

Zweite Lean-Welle – die sieben Thesen

Peter Faust, München

Der globale Wettbewerb der Standorte und die Wirtschaftskrise erhöhen den Kostendruck und den Zwang zur Prozessverschlan­kung. Das Neue an der „2. Welle Lean“ und die Erfolgsfaktoren wurden in sieben Thesen beschrieben. Hervorgehoben wird dabei, wie Prozesse visualisiert werden, sodass gezielt optimale, robuste und standardisierte Lösungen umgesetzt werden können. Der Optimierungsbereich umfasst dabei längst nicht mehr nur die Materialflüsse, sondern auch Indirekte Prozesse und globale Wertströme. Lean Supply Chains verlangen eine Optimierung von Netzwerken und nicht mehr nur die Betrachtung einer Lieferanten-Werk-Relation. Zusammen mit den Lieferanten und Dienstleistern sind die Lieferketten partnerschaftlich zu optimieren. Ein weiterer Hebel für Lean liegt im Frontloading. Das heißt, es ist in frühen Phasen an den Ursachen anzusetzen. Die sequenzielle Planung von Produkt und Prozess gilt es aufzuheben. Anschaulichkeit ist dabei das entscheidende Prinzip in der Planungsphase. Lean benötigt aber auch Leadership für eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung. Das Management ist als Coach des Veränderungsprozesses gefragt.

Warum kam es zur Renaissance von „Lean“?

Ende der achtziger, Anfang der neunziger Jahre war bereits „Lean“ in aller Munde: in die Tat umgesetzt hauptsächlich im Sinne eines Lean Production, weniger als Lean Management. Kaum ein Unternehmen versuchte nicht seine Strukturen und Prozesse zu verschlan­ken. Es war die Zeit, als plötzlich japanische Begriffe wie Kanban, Andon und Poka Yoke Einzug hielten, als KVP-Workshop-Programme gestartet wurden, um Verschwendung zu erkennen und zu eliminieren. Gerne wurde illustriert, dass der Pegel des „Bestand-Sees“ zu senken ist, damit Prozessdefizite erkennbar werden. Potenziale konnten leicht gefunden werden: Die Organisation war – mit kaum zu überwindenden Bereichsmauern – noch klassisch funktional aufgestellt, die Fertigung nach dem Werkstatt-Prinzip, ohne klare Segmentierung, aber mit mächtigen Bearbeitungs­zentren, technologisch beeindruckend,

ebenso das Material, das sich davor stapelte. Aber auch dafür hatte man mit dem Hochregallager eine „perfekte“ Lösung gefunden. Mit zahlreichen Staplern transportierte man die Teile nach jedem Arbeitsgang in das Lager, um dort ein- und wieder ausgelagert zu werden. Der Begriff des „Teile-Tourismus“ wurde geboren. Prozessanalysen ergaben, dass der Anteil der Bearbeitungszeit an der Durchlaufzeit die Prozentgrenze selten erreichte. Unter Verschlan­kung verstand man aber auch oftmals die Konzentration auf Kernkompetenzen, ohne tatsächlich Prozesse zu verändern.

Dass zehn bis fünfzehn Jahre später – trotz der zweifellos realisierten Erfolge – erneut eine Lean-Welle über die Unternehmen schwappt, ist bemerkenswert und verdient eine vertiefte Betrachtung. Die Vermutung liegt nahe, dass entweder die „1. Lean-Welle“ nicht nachhaltig zum Erfolg führte oder dass sich die Rahmenbedingungen in der Zwischenzeit so verändert haben, dass ein erneuter Lean-Ansatz erforderlich wurde. Womöglich trifft

beides zu. Erstaunlich ist es, dass sich die derzeit verfolgten Lean-Ansätze auf dem ersten Blick scheinbar gar nicht so unterscheiden von denen früherer Optimierungen. Im Wesentlichen handelt es sich immer noch um Prozessorientierung, Vereinfachung, Visualisierung, selbststeuernde Regelkreise, Harmonisierung von Prozessschritten, Dezentralisierung der Verantwortung und Standardisierung. Offenbar hatten nicht alle zuvor getroffenen Maßnahmen langfristig gegriffen, offenbar wurden Insellösungen geschaffen und keine flächendeckende wertstromorientierte Verbesserung, offenbar gelang es nicht, die richtigen Ansätze nachhaltig in der Organisation, bei den Menschen und in der Unternehmenskultur zu verankern, sodass ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess stattfinden konnte. Freilich war Lean Management zwischenzeitlich auch aus der Mode gekommen, weil man glaubte, intelligente IT-Systeme könnten die komplexe Realität in den Griff bekommen und sicherstellen, dass Abläufe optimal

gestaltet würden. Wer vor zehn Jahren Kanban-Seminare hielt, kann sich noch gut erinnern, dass der ein oder andere Teilnehmer meinte, Auftragssteuerung und Materialdisposition seien bei dem vorhandenen oder bald einzuführenden ERP-System doch in besten Händen. Noch eine Stufe weiter ging man, als man dachte, Monitoring, Steuerung und Engpassmanagement der gesamten Supply Chain könnten über SCM-IT-Systeme komplett erfolgen. Ernüchterung ist eingetreten, die übertriebene IT-Gläubigkeit ist einer Rückbesinnung zur „robusten Einfachheit“ gewichen. In der Phase des Internet-Booms geriet die physische Produktion sowieso aus dem Fokus, die Management-Anstrengungen befanden sich mehr im virtuellen Raum.

Aber was hat sich an den Rahmenbedingungen geändert, sodass Lean wieder „in“ wurde? Klar stieg der Kostendruck weiter an. Wurde noch die erste Lean-Welle durch die sich in Anbahnung scheinende Übermacht der japanischen Unternehmen angetrieben, so entstand in den letzten Jahren eine völlig neue Dynamik durch die so genannten Emerging Countries. Nicht nur wegen neuer Konkurrenten auf der Absatzseite, sondern vor allem wegen des steigenden Wettbewerbs der Wertschöpfungsstandorte. Wer in Wachstumsmärkten vertreten sein möchte, muss in vielen Fällen seine Wertschöpfung lokalisieren, um die Local-Content-Anforderungen der Märkte zu erfüllen, um kurze Lieferzeiten sowie Lieferflexibilität sicherzustellen und um Zoll- und Transportkosten zu sparen. Schnell kam aber auch die Überlegung auf, ob aus Kostengründen auch Wertschöpfung für westliche Märkte in den Emerging Countries stattfinden kann, nachdem man durch lokale Fertigung und Local Sourcing schon erste Erfahrungen gesammelt hatte. Um das zu forcieren, wurden Zielwerte für Wertschöpfungsumfänge und Best-Cost-Country-Sourcing definiert; Total Cost of Ownership stand nicht immer im Vordergrund, der Kostendruck auf westliche Standorte und Lieferketten verstärkte sich jedenfalls. Mit einer höheren Anzahl an Standorten wuchs jedoch auch die Komplexität des Supply Chain Management, Transparenz ging verloren, aus Gesamtsicht suboptimale Lösungen waren die Folge. Des Weiteren stiegen dramatisch die Anzahl der Neuanläufe, die Variantenvielfalt und die kurzfristig zu realisierenden Änderungen. Erschlagend wirkt dies, wenn



Bild 1. Kontextfaktoren „Lean 2. Welle“

man nicht schlank und flexibel ist. Dabei wird zunehmend die enorme Bedeutung der Vorserie und des Produkt- und Prozess-Reifegrads erkannt, um Fehler und Ineffizienz aus der Serienphase fernzuhalten. Die Notwendigkeit der Integration von Fertigung, Einkauf, Logistik, Planung und Qualitätssicherung in den Produktentstehungsprozess wird langsam erkannt. Verändert haben sich auch die Wertschöpfungsstrukturen: Durch Outsourcing steigt die Bedeutung der Lieferanten und des Management von Lieferketten. Supply Chain Management (SCM), anfänglich eher als ein neues IT-Tool verstanden, zwischenzeitlich schon von manchen als gescheitert erklärt, hat sich etabliert; wenngleich sich SCM immer noch in der Orientierungsphase befindet. Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf das Eintreten der „2. Welle Lean“ liegt im Toyota-Produktionssystem begründet; es gilt als das „uneingeschränkte“ Vorbild für die Industrie weltweit. Es gibt kaum ein Unternehmen, das nicht ein Produktionssystem implementiert hat oder gerade dabei ist, eines einzuführen. Lange hatte es gedauert, bis begriffen wurde, dass sich Toyota vor allem durch eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung auszeichnet. Auch die Finanz- und Wirtschaftskrise dürfte der „2. Welle Lean“ einen weiteren Schub geben. Wenn kurzfristige Maßnahmen, wie z. B. Arbeitszeitkonten, Reduzierung Leiharbeit, Kurzarbeit, nicht mehr ausreichen, werden sicher einige Unternehmen nach dem bekannten „Rasenmäher-Prinzip“ Kapazitäten abbauen, andere werden kühlen Kopf bewahren und noch mehr die Prozesse verschlanken, um sich damit „intelligent“ fit zu machen.

Die Gefahr, dass durch die Krise weniger optimiert wird, besteht allenfalls kurzfristig bei den Unternehmen, die durch Beschäftigungssicherungsverträge gebunden sind, sodass bei sinkenden Stückzahlen eine Prozessoptimierung keine spürbare Kostenwirkung entfaltet. Steigende Stückzahlen bieten selbstverständlich eine wesentlich positivere Perspektive für zu erwartende Optimierungspotenziale – im Sinne eines „Wachsen ohne zu wachsen“ („Schrumpfen ohne zu schrumpfen“ lässt sich nicht lange durchhalten).

Die Kontextfaktoren haben sich im Vergleich zur „1. Welle Lean“ verändert; die „2. Welle Lean“ weist damit auch veränderte Schwerpunkte und Merkmale auf. Die sieben Verschwendungsarten, Überproduktion, Bestände, Wartezeiten, Transporte, unnötige Bewegungen, Überbearbeitung sowie Nacharbeit/Ausschuss, bestanden damals wie heute. Wie man nun in der „2. Welle Lean“ mit Verschwendung und den neuen Herausforderungen umgeht, soll mit den folgenden sieben Thesen dargestellt werden.

These 1: Der Kunde ist immer der Taktgeber

Im Unterschied zu früheren Verbesserungsansätzen, bei denen man sich häufig schnell auf die größten Problembereiche stürzte und darin herumoptimierte, steht in der „2. Welle Lean“ der Kunde noch mehr im Vordergrund. Der Kunde ist die Quelle jeglicher Wertschöpfung und damit auch Ausgangspunkt der Optimierung. Die Vorteile des Fließ-Prinzips werden nun uneingeschränkt anerkannt. Der Kundentakt steuert den gesamten

Wertstrom. Jede Abweichung hiervon bedeutet liegendes Material, Bestand, Handling und Prozesskomplexität. Die hierbei zugrundeliegende Philosophie stellt das Pull-Prinzip dar. Nur das wird geliefert, was tatsächlich gebraucht wird oder verbraucht wurde. Somit wird Überproduktion, eine der Hauptverschwendungsarten, vermieden. „Line-back“, vom Kunden zum Lieferanten, entgegen des Materialstroms, entsprechend der Taktzeit, wird der Wertstrom ausgerichtet. In der Praxis wird sich nicht immer das Fließ-Prinzip realisieren lassen, weil beispielsweise die Zykluszeiten und die Losgrößen auf Grund der Fertigungsverfahren zu unterschiedlich sind. Dann ist eine gezielte Entkopplung vorzunehmen und eine Versorgung über selbststeuernde Regelkreise nach Kanban (mit visualisierten Beständen) anzustreben. Sowohl für One-Piece-Flow als auch für Kanban werden sichere Prozesse benötigt. Das Schaffen der Voraussetzungen, um Fluss zu realisieren, stellt – neben den unmittelbar verbundenen positiven Wirkungen – einen Hauptnutzen dar. One-Piece-Flow und Kanban werden zur Antriebsfeder für Prozessoptimierung. Man könnte sagen, vor fünfzehn Jahren wusste man auch schon, dass das Fließ-Prinzip Vorteile aufweist; auch Kanban wurde schon umgesetzt; trotzdem kann in der Konsequenz und Systematik der Umsetzung sowie der Visualisierung von Wertströmen der vergangenen Jahre eine signifikante Weiterentwicklung erkannt werden. Durchgesetzt haben sich in diesem Zusammenhang die Wertstrom-Analyse und das Wertstrom-Design als Analyse- und Optimierungsmethodik [1]. Mit standardisierten Symbolen, mit Bleistift und Block, direkt am „Shopfloor“, werden Material- und Informationsflüsse sowie Bestände aufgenommen, ergänzt um relevante Prozess- und Maschinen-Informationen (z. B. Zykluszeit, Bearbeitungszeit, Rüstzeit, Losgrößen, Kapazitäten, Schicht-Betrieb, OEE). Entsprechende Ansätze gab es bereits in der „1. Welle Lean“ (z. B. Logistische Kette), neu ist die verstärkte Integration von Material- und Informationsfluss, die bildhafte Darstellung mit standardisierten Symbolen, der relativ hohe Vollständigkeitsgrad erforderlicher Informationen und noch mehr der erstaunliche Verbreitungsgrad über die Unternehmen hinweg. Gleichwohl ist festzustellen, dass das Wertstrom-Design die Abbildung der Fertigung fokussiert, logistische Prozesse finden weniger



Bild 2. Lean 2. Welle – die sieben Thesen

rücksichtigung. Das Wertstromdesign ist nicht nur auf physische Prozesse beschränkt, beispielsweise lässt sich – wenngleich weniger verbreitet – der Entwicklungsstrom, vom Produktkonzept bis zum Produktionsstart, ebenfalls abbilden.

These 2: Intelligent optimieren und restrukturieren – mit Transparenz und Strategie

Eine intelligente Restrukturierung und Optimierung benötigt Transparenz und Strategie. „Intelligent“ heißt auch nachhaltig zu verbessern und nicht blindwütig den Rasenmäher anzusetzen, wie es gerade in Krisensituationen häufig der Fall ist. Transparenz bedeutet, Schwachstellen objektiv aufzudecken, klar anzusprechen und bei Bedarf die Reißleine zu ziehen – ohne sich durch gegenseitige Beschuldigungen zu lähmen. Fehler und Ineffizienz offenzulegen und zu visualisieren, ist die Voraussetzung, um sie zu beseitigen und ihnen vorzubeugen. In Unternehmen, bei denen diese Klarheit fehlt, findet häufig ein „Ausbügeln“ in nachgelagerten Prozessschritten statt („den Letzten beißen die Hunde“); letztendlich ist die gesamte Organisation am Laufen, fleißig und emsig wird der größte Schaden abgewendet, mit höchstem Aufwand schafft man es dann doch noch, die Produkte auszuliefern; Ursachenanalyse und die Bekämpfung der Probleme an der Wurzel werden indes in vielen Fällen vernachlässigt. Die sofortige und konsequente Visualisierung von Prozessfehlern (Andon) sowie deren Beseitigung

(durch die Gruppe selbst oder unterstützt durch ein Rapid Response Team) stellen ein zentrales Merkmal der „2. Welle Lean“ dar. Visualisierung ist ein mächtiges Instrument zur Erzeugung von Transparenz und Verbesserungsdynamik! Vielfältige Erscheinungsformen sind vorzufinden, wie z. B. Visualisierung von Fehlern, Flächen/Wegen, Beständen, Liefersituation/Engpässen, Gruppen- / KVP-Workshop-Ergebnissen, Anzahl an Arbeitsunfällen oder Erfolgen. Letztendlich dienen auch Methoden wie 5S der Transparenz, um überhaupt Prozessdefizite sichtbar zu machen. Auch die Wirkungsweise und der Nutzen neuer Methoden sind zu visualisieren, um Akzeptanz zu schaffen: Planspiele, z. B. Kanban-, Bier-, Supermarkt- und Übersee-Spiel, dienen dem Verständnis und als Augenöffner. Bevor überhaupt eine Prozessoptimierung gestartet werden kann, sind zunächst der Handlungsspielraum und die wesentlichen strategischen Stoßrichtungen mit den entsprechenden Ableitungen für die Prozessausrichtung zu betrachten. Bei instabilen Umfeldbedingungen sind strategische Pfade zu entwickeln mit Roadmaps und Fall-back-Strategien [2]. Strategie heißt Fokussieren (auch festlegen, was man nicht macht) und damit Verschlinken! Strategien werden nicht täglich umgeworfen, trotzdem sind regelmäßige Reviews, Anpassungen und Weiterentwicklungen erforderlich. Die Strategie-Entwicklung ist eine kontinuierliche Top-Management-Aufgabe, erfolgt aber nicht im „stillen Kämmerlein“, sondern zusammen mit der Führungsmannschaft und Schlüssel-

spielen. Wirksame Strategie und Veränderung entstehen nicht durch ein „Strategie-Papier“, sie bedürfen der Involvement der Organisation (v.a. Middle-Management-Buy-in) und damit auch einer passenden Kommunikation. Erfolgreiche Strategie-Projekte legen den Schwerpunkt auf die Umsetzung.

These 3: Lean braucht Leadership für eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung

Viele Unternehmen haben erkannt, dass „Optimierungsstrohfeuer“ wenig bringen. Es geht vielmehr um eine kontinuierliche, nachhaltige und ganzheitliche Verbesserung. Dies kann nur erreicht werden, wenn sich die Unternehmenskultur weiterentwickelt [3]. Die Veränderung muss die gesamte Organisation durchdringen und vor allem auch die Basis erreichen, von ihr getrieben werden: vom Meister, der Gruppe, vom einzelnen Mitarbeiter. Zur nachhaltigen Veränderung im Fertigungsbereich hat sich die Einführung eines Produktionssystems als hilfreich erwiesen. Damit verbunden sind drei wesentliche Vorteile. Erstens sichert es mit den einzelnen Elementen den ganzheitlichen Anspruch, indem Suboptima (auf Grund einseitiger Zielverfolgung) vermieden werden. Zweitens dient es der Standardisierung, gerade bei größeren, globalen Unternehmen. Es kann sichergestellt werden, dass an allen Werkstandorten einheitlich an der Weiterentwicklung der Produktion gearbeitet wird und flexibel Kapazitäten eingesetzt werden können. Drittens gibt es den Mitarbeitern einen Orientierungsrahmen, in dem sie agieren können. Wird das Produktionssystem erfolgreich kommuniziert, können substantielles Verständnis und Überzeugung für das intensive Arbeiten an der tagtäglichen Verbesserung der Prozesse erreicht werden. Positive Veränderungen und eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung werden nicht von allein eintreten. Das Management ist gefragt: Lean braucht Leadership. Es geht um Überzeugung und gezielte Kommunikation (mit bewusster Redundanz). Das Management wird zum Coach des Veränderungsprozesses. Lean zeigt sich nicht nur in flachen Hierarchien, Kompetenzen sind auch nach unten zu verlagern. Erfolge sind den Veränderungsteams zuzuweisen; den Teams gilt es den Rücken zu stärken, auch wenn mal etwas nicht

gleich funktioniert. Sich vor Ort (am Gemba) selbst ein Bild zu machen, schafft Verständnis beim Management und Akzeptanz bei der Basis. Leadership in Zeiten „Lean 2. Welle“ ist anspruchsvoll, da der Gestaltungsbereich in der Tiefe und in der Breite gewachsen ist. Zum einen wird ein gewisses Prozessverständnis erwartet, zum Teil bis auf Shopfloor-Ebene, zum anderen sind komplexe globale Wertschöpfungsstrukturen mit verwischenden Anspruchsbeziehungen zu führen. Darüber hinaus ist der Manager gerade als Kommunikator und Motivator – Kultur-überbreifend – gefragt. Das dynamische Umfeld erfordert zudem die Wahrnehmung von schwachen Signalen und Agilität im Handeln. Führungsaufgaben sind dabei auf mehrere Schultern zu verteilen: Ein Manager muss also auch Loslassen können. Und er sollte seine eigenen Prozesse schlank halten, um die vielfältigen Aufgaben überhaupt erfüllen zu können. Lean ist vorzuleben.

These 4: Lean auch im Indirekten Bereich

In vielen Unternehmen wurde der Indirekte Bereich im Vergleich zur Fertigung weniger durchleuchtet und weiterentwickelt. Oftmals erfolgt keine tatsächliche und bewusste Optimierung der Prozesse, sondern lediglich eine stumpfe Kapazitätsanpassung. Mangelnde Fertigungsnähe und Service-Orientierung sind außerdem häufig vorzufinden, die sich in Schnittstellen-Defiziten, Abstimmungsaufwand und Doppelarbeit niederschlagen [4]. Optimierungsansätze aus der Fertigung lassen sich zum Teil auf den Indirekten Bereich übertragen, wie die „Fertigungssegmentierung“ auf die „Auftragsabwicklung“ oder „5S“ auf die Arbeitsplatzgestaltung im Büro, teilweise bedarf es aber auch eines entsprechend angepassten Methodeneinsatzes. Verschwendung ist jedoch nicht nur in den fertigungsnahen Indirekten Bereichen ist Verschwendung festzustellen, sondern auch im administrativen Bereich und bei Management-Prozessen. Einige aufgelistete Beispiele für Blindleistung und Verschwendung im Indirekten Bereich aus dem Tagesgeschäft zeigen die Bandbreite und die vielfältigen Erscheinungsformen. Vieles fällt einem vielleicht schon gar nicht mehr auf oder man hat sich damit abgefunden: häufige Änderungen; zu

viele Reports, die man eigentlich nicht für die Steuerung benötigt; Suchaufwand in Ablagen; keine saubere Server-Ablage-Struktur (mangelnde Disziplin bei der Ablage); Synchronisationsfehler; mehrmaliges Überarbeiten/mangelndes Qualitätsverständnis; unnötige E-Mails (u.a. viele (B)CC-Mails); nicht getroffene Entscheidungen (dadurch Wartezeiten); keine Weiterleitung erforderlicher Informationen; Kompetenz-Gerangel; sich nicht an Entscheidungen halten; gegenseitige Schuldzuweisungen; Meetings ohne Ziel und Ergebnisorientierung; Meetings mit zuviel Selbstdarstellung; „Power-Point-Schlachten“; Dinge nicht auf den Punkt bringen; ungenügende Qualifikation; parallel an gleichen Dingen arbeiten; übertriebene Absicherungsmentalität und Abstimmungskultur; zu viel Planung; zu ausgeprägte Gremien- und Konsenskultur; zu viele unnötige und mächtige Formulare/Templates; ständig wechselnde Templates; zu viele Varianten; kompliziertes Denken/nicht das Naheliegende sehen; Blindleistung aufgrund von Bereichsdenken, Eitelkeiten, Rechthaberei und Wichtigtuerei; überdimensionierte IT-Systeme/mangelnde Anwenderorientierung von IT-Systemen; Wartezeiten am Rechner/Rechner stürzt ab; Formatierungen und Layout-Vorlagen passen nicht; Papiausdruck-Mentalität; falsch verstandene Standardisierung mit umfangreichsten Richtlinien (es geht um gelebte Standards); Energie einsetzen, um zu zeigen, dass es nicht geht; übertriebene Protokoll-Kultur statt die Dinge zu tun; lange Informationsliegezeiten/Rückkopplungsschleifen; Stichtagsdenken statt Bedarfsglättung; kein Poka Yoke in Prozessen/IT-Systemen und in der Kommunikation etc. Erfolgreiche Optimierungsprojekte schaffen zunächst Transparenz über die eingesetzten Ressourcen, zeigen Defizite klar auf, fördern Prozess-Denken, erzeugen Veränderungsbereitschaft und starten zügig mit der Umsetzung. Bei dem Projekt „Lean im Indirekten Bereich“ im Volkswagen-Werk Kassel wurden in der Business Unit Abgasanlagen mit diesem Vorgehen 25 Prozent Einsparungen wirksam realisiert: nicht nach der „Rasenmäher-Methode“, sondern differenziert auf Basis inhaltlich-fundierter Lösungen [5]. Das „Wunder von Kassel“ [6] war auch deswegen möglich, weil das Management den Veränderungsprozess mit höchster Priorität anging.

These 5: Der Hebel für Lean liegt im Frontloading

Prozessoptimierung ist dann besonders wirksam, wenn an den Entstehungsorten der Ineffizienz und somit frühzeitig an den Ursachen – durch Frontloading – angesetzt wird. In der Serie ist der Verbesserungsspielraum begrenzt. Oberstes Ziel ist absolute Produkt- und Prozessreife (spätestens) zum Serienstart (Qualität und Effizienz). Gelingen wird Frontloading unter anderem dann, wenn Funktionen, wie z.B. Entwicklung, Einkauf, Fertigung, Planung, Qualität, Logistik, Instandhaltung und Werkzeugbau, an definierten Stellen des Produktentstehungsprozesses nach systematischen Gestaltungs- und Entscheidungsprozessen übergreifend zusammenwirken. Oftmals ist es sinnvoll, sogar den Aufwand für „vorgelagerte“ Prozesse zu erhöhen, um den Ressourcen-Einsatz für nicht-wertschöpfende Tätigkeiten in der Serie zu reduzieren und die Prozessqualität zu verbessern. Bereits in frühen Phasen des Produktentstehungsprozesses sind die Serienprozesse zu berücksichtigen: Die sequenzielle Planung von Produkt und Prozess gilt es aufzuheben. Ein Paradebeispiel hierfür sind die Design-for-X-Methoden (z.B. ...-Assembly, ...-Manufacturing, ...-Logistics, ...-SCM, ...-Service, ...-Value Stream), auch wenn dort Zielkonflikte und ein unterschiedliches Optimierungsverständnis offenkundig werden. Die Integration von Planung und Fertigung gelingt beispielsweise in Vorserien-Center oder Anlauf-Fabriken. In einer entsprechenden Halle werden gemeinsam in der Vorserie die Serienprozesse geplant und vorbereitet. Anders würde sich die Vielzahl an Neuanläufen bei gleichzeitiger Sicherstellung der Serienreife kaum mehr realisieren lassen. Das klare Bekenntnis zur Qualität kann als ein weiteres Merkmal der „2. Welle Lean“ betrachtet werden. Der Hebel hierfür liegt wieder im Frontloading („Fehler vermeiden, nicht hineinprüfen“). Werden in Konstruktions- und Planungsphasen Qualitätsmethoden wie FMEA oder Poka Yoke konsequent und systematisch eingesetzt, reduzieren sich später Fehler und Ausschuss sowie Prüf- und Nachbearbeitungsaufwand. Qualität bezieht sich nicht nur auf die eigenen Prozesse, sondern vor allem auch auf die Lieferanten. Bei der Lieferanten-Befähigung in frühen Phasen hat sich die APQP-Methodik bewährt, da eine gemeinsame Betrachtung

von Produkt und Prozess stattfindet. Die Effizienz der Fertigung hängt besonders von der Layout- / Maschinen- und Prozessplanung ab. Bei der „2. Welle Lean“ ist Anschaulichkeit das entscheidende Prinzip in der Planungsphase. Dies kann unter anderem durch Musterlinien verwirklicht werden, an denen sich neue Fertigungsbereiche und die Serienoptimierung orientieren. In der Planungsphase hat sich außerdem die Durchführung von 3P-Workshops (Production Preparation Planning) als eine wirksame Frontloading-Methodik etabliert. Funktionsübergreifend werden Lean-Ansätze verwirklicht, vor allem unter Einbezug der „Betroffenen“, derer, die später die Prozesse ausführen, der Werker. Anschaulich, plastisch (u.a. mit Pappe) – anstatt nur am Rechner – werden die Maschinenaufstellung und Abläufe simuliert und optimiert.

These 6: Lean Supply Chains: Partnerschaftlich Lieferketten optimieren

Gerade wenn man bedenkt, dass bei vielen Unternehmen der eigene Wertschöpfungsanteil oftmals nur noch zwischen 20 und 50 Prozent liegt, wird deutlich, dass es nicht mehr ausreicht, nur die Prozesse auf dem eigenen Werksgelände zu optimieren. Einen Wettbewerbsvorteil hat derjenige, der weltweit die Kunden bei begrenzten Supply Chain-Kosten rechtzeitig und flexibel bedient. Die gestiegene Anzahl an internationalen Märkten, Fertigungsstandorten und Lieferanten bringt eine Komplexität mit sich, die ein gezieltes Supply Chain Design verlangt. Markt-Volatilitäten können nur mit flexiblen Supply Chain-Strukturen beherrscht werden. Anstelle einer singulären Standort-Betrachtung sind Netzwerke ganzheitlich zu gestalten und zu optimieren; eigene Werke, Lieferanten, Logistik-Dienstleister und Kunden beinhaltend. Szenarien sind in diesem hoch-komplexen Umfeld zu bilden, damit Wertschöpfungsentscheidungen objektiv unter Gesamtoptimierungsaspekten getroffen werden („keine Bauch-Entscheidung“). Vor allem Logistikkosten sind in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen. Diese umfassen nicht nur Frachtkosten, sondern zum Beispiel auch Behälter-, Bestands-, Auftragssteuerungs-, Dispositions- oder Zollkosten [7]. Zur Visualisierung und Gestaltung von globalen Wertströmen haben sich Supply

Chain-Modelle bewährt, die auf einer „Makro-Ebene“ Wertströme abbilden und die relevanten Ist-Prozesse (Transport + Fertigung) zwischen den weltweiten Standorten, Lieferanten und Kunden mit Lager / Beständen und Versorgungsprinzipien beinhalten. Die erforderlichen Supply Chain-Daten (z.B. Lieferanten, Transportgewicht, Lieferantentfernungen, Fertigungskapazitäten, Bestände) können hinterlegt werden, um Szenarien robust, zügig und aussagekräftig zu bewerten [8]. Durch Nutzung eines SCM-Simulators gelingt es, Supply Chain-Kosten beispielsweise durch optimale Auswahl von Lieferanten, Verpackung und Versorgungskonzepten zu minimieren. Bei der Steuerung von Supply Chains ist dagegen vielfach festzustellen, dass man sich wieder „einfachen“, schlanken, dezentralen Regelkreisen zuwendet, entgegen der ursprünglichen SCM-Idee einer zentralen Netzwerk-Koordination. Steuerungskomplexität, begrenzter Durchgriff und entsprechende Koordinationskosten bei hoher Umfeld-Veränderlichkeit sind unter anderem Gründe für die Rückbesinnung. Um das Verbesserungspotenzial außerhalb des eigenen Werks zu realisieren, gilt es aktiv die Lieferanten zu entwickeln und gemeinsam mit diesen den Gesamtprozess zu optimieren – im Sinne einer Partnerschaftlichen Prozessoptimierung. In Zeiten der Krise und des extremen Kostendrucks zeigt sich jedoch auch, dass manche Unternehmen diese Chancen vernachlässigen; nicht nur, um eigene Reisekosten bei einer „Lieferantenentwicklung vor Ort“ zu sparen, sondern auch, weil autoritäre Lieferantenansätze kurzfristige Potenziale versprechen und damit wieder in Mode gekommen sind.

These 7: Standards und robuste Einfachheit

Unter Berücksichtigung des Steuerungsaufwands und verursachter Verwirbelungen kann im Einzelfall die Einhaltung von Standards vorteilhafter sein als die Optimierung. Standardisierte Arbeitsschritte sind auch die Grundlage für kontinuierliche Verbesserung, indem sie einen Best-Practice-Prozess in der Breite verankern und weiteres Verbesserungspotenzial erst sichtbar machen. Standards lassen sich selbst im Projekt- und Anlagengeschäft einsetzen, indem (standardisierte) Prozessbaukästen individuell konfiguriert werden: Process Mass

Customization [9]. Der vom Kunden geforderten Individualität und Vielfalt begegnet man auf der Marktseite mit einer Marktsegmentierung, auf der Wertschöpfungsseite mit Prozess- und Fertigungssegmentierung. Variantenbestimmungspunkte werden soweit wie möglich nach hinten verschoben; Auftragsentkoppelungspunkte sind so zu setzen, dass die geforderten Lieferzeiten erfüllt werden und Bestände begrenzt bleiben (kurze Durchlaufzeiten und wenige Varianten erleichtern dies). Standards beziehen sich auf unterschiedlichste Gestaltungsfelder, wie z. B. Prozesse, Methoden, IT-Systeme, Betriebsmittel, Verhalten oder Kennzahlen. Durch ein Projekt bei einem Automobilhersteller konnten beispielsweise in der Logistik Erfolge durch Standardisierung von Versorgungslogistik-Prozessen und Logistik-Betriebsmitteln erreicht werden. Zunächst wurde die Wertkette mit entsprechenden Versorgungspunkten systematisiert und analysiert. Dann wurden Anforderungen an einen fertigungsgerechten Logistikprozess (z. B. Reichweite, Behälter, Materialzuführung/Leergutabführung, Warenkorb/KLT) und werkswerte Leitsätze (z. B. One-Piece-Flow, Materialversorgung durch getaktete Routen, Integration Leergutver- und -entsorgung in den Vollgut-Kreislauf) wurden definiert. Daraufhin konnten Standards in der Versorgungslogistik ausgearbeitet werden: u. a. Supermärkte, Behälter, Ergonomie, Leerguttransport, Trailer, Schlepper, Fahrerlose Transport-Systeme. Durch die Standards (hinterlegt in einer Wissensdatenbank) konnten Synergieeffekte am Standort realisiert werden, indem beispielsweise Logistik-Betriebsmittel bereichsübergreifend einsetzbar sind. Somit wird jede Neuplanung durch die vorliegenden Logistikstandards wesentlich vereinfacht (abhängig von Parametern können in morphologischen Kästen die richtigen Lösungen ausgewählt werden). Das bedeutet auch eine erhebliche Verkürzung der Einarbeitung von neuen Logistikplanungsmitarbeitern. Neben der Standardisierung ist auch ein Trend zur robusten Einfachheit festzustellen. Prozesse, die nicht falsch laufen können, sind besser als solche mit einer ausgeklügelten komplexen, aber anfälligen Steuerungssystematik. Einfachheit bedeutet auch, die Anzahl an (Prozess-)Varianten zu begrenzen, um Komplexität zu reduzieren und zu vermeiden, um in geregelte, wiederholende Abläufe zu gelangen. In

der Produktionsplanung und -steuerung stellt man (an der Kundenschnittstelle) einen Trend zum Leveling fest, verbunden mit einem standardisierten Produktmix, oftmals tage- oder stundenbezogen, visualisiert am Heijunka-Board. Standardisierung und robuste Einfachheit dürfen sich nicht nur auf das Werksgelände beschränken. In der Beschaffungslogistik gelingt sie, beispielsweise durch Einführung von Milkruns, die eine gleichmäßige, getaktete Versorgung unterstützen.

■ Zusammenfassung

Bereits Ende der achtziger und Anfang der neunziger Jahre rollte eine Lean-Welle über die Unternehmen. Offenbar gelang es aber nicht in der „1. Welle Lean“, nachhaltige Maßnahmen zu ergreifen, eine flächendeckende wertstromorientierte Verbesserung zu erreichen und eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung im Unternehmen zu verankern. Der globale Wettbewerb der Standorte und die Wirt-

schaftskrise erhöhen den Kostendruck und den Zwang zur Prozessverschlan-
kung. Das Neue an der „2. Welle Lean“ und die Erfolgsfaktoren wurden in sieben Thesen beschrieben. Hervorgehoben wird dabei, wie Prozesse visualisiert werden, sodass gezielt optimale, robuste und standardisierte Lösungen umgesetzt werden können. Der Optimierungsbereich umfasst dabei längst nicht mehr nur die Materialflüsse, sondern auch Indirekte Prozesse und globale Wertströme. Lean Supply Chains verlangen eine Optimierung von Netzwerken und nicht mehr nur die Betrachtung einer Lieferanten-Werk-Relation. Zusammen mit den Lieferanten und Dienstleistern sind die Lieferketten partnerschaftlich zu optimieren. Ein weiterer Hebel für Lean liegt im Frontloading. Das heißt, es ist in frühen Phasen an den Ursachen anzusetzen. Die sequenzielle Planung von Produkt und Prozess gilt es aufzuheben. Anschaulichkeit ist dabei das entscheidende Prinzip in der Planungsphase. Lean benötigt aber auch Leadership für eine Kultur der kontinuierlichen

Summary

By the end of the eighties and at the beginning of the nineties, the companies encountered the lean wave. Apparently, in the “first lean wave” the companies neither succeeded in taking sustainable actions nor in achieving a comprehensive, value stream orientated improvement. The aim of establishing a culture of continuous enhancement failed also. The global competition of locations and the economic crisis are increasing the cost pressure and the necessity of streamlining the processes. The innovation of the “second lean wave” and the success factors are described in seven theses. Within these theses, the question of visualizing processes in order to enable optimal, robust and standardized solutions is emphasized. The times when the scope of optimization just included the flow of materials is over. By now indirect processes and global value streams are implied, too. Lean supply chains do request an optimization of networks and not only the notion of a supplier-plant-relation. Together with suppliers and service providers the supply chains have to be optimized on the base of partnership. Another leverage of lean management is the possibility to shift the problem identification and solution to the early periods of the innovation and development process (frontloading). The sequential product and process planning has to be removed. One of the crucial principles in the planning period is clearness.

Verbesserung. Das Management ist als Coach des Veränderungsprozesses gefragt.

■ Literatur

- 1 Rother, M.; Shook, J.: Sehen lernen - mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen. Stuttgart 2000
- 2 Seidenschwarz & Comp.: Strategic Breakthrough - From strategy to action, Value Paper Nr. 4, Starnberg 2005
- 3 Seidenschwarz, W.: Steuerung unternehmerischen Wandels. München 2003
- 4 Deiwiks, J.; Faust, P.; Becker, H.-H.; Niemand, S.: Lean im Indirekten Bereich - Leitlinien, Methoden, Erfolgsfaktoren. zfo Zeitschrift für Führung und Organisation (2008) 6, S. 402-411
- 5 Becker, H.-H.; Deiwiks, J.; Faust, P.; Horzella, A.; Thesling, U.: Prozessoptimierung im Indirekten Bereich - VW Abgasanlagen in Kassel steigert Wettbewerbsfähigkeit. ZWF 102 (2007) 11, S. 771-774
- 6 Gehrman, W.: Das Wunder von Kassel - Ein VW-Werk macht vor, wie die Produktivität steigen kann. DIE ZEIT, Ausgabe vom 19.12.2007
- 7 Faust, P.: Logistik-Transparenz als Basis zur Performance-Steigerung. In: Seidenschwarz & Comp. (Hrsg.): Logistik - kundenauftragsorientiert, effizient und lagerlos. Value Paper Nr. 10, 2006, S. 5-20
- 8 Faust, P.: Global Supply Chain Design. In: Seidenschwarz & Comp. (Hrsg.): Global Supply Chain Design. Value Paper Nr. 19, 2008, S. 5-28
- 9 Seidenschwarz, W.: Marktorientiertes Prozessmanagement - Wie Process Mass Customization Kundenorientierung und Prozessstandardisierung integriert, 2. Aufl., München 2008

■ Der Autor dieses Beitrags

Dr. rer. pol., Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Faust (Principal, Seidenschwarz & Comp.): Nach einem Ingenieur- und einem Wirtschaftsingenieur-Studium an der Technischen Universität München promovierte Dr. Peter Faust - ebenfalls an der TU München - am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Logistik im Themenbereich Kundenbeziehungsmanagement, Service und Logistik. Seit 2004 ist Dr. Faust bei dem Starnberger Beratungsunternehmen Seidenschwarz & Comp. beschäftigt. Dabei leitete er in Europa und Asien zahlreiche Projekte in den Feldern Supply Chain Design und Lokalisierung, Fertigung und Versorgungslogistik sowie „Lean im Indirekten Bereich“.

Den Beitrag als PDF finden Sie unter:
www.zwf-online.de
 Dokumentennummer: ZW110033