

Schlankes Konzept einer ganzheitlichen Unternehmenslogistik

Von Michael Heße und Stefan Baumeistet, Bochum

In Zeiten schwacher Konjunktur haben viele Produktionsunternehmen erkannt, dass Wirtschaftlichkeit nur durch ein optimales Zusammenwirken aller Betriebsbereiche zu erzielen ist. Die Aufgabe, den dabei anfallenden Informations- und Materialfluss zu planen und zu steuern, übernimmt die Logistik. Sie wird zum Schlüsselbereich für eine rationellere Produktion. Beschrieben wird ein Konzept, wie Unternehmen durch eine schlanke, ganzheitliche Logistik erhebliche Kostensenkungen erreichen können.

Die anhaltende Absatzkrise bringt vielen Unternehmen einen enormen Kostendruck. Um in Zukunft weiterhin wettbewerbsfähig zu sein, müssen Kosten radikal reduziert werden. Diese Absicht führt vielfach zu Schlagwörtern wie: Konzentration auf das Kerngeschäft, Verringerung der Fertigungstiefe, Outsourcing von Dienstleistungen oder Automatisierung von Betriebsvorgängen. Jedoch weisen Versuche, diese theoretischen Ansätze in die Praxis umzusetzen, häufig die gleichen Fehler auf:

- Investitionen zielen vorwiegend auf technische Verbesserungen der Betriebsmittel ab (computergesteuerte Maschinen, modernste Fördereinrichtungen, vollautomatische Lagersysteme), die dann bestimmte Losgrößen oder Umschlagszahlen benötigen, um rentabel zu arbeiten. Die Leistungsfähigkeit des Unternehmens wird zu Lasten der Flexibilität eingeschränkt.
- Rationalisierungsmaßnahmen werden auf bestehenden, vielfach veralteten Organisationsstrukturen aufgesetzt, die das tayloristische Prinzip der Arbeitsteiligkeit abbilden. Dabei werden Grenzen zwischen Abteilungen eher verstärkt, als daß ein Zusammenwirken gefördert wird.
- Organisatorische Veränderungen umfassen nur kleine Unternehmensbereiche, dabei werden zum Teil konkurrierende Optimierungsziele verfolgt (hohe Losgrößen in der Fertigung – niedrige Lagerbestände).
- DV-technische Informationssysteme unterstützen jeweils nur einzelne Betriebsfunktionen (Einkaufssystem – Planungs- und Steuerungssystem – Lagerverwaltungssystem – Vertriebssystem) und haben redundante, zum Teil auch überholte Datenbestände.

Um im Bereich der Logistik einen nachhaltigen Verbesserungserfolg sicherzustellen, ist es unabdingbar, sich vom Denken in Abteilungsgrenzen mit inselartigen Lösungsansätzen zu trennen. Anzustreben sind vielmehr Maßnahmen, die durchgängig über alle Betriebsfunktionen und -prozesse zur Optimierung des gesamten Unternehmens beitragen.

Kunden-Lieferanten-Beziehung

Eine über Jahrzehnte gewachsene Unternehmenslogistik läßt sich aber wegen ihrer hohen Komplexität nur schwer überblicken. Um hier erfolgreich zu reorganisieren und

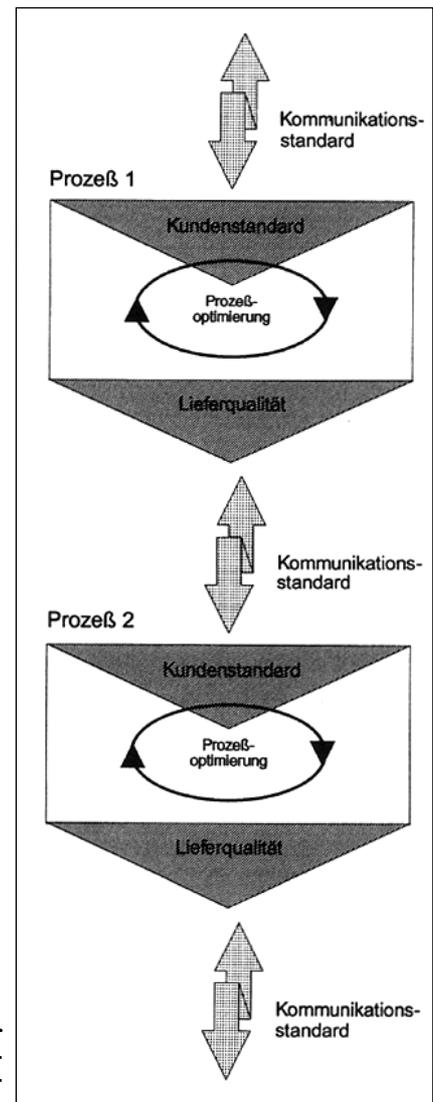


Bild 1. Struktur einer Kunden-Lieferanten-Beziehung.

effektiv Kosten einzusparen, muß eine Struktur geschaffen werden, durch die die vorhandenen Logistikketten entflochten und transparenter werden. Dabei ist die Flexibilität, auf Veränderungen des Marktes und im Geschäftsumfeld jederzeit reagieren zu können, lebensnotwendig.

Der Weg dazu sind Kunden-Lieferanten-Beziehungen in der Gesamtlogistik der Unternehmen, einschließlich ihrer Dienstleistungspartner, der Vorlieferanten und der auftraggebenden Kunden. Eine gut organisierte Kunden-Lieferanten-Kette ermöglicht durch standardisierte Verbindungen die gewünschte Durchgängigkeit aller Geschäftsprozesse, **Bild 1**. Um dabei keine starren Abhängigkeiten zu schaffen und Teilprozesse individuell nach unterschiedlichen Kriterien, wie Kundenstandards, **Bild 2**, Fertigungskosten, Lagerbeständen oder Qualität, optimieren zu können, sind Entkopplungsmöglichkeiten an den Kunden-Lieferanten-Schnittstellen notwendig.

Kommunikation aller Partner

Damit Informationen schnell von Geschäftsprozess zu Geschäftsprozess gelangen können, ist eine genau abgestimmte Kommunikation zwischen den beteiligten Partnern wichtig. Dabei kommt es weniger auf das Kommunikationsmedium an als auf den benutzten Standard. Für den innerbetrieblichen Informationsaustausch haben sich die gängigen lokalen Netzwerkarchitekturen wie Client-Server, Rost und PC-Netze bewährt.

Schwieriger ist die Gestaltung des Informationsflusses auf überbetrieblicher Ebene. Der Anspruch an Durchgängigkeit und Datenaktualität an allen Gliedern der logistischen Kette stößt hier auf Systemunterschiede und fehlende Akzeptanz einer einheitlichen Übertragungsnorm. Bisher haben sich spezifische Branchenstandards wie VDA und ODETTE in der Automobilbranche oder SEDAS im Randselbereich etabliert. Jedoch sind diese Standards miteinander nur schlecht kompatibel. Bei der Ausweitung der Unternehmenskommunikation über klassische Branchengrenzen hinaus birgt das erhebliche Probleme.

Gefordert ist das Konzept einer branchenübergreifenden Lösung, wie sie Ern (Electronic Data Interchange) mit seiner Übertragungsnorm EDIFACT bietet [1]. Mit Hilfe von Ern ist es kein Problem mehr, etwa als Lieferant der Automobilindustrie die Kunden (Automobilhersteller), die Vorlieferanten (Fertigungsbetriebe aller Branchen) sowie auch Dienstleister (zum Beispiel Spediteure) auf einheitlichem Weg zu erreichen.

Durch den überbetrieblichen Einsatz von EDI kombiniert mit betriebsinternen, lokalen Netzwerken ist es also möglich, eine Kommunikationsstruktur entlang der gesamten logistischen Kette zu realisieren, die die Organisationsstruktur der Kunden-Lieferanten-Beziehungen hervorragend unterstützt. Die Unternehmen erhalten ein einfaches, einheitliches und transparentes System, in dem die meisten individuellen Probleme bei der Zusammenarbeit von Abteilungen im Betriebsalltag aufgefangen und kompensiert werden können.

Strenge Methodik führt zum Ziel

Die Logistik eines Unternehmens ganzheitlich zu verbessern, damit Kosten eingespart werden können, ist ein sehr komplexes Zielsetzung. Um dieses Ziel zu erreichen, kommt es insbesondere auf die Gestaltung des Verbesserungsweges an, streng nach dem Motto: "Der Weg ist das Ziel". Projektarbeiten werden heute vielfach durch eine unüberschaubare Anzahl von Einflußgrößen auf individuelle Problemstellungen erschwert. Sie machen internem Personal bei mangelnder Projekterfahrung und fehlendem Know-how, etwa im Bereich aktueller (Re-)organisationstechniken, die Lösungen der Probleme vor allem zeitlich unmöglich. Externe Fachkräfte scheinen wegen der langen Einarbeitungszeiten bei hohen Tagessätzen kaum bezahlbar zu sein. Der beste Weg liegt in der gut durchorganisierten, teamorientierten Projektarbeit, bei der Spezialisten sowie Mitarbeiter aus Fachabteilungen gemeinsam den Verbesserungsprozess gestalten. Dabei darf sich die Beteiligung der Fachabteilungen nicht nur auf die Führungskräfte beschränken. Besonders operative Mitarbeiter, die täglich mit Abläufen und Verfahren betraut sind, kennen deren Probleme und haben vielfach gute, sehr praxisgerechte Lösungsansätze parat.

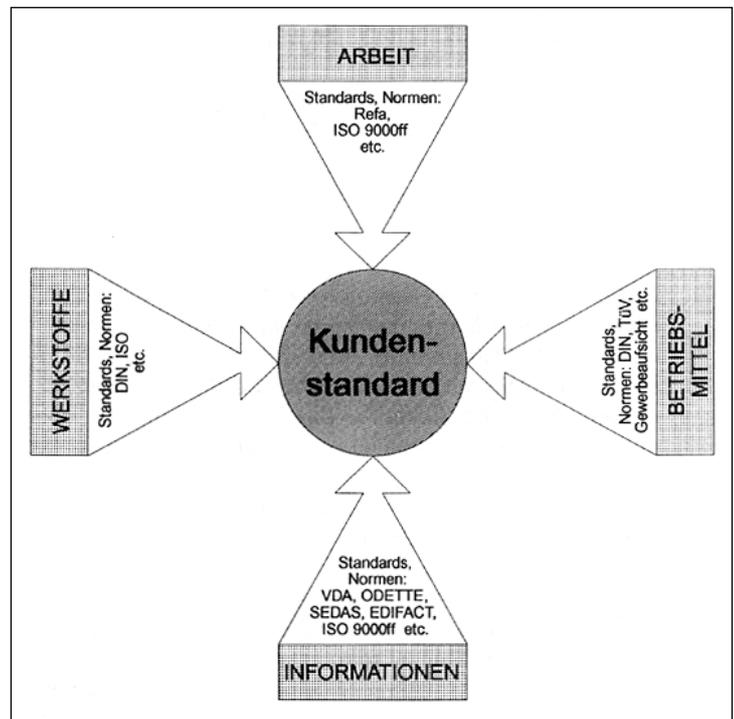


Bild 2. Kundenstandards aus allen Produktionsfaktoren.

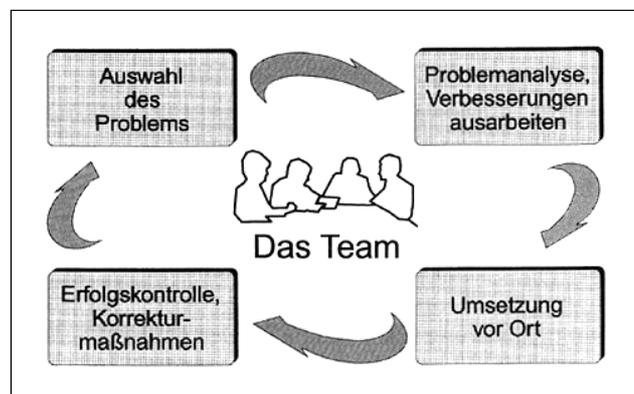


Bild 3. Schritte der Teamarbeit.

Um in einem Team aus Vertretern verschiedener Bereiche den Projektfortschritt zu sichern, ist ein auf Erfahrung gestütztes Vorgehen sehr hilfreich. Hier liegt der Ansatzschwerpunkt externer Beratungsunternehmen. Sie verfügen über die nötige Erfahrung in Methoden zur Einführung innovativer Lösungen in Unternehmen, kennen Möglichkeiten zur Unterstützung mit modernen Werkzeugen (zum Beispiel Organisations-, Engineering-, CASE-Tools zur Softwareentwicklung) und können als neutraler Moderator die Meinung jedes Teammitgliedes in die Teamarbeit einfließen lassen, ohne daß in endlosen Diskussionen das Projektziel aus den Augen verloren wird. Ein gut gesteuerter Projektlauf muß ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess sein, in dem die Schritte Auswahl des Problems – Problemanalyse und Ausarbeiten von Verbesserungen – Umsetzung vor Ort – Erfolgskontrolle und Korrekturmaßnahmen streng durchlaufen werden, Bild 3. Dieses Vorgehen ist vergleichbar mit dem japanischen Kaizen [2], bei dem in kleinen, nachvollziehbaren und kostengünstigen Schritten ein Erfolg zu verzeichnen ist, der jeweils als Basis für die nächsten Schritte dient. Auf diese Weise entstehen nach und nach verbesserte Standards in bezug auf die Abläufe, Methoden und Verfahren, die als Orientierungsmarken für das gesamte Unternehmen gelten.

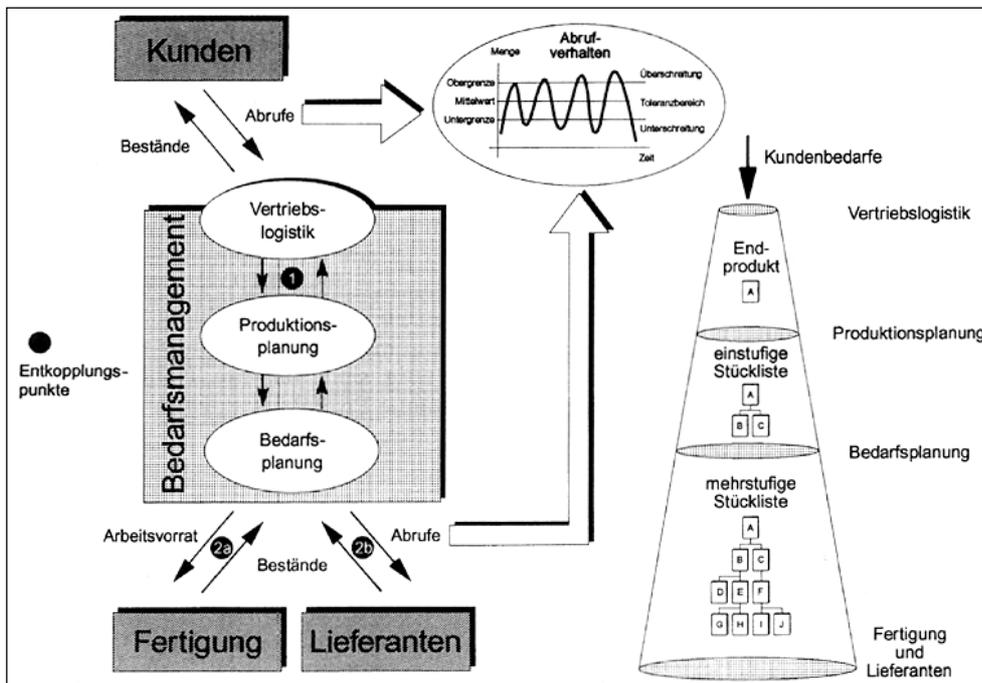


Bild 4. Bedarfsmanagement: Aktionsorientierte Bearbeitung in der Produktionslogistik.

Mit Hilfe des standardisierten Vorgehens ist es möglich, durch die gezielte Projektsteuerung die Projektlaufzeiten deutlich zu reduzieren, ohne den Erfolg des Vorhabens zu beeinträchtigen. Die insgesamt freundlichere Kostenseite der Projektabwicklung kann zudem dazu beitragen, dass längst bekannte Schwachstellen in einzelnen Unternehmen oder auch zwischen mehreren, geschäftlich verbundenen Unternehmen gemeinsam angegangen und behoben werden.

Beruhigung in der Fertigung

Daß in der informativen Anbindung von Fertigungsbetrieben aufeinanderfolgender Produktionsstufen (Kunden-Lieferanten-Beziehungen) ein großes Einsparungspotential liegt – man denke nur an die Lagerkosten –, hat die Automobilindustrie längst erkannt. Hersteller unterhalten mit einigen ihrer großen Zulieferer Abrufverfahren per Datenfernübertragung (nach VDA und ODETTE). Konzeptionell perfektioniert werden diese Abrufverfahren durch das Prinzip Just-in-Time, womit die Lagerhaltung stark minimiert werden soll.

In der Praxis sind jedoch die von den Automobilherstellern stetig fortgeschriebenen Abrufzahlen stark schwankend, oft sprunghaft und somit nur unzuverlässig zu prognostizieren. Eine zulieferseitige Produktionsplanung mit dem Ziel der Produktionskostenminimierung durch gut ausgelastete Fertigungskapazitäten degeneriert oft zur hektischen, sehr kurzfristigen Produktionssteuerung.

Die informationsseitig verketteten Geschäftsprozesse in den Kunden-Lieferanten-Beziehungen von Automobilherstellern und Zulieferunternehmen bewirken also einen Verlust der Flexibilität in der Zuliefererfertigung. Kurzfristige Absatzhöchepunkte führen zu teurer Mehrarbeit, Vergabe von Lohnarbeit oder investitionsintensiven Kapazitätserweiterungen, die bei Normalisierung der Nachfrage schnell ungenutzt bleiben und somit unrentabel sind.

Diese Erkenntnis wuchs auch im Logistikbereich der Umformtechnik bei der Benteler AG, Paderborn, einem Zulieferer der Automobilhersteller. Hier entschloss man sich, in Zusammenarbeit mit der qWer GmbH, Bochum, den bis-

her automatischen Durchlauf von Kundenabrufzahlen in die Fertigung organisatorisch und informationstechnisch zu entkoppeln, so dass man heute von einer beruhigten Fertigung [3; 4] sprechen kann. Als Entkopplungspunkt wurde das Bedarfsmanagement geschaffen, das sich zwischen auftraggebendem Kunden und der Fertigung sowie dem Einkauf eingliedert, **Bild 4**. Basis für das Bedarfsmanagement ist das vorhandene PPS-System, dessen Funktionalität zur Realisierung der beruhigten Fertigung herangezogen wurde. Sein modularer Aufbau ermöglicht die stufenweise Umwandlung von kundenorientierten Abrufzahlen in ein Fertigungsoptimum. Dabei ist jede Stufe ein kleiner, von der Vorstufe entkoppelter Regelkreis, der Auftragszahlen mit Bestandsinformationen abgleicht.

Die erste Stufe des Bedarfsmanagements ist die Vertriebslogistik. Hier werden die per Datenfernübertragung übermittelten Lieferabrufe kundenauftragsbezogen für einzelne Abladestellen eingestellt. Zunächst werden die kundenzugehörigen Werte auf produktbezogene Zahlen konsolidiert, indem die Lieferabrufe der einzelnen Abladestellen zu einer Gesamtzahl kumuliert werden. Dieser Schritt dient als Basis, um vom Kundenoptimum zum Produktionsoptimum zu gelangen.

Als zweite Stufe vergleicht die Produktionsplanung endproduktbezogen die Werte mit denen früher gespeicherter Abrufe, auf denen das aktuelle Produktionsprogramm basiert. Die auftretenden Abweichungen von Abrufmengen je Teil und Termin werden nach einer voreingestellten zulässigen teilespezifischen Abweichungstoleranz bewertet. Das Über- oder Unterschreiten des Toleranzbereiches bewirkt als Aktion die Bearbeitung durch den zuständigen Disponenten. Er wird dabei gezielt (selektiv) auf Unregelmäßigkeiten bei Endprodukten aufmerksam gemacht und muss diese nach seinem Sachkenntnisstand bewerten und ausgleichen. Erst wenn er die geforderte Aktion durchgeführt hat, wird die Information an die nächste Stufe weitergeleitet. Wie Bild 4 zeigt, ist es sinnvoll, den ersten Entkopplungspunkt an dieser Stelle im Bedarfsmanagement zu plazieren, da sich falsche Mengen sonst unnötig

über die gesamte Stücklistenstruktur fortpflanzen. Dort verursachen sie im weiteren Ablauf eine weitaus größere Anzahl nicht wertschöpfender Regulierungstätigkeiten.

Aus dem qualitativ aufbereiteten Produktionsprogramm werden Produktions- und Beschaffungsmengen in der Stufe der Bedarfsplanung generiert. Dazu wird das PPS-Standardwerkzeug zur Stücklistenauflösung und Mengenberechnung eingesetzt. Die Bedarfszahlen werden an externe und interne Lieferanten (Fertigung in den Benteler Werken) weitergeleitet – über einen gleich aufgebauten, aktionsorientierten Weg mit weiteren Entkopplungspunkten. Durch die Zurückmeldung von befriedigten Aufträgen (Teilemengen je Tag) über Bestandserhöhungen an die jeweilige Vorstufe des Bedarfsmanagements werden diese als Regelgröße an den vorliegenden Regelkreis überführt.

Auf recht einfache Weise ist es so gelungen, schrittweise das Kundenoptimum in ein Fertigungsoptimum zu verwandeln. Kurzfristig konnte nach Einführung der Bedarfsmanagementabwicklung in den Produktionsprozess der Benteler AG weitaus weniger Hektik in den fertigungsnahen Planungs- und Steuerungsbereichen bei hoher Akzeptanz der Funktionalität festgestellt werden. Der Stand der Auftragsabwicklung wurde schlagartig transparenter, Engpässe können frühzeitig erkannt werden, so dass man sich mittelfristig eine beträchtliche Reduzierung von Sicherheitsbeständen an gefertigten Teilen und Vormaterial sowie den Verzicht auf kurzfristige Mehrarbeit erhofft.

Chance für die ganze Branche

Das Projekt hat gezeigt, dass ohne hohe Investitionen in neue, spezifische Technologien (zum Beispiel in Software) durch einfache reorganisatorische Maßnahmen im (PPS-) Umfeld große Wirkungen hinsichtlich der Kosteneinsparung erzielt werden können.

Dass das Verbesserungspotential auch hier im Zusammenspiel von Abteilungen und Unternehmen lag, kommt nicht von ungefähr. Fehlendes Bewusstsein für erzielbare Syner-

gieeffekte nach der Reorganisation bereichsübergreifender Geschäftsprozesse, aber auch Berührungängste von Unternehmen und komplexe Verantwortlichkeitsstrukturen in den Unternehmen verbauten lange Zeit den Blick auf Möglichkeiten in diesem Bereich. In Zeiten "schlanker" Denkansätze sollten aber gerade die Unternehmen einer wirtschaftlich angeschlagenen Branche jede Chance nutzen, um in Zukunft weiterhin wettbewerbsfähig zu sein. Dies gilt insbesondere für Automobilzulieferer, die als Modul- und Systemlieferanten tätig sind, da ihre Planungsaktionen maßgeblich die gesamte Produktionslogistik der Zulieferkette beeinflussen.

Literatur

- [1] Buchmann, T.: EDIFACT – die EDI-Anwendung. DIN-Mitteilungen 69 (1990), Nr. 7, S. 365–369.
- [2] Imai, M.: Kaizen – Der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb. 2. Auflage. München: Wirtschaftsverlag Langen Müller/Herbig, 1992.
- [3] Heße, M.: Beruhigte Fertigung – PPS als Mittler zwischen Markt und Fertigung – eine Empfehlung für Zulieferer (Hrsg.: R. Jünemann). Köln: Verlag TÜV Rheinland, 1992.
- [4] Heße, M.: Strategie der beruhigten Fertigung – Vom Maximum zum Optimum: Empfehlungen für Zulieferer. VDI-Z 133 (1991), Nr. 5, S. 16–22.

Die Autoren

Dipl.-Ing. Michael Heße, Jahrgang 1960, studierte Maschinenbau an der Fachhochschule Bochum. Er ist seit 1985 als Berater für Produktion und Logistik tätig, seit 1992 geschäftsführender Gesellschafter der qWer – Gesellschaft für integrierte Informationssysteme mbH, Bochum.

Dipl.-Ing. Stefan Baumeistel; Jahrgang 1967, studierte Maschinenbau an der Fachhochschule Bochum. Er ist seit 1992 Mitarbeiter der qWer – Gesellschaft für integrierte Informationssysteme mbH, Bochum.