

Service Part Optimization (SPO): Schnelle Verfügbarkeit statt hoher Lagerbestände – mit Business Intelligence

Autor: Klaus Gutkowski, Business Development Manager
Manufacturing bei SAS

Klaus Gutkowski ist Business Development Manager für den
Bereich Supply Chain Management und After Sales bei SAS
Deutschland. Der Autor ist Dipl.-Elektroingenieur (FH) und
arbeitet seit 1999 bei SAS. Tel.: 089 / 159 29-340, E-Mail:
klaus.gutkowski@ger.sas.com

Optimierung des Ersatzteilmanagements – Meilenstein für den Unternehmenserfolg

Ein Steuerungsprozess im Wandel: Das Lieferketten-
Management avancierte in den letzten Jahren von einem
Low-Level-Businessprozess zu einer wichtigen strategischen
Komponente des Firmenerfolgs. Für Sales, Projektplanung
und bis hinauf zur Vorstandebene wird das Thema immer
wichtiger für die gesamte Unternehmenssteuerung.

Stichworte in diesem Zusammenhang sind Just in Time (JIT),
schlanke Prozesse oder Collaborative Planning, Forecasting
and Replenishment (CPFR). Es ist mittlerweile unabdingbare
Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit eines
Unternehmens, die Effizienz aller Teiglieder seiner
Lieferketten zu erhöhen. Einige global agierende
Unternehmen haben das schon lange erkannt. Sie haben
verstanden, dass in Wirklichkeit zwei Lieferketten existieren:
Eine, die die Produkte liefert und eine zweite, die den
Bereich After Sales abdeckt – hier geht es vor allem um ein
effizientes Service-Part-Management, mit dem die
Unternehmen den Kunden einen optimalen Service bieten
und zugleich die Kosten gering halten können. Durch einen

Aufbau entsprechender Strukturen konnten sie ihre After-Sales-Lieferketten zu schlagkräftigen Instrumenten für die Differenzierung im Wettbewerb ausbauen. Im Idealfall ist das Ergebnis ein einziger synchronisierter Prozess, um ein passendes Produkt zur richtigen Zeit an den richtigen Ort zu bringen.

Im Folgenden soll gezeigt werden, wie Unternehmen intelligente Prozesse für das Ersatzteilmanagement entwickeln können, um ihre ganz eigenen täglichen Herausforderungen zu meistern – anstatt mit traditionellen Produktions- und Liefermethoden unter ihrer möglichen Performance zu bleiben.

Ob ERP- und WMS-Systeme oder herkömmliche Tools im Bereich Supply Chain Management – auf dem Markt wimmelt es von Transaktionssystemen. Viele scheitern jedoch an der anspruchsvollen Aufgabe, wirklich leistungsrelevante Informationen zu liefern, mit denen sich Angebot und Nachfrage nahtlos und profitabel miteinander verbinden lassen. Darum soll in diesem Artikel untersucht werden, mit welchen Methoden und Instrumenten die Ersatzteillieferkette optimal gestaltet werden kann.

Die Schlüsselfrage lautet: Wird wirklich der gesamte Ersatzteil-Lagerbestand benötigt?

Oft sieht die Realität doch so aus, dass ein hoher Prozentsatz der Ersatzteile in Wirklichkeit als aktuell nicht benötigter Bestand auf Halde liegt. Ersatzteilbestände binden aber ein erhebliches Investitionsvolumen. Eine Studie von Bearing Point¹ zeigt, dass mehr als 60 Prozent aller Unternehmen mit

¹ Bearing Point. Service Parts Management: The Focus is the Customer. 2004

manuellen Lieferketten-Planungssystemen oder Ressourcenplanungssystemen arbeiten, die die besonderen Aspekte des Ersatzteilmanagements nur ungenügend analysieren können. Eine alarmierende Zahl, gibt es doch viele Gründe dafür, in die Optimierung der After-Sales-Prozesse zu investieren: So sind bei produzierenden Unternehmen im Durchschnitt 25 bis 30 Prozent des Ertrages und bis zu 50 Prozent des Gewinns an diese Aufgaben gebunden.

Was sind die Besonderheiten der After-Sales-Lieferkette?

Die Antwort ist einfach: Ersatzteile müssen immer dann auf Lager sein, wenn sie tatsächlich gebraucht werden – und wann dies sein wird, lässt sich mit den traditionellen Systemen zur Produktionsplanung nicht ermitteln. Die Aufgabe liegt darin, den Lagerbestand bedarfsorientiert zu gestalten – nicht zu hoch, da dies unnötig Kapital bindet, und nicht zu niedrig, da sonst Out-of-Stock-Situationen entstehen und vereinbarte Service Level verletzt werden.

Komplexität als Herausforderung in der Dienstleistungslieferkette

Die schnelle und zuverlässige Versorgung mit Ersatzteilen gehört zu den Hauptfaktoren für Kundenzufriedenheit und -bindung. Ein guter After-Sales-Service kann sich im besten Fall zu einem lukrativen Geschäftsfeld mausern. Allerdings muss ein solch strategischer Ansatz berücksichtigen, dass die bestehenden operativen Systeme und die entsprechenden Prozesse häufig für ein intelligentes Ersatzteilmanagement nicht zu gebrauchen sind, da sie für andere Zwecke entwickelt wurden. Einige Beispiele:

- Fehlende Transparenz bei den verschiedenen Ersatzteil-Lagerbeständen.

Die Ersatzteile lagern in Hunderten verschiedener Depots, Lastautos, Shops und Lagerhäusern. In vielen Fällen wird die Verwaltung der Ersatzteil-Lagerbestände als lästige Pflicht gesehen und darum werden alle Teile einfach förmlich „in ein und denselben Topf“ geworfen. Deshalb werden die Ersatzteile oft auch nicht als Key Performance Indicator (KPI) berücksichtigt.

- Heterogene Quellen der Ersatzteildaten.

Überall innerhalb oder außerhalb des Unternehmens können Informationen zu Ersatzteilen generiert werden. Hersteller, Distributoren, externe Logistikunternehmer und Reparaturcenter arbeiten jedoch häufig mit verschiedenen IT-Systemen, so dass die Daten in unterschiedlichen Formaten vorliegen.

- Inkonsistente Methoden zur Bezeichnung von Ersatzteilen.

Die Informationen zu den Ersatzteilen sind nicht nur an unterschiedlichsten Orten gespeichert – sondern gleiche Teile werden oft auch noch unterschiedlich bezeichnet. Diese Inkonsistenz sorgt für Verwirrung und bewirkt, dass eine optimale Abstimmung von Nachfrage und Versorgung erschwert ist.

- Ungenügender und bruchstückhafter Einsatz von Automation und fortgeschrittener Analytik.

Ein großer Teil der Automation und Analytik wurde immer eher auf die traditionelle Lieferkette in der

Produktion verwandt als auf die Ersatzteile. Umgekehrt hat die Adaption von Methoden aus der Produktion im Bereich der Ersatzteile nur wenig Erfolg.

Optimierung des After-Sales-Services: Chance für den Wettbewerb

Kundenservice und Ersatzteilmanagement liefern exzellente Gelegenheiten, sich vom Wettbewerber abzuheben und zusätzlichen Ertrag zu erzielen. Beide sind mit geringem Risiko verbunden und entwickeln einen langfristigen Umsatzfluss. Dazu haben sie den positiven Nebeneffekt, dass sie bei der Akquise helfen, da zufriedene Kunden über Mund-zu-Mund-Propaganda wieder neue Kunden werben. Kurzum, es besteht riesiges Potenzial für eine gute Zusammenarbeit mit der Produktentwicklung. Die Integration von Dienstleistung und Ersatzteilmanagement in die Produktions- und Distributionslieferkette schafft einen geschlossenen Lieferkreis, der das Wachstum, die Profitabilität und den Wert einer Marke verbessert.

Schlüsselfragen für das Ersatzteilmanagement

Für ein erfolgreiches Ersatzteilmanagement muss ein Unternehmen folgende Fragen beantworten:

- **Wie wird das zukünftige Nachfrageniveau sein?**
- **Wie sollte der Lagerbestand aufgefüllt werden, um auf der einen Seite Kosten zu sparen, auf der anderen Seite aber auch die Flexibilität zu erhöhen?**
- **Wann sollten Bestellungen platziert werden, um den Lagerbestand aufzufüllen?**

- **Welches ist der angemessene Grad an Lagerbestand?**
- **Welches ist der angepeilte Level für Kundendienstleistung?**

Es gibt zwei Wege, um die oben stehenden Fragen zu beantworten:

1) Genaue Pläne und Vorhersagen für die Nachfrage entwerfen

Ersatzteile unterscheiden sich naturgemäß von Teilen aus der Produktion: Ersatzteile werden per definitionem nur dann gebraucht, wenn etwas kaputtgeht. Damit ist es nicht ganz einfach zu erkennen, welches Teil wann und wo benötigt wird. Die auslösenden Momente für die Nachfrage kommen aus weit verstreuten Teilen des Business: von Callcentern, Kundenservice, Abteilungen für Garantie und Reklamation, Service-Bulletins, externen Lieferanten, Teiledepots, Kontakten der Salesabteilung oder Technikern.

2) Genaue Pläne und Vorhersagen für den Lagerbestand entwerfen

Eine Strategie für die optimale Bestückung der Lager erfordert die Berücksichtigung vieler verschiedener Einsatzorte zur gleichen Zeit, sind Ersatzteillieferketten doch häufig recht komplex. Entscheidend ist es, Hauptparameter wie Reorder Points, Order-up-to Points, Lead Times und Losgrößen unter Berücksichtigung der Varianzen in Einklang zu bringen. Was schwierig anmutet, können die heutigen fortschrittlichen Methoden der Analytik in relativ kurzer Zeit.

Der Vorteil solcher Methoden: Eine höchst genaue Vorhersage der Nachfrage nach Ersatzteilen und ein fein abgestimmtes Liefermodell. Als Ergebnis werden die Lagerbestände angepasst an die Anforderungen durch Verträge und SLAs. Wenn darüber hinaus eine mehrdimensionale Optimierung verfolgt wird, dann kann die gesamte Kette agieren und reagieren wie eine Einheit – anstatt darauf zu warten, dass sich die Nachfrage im Down-Stream-Verfahren Glied für Glied an der Kette hinunterarbeiten muss. Tatsächlich ist einer der großen Vorteile der mehrdimensionalen Optimierung die Identifikation und Eliminierung redundanter Lagerbestände, die aus dem berüchtigten „Bull-Whip-Effekt“ resultieren.

Ein Ersatzteilsystem, das funktioniert

Die meisten Unternehmen haben bereits die Bausteine, um eine bessere Lieferkette für Ersatzteile umzusetzen. Jetzt geht es darum, die Lagerhaltung bedarfsorientiert zu gestalten. Dieser – nichtsdestotrotz anspruchsvolle – Perspektivenwechsel bringt erhebliche Vorteile mit sich. Die Komplexität der Lieferketten für Ersatzteile macht eine ausgefeilte Analytik auf der Grundlage einer Business-Intelligence-Lösung nötig.

SPO – Eine Business-Intelligence-Lösung für die Ersatzteiloptimierung

Moderne Business-Intelligence-Lösungen wie die des weltgrößten Anbieters strategisch-analytischer Software SAS („SAS Service Parts Optimization“) unterstützen Unternehmen dabei, die Nachfrage nach Ersatzteilen zu bis auf Ebene der Verpackungseinheiten herunter zu prognostizieren und durch dieses so genannte Demand

Forecasting die optimalen Strategien für die Auffüllung zu entwickeln. Immer mit dem Ziel, die Kosten für den Lagerbestand zu reduzieren, ohne dabei Kompromisse beim Service für den Kunden zu machen.

Die der SAS-Lösung zu Grunde liegende Methodologie umfasst die folgenden vier Schritte:

1) Datenintegration und Monitoring

Innovative Verfahren für die Datenintegration sorgen für eine konsistente, zuverlässige Informationsbasis, da sie die Daten aus den unterschiedlichen operativen Quellsystemen konsolidieren und bereinigen, Inkonsistenzen beseitigen und Fehler selbsttätig korrigieren. Eine zentrale Bedeutung kommt hier der Standardisierung der Daten zu: So müssen Materialstammmnummern homogenisiert, Supplier-Daten normiert und Nomenklaturen für die einzelnen Regionen eingeführt werden. Eine solche unternehmensweite, abteilungs- und regionenübergreifende Standardisierung ist Voraussetzung für das Monitoring und Reporting der Lagerbestände – etwa hinsichtlich der Anzahl der Stock Outs in einem bestimmten Lagersegment, der Inventory Costs, der Inventory Turns oder den Lead Times.

2) Kurz- und Langfristprognosen

Eine Konsistenz in der Datenbasis ist zugleich die Bedingung für aussagekräftige, zuverlässige Prognosen des Ersatzteilbedarfs. Um kurzfristige Vorhersagen zu erstellen, bietet sich das Instrument der Zeitreihenanalysen an: Hier werden historische Daten herangezogen, um unter Berücksichtigung saisonaler Effekte und Events das ideale Prognoseverfahren zu ermitteln. Welches dies im jeweiligen

Fall ist, hängt immer von den einzelnen Parametern ab; so kann für die Prognose des Produkts A ein ganz anderes Verfahren geeignet sein als für die Prognose des Produkts B. Das IT-System wählt selbsttätig das optimale Verfahren aus, so dass sich der Anwender gar nicht mehr mit der Wahl der richtigen Prognosemodelle befassen muss.

Bei langfristigen Vorhersagen sowie der Prognose des Neuteilebedarfs zeigen Data-Mining-Verfahren wie das Clustering ihre Stärken. Der Blick in die Zukunft über viele Jahre hinweg ist besonders für Branchen wie die Automobilwirtschaft relevant, in denen Ersatzteile noch 15 oder 20 Jahre nach Produktionsende verfügbar sein müssen. Kann ein Autohersteller den Bedarf so langfristig vorhersagen, gibt ihm das die optimale Informationsgrundlage, um mit den Suppliern wirtschaftliche Verträge zu schließen.

3) Automatische Optimierung des Lagerbestands

Die Prognosedaten werden dann auf Basis eines einzelnen Ersatzteils oder Produkts mit den Bestands-, Liefer- und Kostendaten aus den operativen ERP-, WMS- und SCM-Systemen gekoppelt. Auf dieser Basis lassen sich zum Beispiel Bestellregeln und Reorder Points für Nachbestellung, Anschlussaufträge oder Ordergrößen festlegen. Nach dem Multi-Echolon-Prinzip werden dabei die Lagerbestände über mehrere Hierarchiestufen in der Servicekette – vom Zentrallager über die regionalen Distributionszentren bis in die Werkstätten vor Ort – optimiert.

Einmal erstellt, sorgen die Businessregeln dafür, dass tagesaktuell Bestelllisten an die ERP-, WMS- und SCM-

Systeme verteilt werden. Dieser Prozess lässt sich vollständig automatisieren – von der Datenintegration über die Analyse und Prognose bis hin zur Order durch die operativen Anwendungen.

4) Benachrichtigungssystem und Reporting

Integrierte Warn- und Berichtsfunktionen liefern zeitnah aggregierbare Informationen zur Performance der einzelnen Schritte in der After-Sales-Prozesskette – etwa zu den Lieferrückständen, den Kosten für Lagerbestand, Bestellung oder Strafzahlungen für Rückstände, zur Bestellfrequenz oder zu den Erlösen, die mit Ersatzteilen erzielt werden.

Werden vorab definierte Schwellwerte erreicht – etwa wenn der Bestand im Lager zu groß oder zu gering ist –, löst das System selbsttätig Warnmeldungen aus, so dass gegengesteuert werden kann. Auf diese Weise ist garantiert, dass die Service Level zuverlässig eingehalten werden.

5) Simulationen zur Überprüfung der Bestellregeln

Mit der Zeit können sich Liefermuster für Teile und Produkte ändern: Es kann sein, dass sie in verschiedenen Chargengrößen geliefert werden oder dass sich die Lieferzeit verlängert. Um die richtige Entscheidung zu treffen, lassen sich diese Variationen in das System einspeisen und bei den Simulationen entsprechend berücksichtigen. Sobald sich die Abweichungen als neuer Standard etabliert haben, können die neuen Businessregeln in das System überführt werden. Das Ergebnis: Die Bestellregeln sind jederzeit perfekt auf den jeweils aktuellen Bedarf abgestimmt.

Fazit

Das After-Sales-Management gewinnt an Bedeutung, entdecken doch mehr und mehr Unternehmen dessen Umsatz- und Gewinnpotenziale. Die Ersatzteillogistik wird damit von einer lästigen Pflicht zu einer strategischen Aufgabe. Mit diesem Ansatz ist ein Paradigmenwechsel im Lagerbestand verbunden: So viele Teile wie nötig im Lager, so wenig wie möglich, heißt die Devise, bindet doch ein zu hoher Lagerbestand unnötig Kapital, während zu wenig Ersatzteile zu einer schlechten Servicequalität führen können. Um einen optimalen Bestand an Ersatzteilen vorzuhalten, müssen Unternehmen deren Nachfrage exakt prognostizieren. Hier helfen Business-Intelligence-Lösungen, wie sie etwa SAS anbietet: Sie führen alle relevanten Kunden-, Logistik-, Produktions- und Finanzdaten aus den ERP-, WMS- und SCM-Systemen zusammen, bereinigen diese um Fehler und Inkonsistenzen und liefern dann mithilfe ausgefeilter Analyseverfahren zuverlässige Prognosen des zukünftigen Bedarfs an Ersatzteilen. Werden diese strategisch-analytischen Lösungen mit den operativen Systemen gekoppelt, können die Bestellprozesse weitgehend automatisiert werden. Zudem lässt sich ein Monitoring der Prozesse entlang der Ersatzteillieferkette durchführen und entsprechende Finanzaufgaben erheben. Davon profitieren nicht nur die Experten in Einkauf, Service, Logistik und Produktion: Auch der Vorstand und das Topmanagement erhalten aggregierte Kennzahlen zu Leistungstreibern, Schwachstellen und Potenzialen innerhalb der Prozesse und können damit die richtigen strategischen Weichen stellen.