertigprodukte im Vergleich zur Vorjahresperiode

#### LIEFERFÄHIGKEIT



- ▶ Keine Einbußen trotz Bestandsreduzierung
- ▶ Service Level von 98,2 % gehalten

#### TRANSPARENZ



- ▶ Transparenz über Lagerbestände, Prioritäten und Optimierungspotenziale

Integraler Bestandteil der Implementierung

# Flow Metrics

Um Kundenwünsche effizient zu erfüllen, muss Demand-driven Supply Chain Management darauf ausgelegt sein, dass Material zur richtigen Zeit zum richtigen Ort gelangt und relevante Informationen für Planung und Umsetzung zur Verfügung stehen. Hier scheitern viele konventionelle KPIs.

Von Markus Kuhl, Camelot

In nahezu allen Supply Chains begegnet uns der typische Zielkonflikt OEE-Maximierung vs. Bestandsreduzierung vs. Service-Level-Optimierung. Individuelle, meist kostenbasierte Ziele einzelner funktionaler Abteilungen führen zu Silo-Optimierung und gegenseitigen Beeinträchtigungen innerhalb der Organisation aufgrund von widersprüchlichen und irreführenden Zielgrößen. Ursache ist meist das mangelnde Verständnis, dass sich relevante Informationen im operativen, taktischen und strategischen Planungsbereich unterscheiden: Forecasts, zum Beispiel, werden zur Langfristplanung benötigt, kurzfristig hingegen sind tatsächliche Kundennachfragen entscheidend. Auch die Berücksichtigung von Fixkosten, beispielsweise über Kennzahlen wie OEE, ist im strategischen Horizont relevant, führt im operativen Horizont allerdings zu suboptimalen Entscheidungen. Eine optimale Steuerung der Supply Chain erfordert also auf die Entscheidungshorizonte abgestimmte, konfliktfreie Kennzahlen.

## Variabilität und Silo-Optimierung

Im DDMRP werden alle Entscheidungen auf operativer Ebene so getroffen, dass sie den Fluss („Flow“) von relevanten Informationen und Materialien fördern. Flow wurde als wichtigstes und oberstes konfliktfreies Ziel erkannt, welches weder Vari-

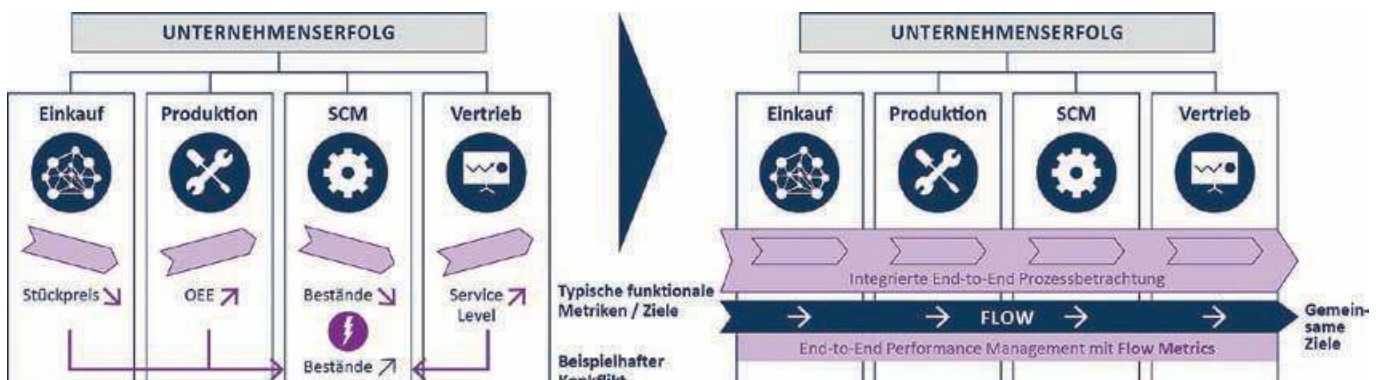
abilität noch Silo-Optimierung fördert. Als Flow Metrics werden daher Kennzahlen bezeichnet, die konsequent diesen Fluss von relevanten Informationen und Materialien unterstützen. Hierzu werden ausschließlich die für den jeweiligen Entscheidungshorizont relevanten Informationen einbezogen sowie Zielkonflikte konsequent eliminiert. Flow Metrics berücksichtigen beispielsweise, dass weder Umsätze noch Vollkosten, sondern der Durchsatz – vor allem bei Engpassressourcen – operativ relevant ist.

## Konfliktfreiheit

Die Umstellung auf ein Flow-basiertes Performance Management erfordert nicht notwendigerweise, dass alle bisherigen KPIs ausgewechselt werden müssen. Jedoch müssen potenzielle Konflikte eliminiert und relevante Informationen auf allen Ebenen der Entscheidungsfindung sichergestellt werden. Hierzu hat Camelot eine strukturierte Vorgehensweise etabliert sowie, auf Basis diverser Projekte, ein Set an etablierten Flow Metrics zusammengestellt. Diese sind auch integraler Bestandteil aller SAP-basierten Camelot-Lösungen für das Demand-driven Supply Chain Management, wo sie durch intuitive und zielorientierte Visualisierungen Entscheidungen optimal unterstützen.



Markus Kuhl  
ist Flow Metrics Lead bei Camelot.



DDMRP ist erst der Anfang

# Driving into the future

Im E-3 Exklusivinterview geben Christophe Hudelmaier und Ludmilla Kemling von Camelot einen Ausblick, wohin sich DDMRP in den kommenden Jahren entwickeln wird und welche Schritte Unternehmen setzen können, um sich daraus Wettbewerbsvorteile zu verschaffen.

**Ein Unternehmen hat DDMRP eingeführt – Ende gut, alles gut?**

**Christophe Hudelmaier:** Unternehmen, die DDMRP einführen, profitieren von quantensprungartigen Performance-Verbesserungen. Damit haben sie schon viel erreicht. Eigentlich ist das erst der Anfang der Reise.

**Wie geht die Reise weiter?**

**Hudelmaier:** DDMRP ist quasi die Maschine, die auf operativer Ebene eine kundenbedarfsorientierte Supply-Chain-Planung mit den entsprechenden signifikanten Verbesserungen ermöglicht. Die erzielbaren Vorteile werden ungleich größer, wenn die Kundenbedarfsorientierung nicht beim Betriebsmodell aufhört. Um vollständig Demand-driven zu sein, gilt es, die Prinzipien der Kundenbedarfsorientierung auch auf taktischer und strategischer Ebene weiterzuführen, nämlich in Form einer bedarfsorientierten Absatz- und Betriebsplanung („Demand-driven Sales & Operations Planning“) und einer adaptiven Absatz- und Betriebsplanung („Adaptive Sales & Operations Planning“). Wenn diese drei Ebenen in einem Unternehmen etabliert sind, mit entsprechenden Kennzahlen gesteuert werden und eng miteinander gekoppelt sind, ist die höchste Form der Kundenbedarfsorientierung erreicht: das Demand-driven Adaptive Enterprise (DDAE).

**Was bringt das den Unternehmen?**

**Hudelmaier:** Zusätzlich zu den operativen Performance-Verbesserungen lassen sich weitreichende Umsatz- und Wachstumsprünge sowie Effizienzsteigerungen erzielen. Je weiter ein Unternehmen auf seinem Weg zu einem Demand-driven Adaptive Enterprise ist, desto umfangreicher und strategischer werden auch die stufenweise erreichbaren Benefits.

**Wie kommen Unternehmen dorthin?**

**Ludmilla Kemling:** Unternehmen können sich natürlich nicht über Nacht in ein DDAE verwandeln. Dazu bedarf es einer Step-by-Step-Transformation, die den Demand-driven Mindset im Unternehmen verankert und gleichzeitig die nötige Systemunterstützung sicherstellt.



Christophe Hudelmaier, DDSCM Program Manager bei Camelot.



Ludmilla Kemling, DDSCM Transformation & Organization Lead, Camelot

**Wie gelingt die Transformation?**

**Kemling:** Demand-driven stellt einige der „unverrückbaren Wahrheiten“ in einem Unternehmen infrage, die jahrelang als gegeben hingenommen wurden. Der Fokus vieler Rollen im Unternehmen wird sich komplett ändern. Die Einführung von DDSCM ist also vor allem eine Business-Transformation, die strategisch geplant und umgesetzt werden muss. Durch jahrelange Erfahrung in IT-Projekten und Business-Transformationen hat Camelot einen Ansatz entwickelt, um die besondere Herausforderung einer DDSCM-Implementierung im Unternehmen erfolgreich zu bewältigen.

**Wie sieht das konkret aus?**

**Kemling:** Durch Envisioning Sessions wird das Top-Management über die bevorstehende Veränderung aufgeklärt und durch kontinuierliches Coaching auf ihre Rolle im Projekt vorbereitet. In seiner Vorbildfunktion soll das Top-Management auch die notwendigen kulturellen Änderungen hin zu einem agilen „Demand-driven“ Unternehmen treiben. Durch spielerische Simulationen und Awareness Sessions werden alle Stakeholder schrittweise an die Kernveränderungen, die die Einführung von DDSCM bedeutet, herangeführt. Gemeinsam erarbeitet man die Besonderheiten der Implementierung für das Unternehmen sowie die Vorteile für die eingebundenen Funktions-

bereiche. Durch Bootcamps erhalten Supply-Chain-Planungsverantwortliche frühzeitig Konzept- und Prozessschulungen, Simulationen und Zertifizierungen, die sie auf die neuen Arbeitsweisen vorbereiten. Darüber hinaus begleiten unsere Experten die Implementierung durch klare und zeitlich relevante Kommunikation zum Projektfortschritt, möglichen neuen Herausforderungen und realisierten Businessvorteilen.

**Abschließend noch die Frage, was die Zukunft in Bezug auf die DDSCM-Systemunterstützung bereithält: Was können SAP-Anwender erwarten?**

**Hudelmaier:** Als Thought Leader für Demand-driven-Konzepte und Pionier in Sachen SAP-basierte Demand-driven-Lösungen begleitet Camelot Unternehmen vollumfänglich auf dem Weg zum Demand-driven Adaptive Enterprise. Dazu zählen Lösungen sowohl für DDMRP als Maschine des DDAE als auch für Demand-driven S&OP und Adaptive S&OP, insbesondere auf Basis von SAP Integrated Business Planning. Die systemseitigen Lösungen entwickeln die Camelot-Experten permanent und mit Unterstützung neuester Technologien weiter. Ein Beispiel ist die Funktion der AI-unterstützten Parameter-Aktualisierung im Demand-driven S&OP. Die Demand-driven Reise ist noch lange nicht zu Ende.