

Publireportage

Sichere Entscheidungen in der Logistik durch Simulation

Im Rahmen von Beratungsprojekten fällt immer wieder auf, dass Entscheidungen getroffen werden, deren Auswirkungen nur unzureichend bekannt sind. Oftmals wird nach der Realisierung festgestellt, dass die vorhergesagten Einsparungen und Optimierungen nicht erreicht werden und mit grossem Zeit- und Kostenaufwand nachgebessert werden müssen.

Hier setzt der von Consultants LEAGUE GmbH entwickelte leistungsfähige Simulationsgenerator an und hilft, Kosten und Zeit zu sparen. Der Modellgenerator erweitert die Möglichkeiten der Prozessverbesserung mit Hilfe von Prozess- und Businesssimulationen.

Informationen über Auswirkungen

Bei der Optimierung von Prozessen innerhalb der Supply Chain fehlen meist die Informationen über die Auswirkungen der einzelnen Parameter auf das Gesamtsystem. Auslastung, Verfügbarkeit von Betriebsmitteln sowie Maschinen- und Personalbelegung sind notwendige Daten für die lang- und die mittelfristige Planung und für einen flexiblen und kostenoptimierten Betrieb. Eine optimale Auslastung sämtlicher Ressourcen und die zuverlässige Belieferung der Kunden stellen einen hohen wirtschaftlichen Vorteil dar. Dagegen stehen jedoch hohe Investitions- und Betriebskosten und ein starker Wettbewerb.

Klassische Verfahren

Logistiksysteme sind komplex und zeichnen sich durch «Inseln der Verbesserung» aus, in denen nur punktuell beispielsweise die Infrastruktur, die Anlagen oder Servicestandards verbessert werden. Üblicherweise werden

diese Systeme nicht vollständig in einer strukturierten und integrierten Weise analysiert und selten als ein Gesamtsystem angesehen.

Layoutanforderungen werden in den meisten Fällen aus CAD-Plänen abgeleitet und Kapazitätsplanungen basieren auf einfachen Durchschnittsmengen, die rechnergestützt ermittelt werden. Integrationseffekte durch Umsetzungen von neuen Lösungen werden nicht berücksichtigt. Die Dynamik von integrierten und komplexen Systemen erfordert jedoch eine detaillierte Sichtweise auf den übergeordneten Zusammenhang und die Interdependenzen einzelner Systemelemente.

Vorteil Simulation

Die Simulation verfügt über ein breites Spektrum von Einsatzmöglichkeiten: im Erkennen und Lösen von Auslastungsproblemen, beispielsweise brachliegender Kapazitäten, oder suboptimaler Routings ebenso wie in der Bewältigung

neuer Herausforderungen z.B. E-Collaboration, E-Fulfillment oder Fragen der Value Chain Integration und des Prozessmanagements. Die «discrete event simulation» kann diese Fragen unter Berücksichtigung von zeitlichen Abhängigkeiten beantworten. Entscheidend dabei ist, dass wechselseitige Effekte einzelner Teilbereiche auf das Gesamtsystem erkannt werden können und somit eine höhere Sicherheit bei zu treffenden Entscheidungen erzielt werden kann.

Betreiber von Distributionszentren können zum Beispiel mit Hilfe von Simulationen ihre logistischen Schlüsselfragen zu Kapazitäten und Layout zusammen mit wirtschaftlichen Faktoren, wie notwendige Investitionen und Personalkosten, beantworten und optimieren.

Simulation unterstützt das Management im Falle von Investitionsrechnungen, quantifiziert, bewertet und zeigt die Probleme der zur Auswahl ste-

henden Alternativen auf und trägt so zu einer sicheren Entscheidung bei. Sie ist damit ein sehr wirksames und zuverlässiges Instrument zur Entscheidungsunterstützung.

Ein neuer Ansatz

In der Regel werden im Bereich der Simulation Mitarbeiter mit tiefreichendem Know-how benötigt, um komplexe Systemvergleiche durchführen zu können. Der Ansatz von Consultants LEAGUE basiert auf einem Modellgenerator, der automatisiert Simulationsmodelle erstellt und auch von «Nichtsimulationsexperten» einfach bedient werden kann.

Der Modellgenerator nimmt Änderungen am Modell vor, welche in einer Basisdatenbank hinterlegt sind, und stellt somit sicher, dass die neuen Szenarien mit allen bereits bestehenden Simulationsszenarien und der Realität vergleichbar sind. Darüber hinaus fungiert die Simulation als ein Test-Tool für den laufenden Betrieb und erlaubt somit die Analyse und die Abbildung

Innovations technologiques: un simulateur pour éviter les mauvaises surprises

Dans le domaine de la logistique, fondée sur des procédures de plus en plus complexes et étendues, toute innovation technologique ou toute adaptation d'un système existant à de nouvelles exigences suppose un recueil d'informations précises et de longues phases d'expérimentation. L'une et l'autre sont souvent impossibles à mettre en œuvre sans interruption du système. Les entreprises optent donc le plus souvent pour des améliorations ponctuelles, fondées sur des valeurs moyennes théoriques. Néanmoins, pour qu'un système intégré puisse pleinement déployer sa dynamique, l'utilisateur doit impérativement maîtriser les interdépendances entre ses différents éléments et garantir sa correcte hiérarchisation dans

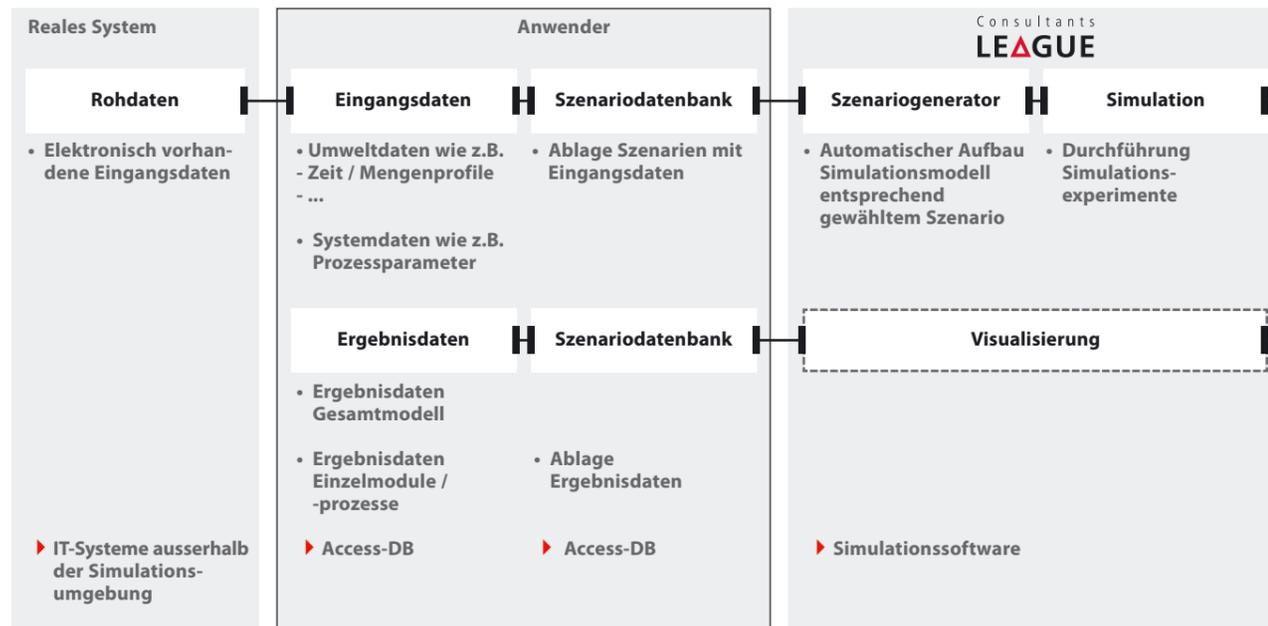
l'ensemble du fonctionnement logistique de l'entreprise.

Le simulateur, tel que proposé par Consultants League, peut donc offrir une alternative intéressante pour tester l'ensemble des implications d'un nouveau système afin notamment d'identifier les problèmes de surcharge et d'évaluer la satisfaction de tâches nouvelles relevant de la e-collaboration ou de l'e-fulfillment. Le générateur de Consultants League a ainsi été utilisé par les postes autrichiennes lors du remaniement d'un système de tri du courrier à Vienne et dans le cadre du regroupement de deux centres de distribution. La simulation automatisée présente l'avantage de coûts réduits, évite les effets indésirables des «maladies de jeunesse» ou des inadaptations dont la correction est toujours synonyme de coûts supplémentaires et de perturbations de fonctionnement. (résumé bb)



Der flexibelste Weg beim internationalen Versand von Geschäftspaketen.

Für erfolgreiche internationale Logistikleistungen und weltweiten Versand von Geschäftspaketen gibt's bei Swiss Post GLS ein flexibles, zuverlässiges und wirtschaftliches Angebot: Business to Business International. Mit vielseitigen Versandmöglichkeiten, von der Vorbereitung über die Verzollung bis zur Auslieferung. Wünschen Sie eine persönliche Beratung? **Telefon 0848 85 86 86** oder **www.swisspost-gls.ch**



des Produktionsprozesses unter sich ständig ändernden Bedingungen.

Kritische Eingangsdaten (Umweltdaten, Systemdaten etc.) können bearbeitet werden und als Szenarien in der Datenbank abgelegt werden. Basierend auf einem gewählten Szenario erstellt der Modellgenerator ein Simulationsmodell und startet automatisch die Simulation.

Erfolgreiche Simulationen

Im Rahmen der Inbetriebnahme des Briefverteilzentrums der Österreichischen Post AG in Wien kam der beschriebene Ansatz des Modellgenerators der Consultants League zum Einsatz. Das Briefzentrum sortiert pro Nacht ca. 4 Millionen Sendungen, von denen 90% am nächsten Tag zugestellt werden sollen. Bei der Inbetriebnahme zeichnete sich jedoch ab, dass der gesetzte Servicelevel nicht erreicht werden kann.

Durch die nicht optimale Produktionsplanung für die einzelnen, individuellen Verarbeitungsbereiche ergaben sich für das Gesamtsystem hohe Rückstandsmengen. Es wurde angenommen, dass durch Änderungen der Schichtzeiten und eine umgekehrte Verarbeitung von Priority and Non-Priority Sendungen die Rückstandsmengen gesenkt und der Service «Zustellung am nächsten Tag» auf 90 % der Priority Sendungen erhöht werden kann. Sämtliche Änderungen des Produktionsplanes hätten live im Betrieb

getestet werden müssen. Dieses wäre mit einem immensen organisatorischen und finanziellen Aufwand und hohem Risiko verbunden gewesen. Daher wurde entschieden, alternative Szenarien mit Hilfe von Simulationen zu testen und zu bewerten.

Ein ähnliches Szenario spielte sich bei der Zusammenlegung von zwei Distributionszentren ab. Ein bestehender Distributionsstandort, der zugleich auch Produktionsstandort war, wurde erweitert, sodass ein zweiter bestehender Standort aufgelöst werden konnte. Die Leistungsfähigkeit des konsolidierten Standortes wurde jedoch angezweifelt - die Inbetriebnahme wurde simuliert.

Die Simulation zeigte, dass mit der bestehenden Lager- und Kommissionierungsstrategie die geforderte Leistungsfähigkeit nicht erreicht werden kann. Lösungsalternativen wurden erarbeitet und simuliert. Die einzelnen Varianten wurden bewertet und zu einer optimierten Lösung zusammengeführt. Die Gesamtlösung wurde abschliessend noch einmal simuliert und bewertet. Die so gefundene Lösung wurde umgesetzt und die geforderte Leistungsfähigkeit wurde bei der Inbetriebnahme erreicht.

Simulation ohne Risiko

Mit Hilfe des Simulationsansatzes war es in beiden Fällen möglich, schnell und effizient ein Simulationsmodell zu entwickeln. Das Modell widerspiegelt den

Betrieb 1:1, jedoch ohne das Risiko, den laufenden Betrieb zu stören. Somit war es möglich, potenzielle Änderungen und ihren Einfluss auf das Gesamtsystem darzustellen und zu testen. Bestehende Prozesse konnten verbessert werden, ohne den laufenden Betrieb zu stören. Die Möglichkeit, Änderungen vor der Umsetzung ins reale System zu testen, bewahrte das Management vor Fehlentscheidungen.

Sven Teuber, Thorsten Teigeler

Weitere Informationen

erhalten Sie bei:

Consultants LEAGUE GmbH
Stauffacherstrasse 65/51
CH-3000 Bern

Tel. +41 (0)31 324 73 70
Fax +41 (0)31 86 079 229 9647

www.consultants-league.ch

Publireportage

Logistikprozesse mobil abrufen und erfassen

Der Spielehersteller Carlit & Ravensburger mit Niederlassung in der Schweiz wagte den Schritt in die mobile Erfassung seiner Lagerprozesse. Seit Jahren werden die Reserveartikel in einem konventionellen Palettenlager (etwas mehr als 2000 Palettenplätze) im Untergeschoss bei Carlit & Ravensburger in Würenlos bewirtschaftet.

In-Haus-Warenlogistik früher

Ein übergeordnetes Warenbeschriftungs-System führte die Gesamt mengenverwaltung und generierte die nötigen Rüst- und Auftragspapiere. Der Nachschubbedarf wurde aus dem Reservelager für den Versand bereitgestellt. Die Basis für eine Auslagerung war ein Rüstauftrag oder ein interner Nachschubauftrag.

Bis heute wurden diese Reservebestände mit Artikelkarten in einer Kartei zusätzlich verwaltet. Beim Auslagern mit den Rüstpapieren wurden zuerst die Mengen in der Kartei ausgetragen, danach die Ware aus den Regalen bereitgestellt. Das «Finden» der Artikel erfolgte nach systematischer Lagerordnung. Die Einlagerung neuer Ware erfolgte durch Aufnotierung der Zulagerungsmenge in der Artikelkarte.

Renovation der Lagerlogistik

Ziel war es, die manuelle Lagerkartei durch eine Softwarelösung, welche eine Teilmengen- und Lagerplatzverwaltung bietet, abzulösen. Dabei wurde auch gleich der Schritte zu einer mobilen Erfassung der Bewegungsdaten vollzogen. Als Basis wurde FKMLager-Professionel installiert. Alle Lagerplätze wurden, um die Artikel zu finden, mit Lagerplatzetiketten adressiert. Für die Online-Erfassung der Daten kamen einfache Funkscanner zum Einsatz.

Um ein sicheres Lesen der Lagerplatzetiketten zu gewährleisten, wurden ab der Palettebene drei, retroreflektierende Etiketten hergestellt. Mit dem Einsatz von retroreflektierenden Folien für die Herstellung der Lagerplatzetiketten kann eine verlängerte Lesedistanz von ca. 1 m (gegenüber Standard-Etiketten) erreicht werden.

Einfaches Erfassen logistischer Prozesse

Über die mobilen Erfassungsgeräte können alle Logistik-Prozesse im Lager über Funktions-Tasten-Belegung aufgerufen werden. Um jeden Prozess nachvollziehbar und überprüfbar zu machen, wird bei Arbeitsbeginn der Benutzername abgefragt.

Einlagern: Durch Scannen des Artikels wird dem Benutzer angezeigt, wo die kleinste verfügbare Menge von diesem Artikel liegt. Der Lagerist kann nun die Ware an diesem Lagerplatz zulagern. Durch Eingabe der Zugangsmenge und Quittierung des Lagerplatzes wird der Artikel zugebucht. Steht nicht genügend Platz zur Verfügung, um die Menge einzulagern, genügt ein «Scan» des neuen Lagerortes.

Auslagern: Auf dem Rüstschein wird bei jeder Artikel-Position die Artikelnummer als Barcode ausgedruckt. Nachdem der Lagerist die Funktion Auslagern aufgerufen hat, kann er den

auszulagernden Artikel auf dem Rüstschein einlesen. Das System zeigt ihm dann an, auf welchem Lagerplatz der Artikel liegt. Er scannt danach den Regalplatz und die Entnahmemenge zur Buchung. Existieren mehrere Teilbestände von diesem Artikel im Lager, dann kann der Lagerist alle Lagerorte abrufen.

Umlagern: Mit dieser Funktion kann ein Artikel durch Scannen des alten Lagerortes und der Artikelnummer an einen beliebigen neuen Lagerort, wiederum durch Scannen des neuen Lagerortes, umgelagert werden.

Die Umstellung vom manuellen Karteikasten-System zum EDV-gestützten mobilen Erfassen der logistischen Prozesse im Reservelager konnte innert weniger Wochen umgesetzt werden. Eine Schulung ist nicht nötig gewesen, da die Logistik-Prozesse nicht verändert wurden, sondern lediglich vereinfacht.

Weitere Informationen

erhalten Sie bei:

FKM Software
Berghauserstrasse 25
D-70565 Stuttgart
Tel. +49 (0)711 47 44 35
E-Mail fkm@debitel.net