

LEAN Management

Prozessorientiertes QM mit dem Fokus
auf Wirtschaftlichkeit

DGQ

Deutsche Gesellschaft
für Qualität



Lean Management

Prozessorientiertes QM mit dem Fokus auf Wirtschaftlichkeit

Eine Geschichte wie aus einem Groschenroman: Zwillinge werden geboren und durch die Ereignisse der Weltgeschichte auseinandergerissen. Sie wachsen in unterschiedlichen Kontinenten auf und finden sich nach jahrzehntelangen Irritationen wieder. Aber immer noch heißt es in vielen Organisationen: LEAN und QM – zwei Welten prallen aufeinander.

Warum dieses Thema?

Die Entwicklungen in den Betrieben fordern die Qualitäts-Community heraus, LEAN-Anstrengungen zu unternehmen. Alles wird plötzlich LEAN: Produktion, Entwicklung, Administration, Logistik, Service. Oft in Abgrenzung zum klassischen Qualitätsmanagement, manchmal gar wahrgenommen als dagegen. Die in vielen Publikationen mantrahafte Beschwörung, Verschwendung zu vermeiden, führt häufig zu reflexhaften Kampagnen, die LEAN als arbeitsplatzbedrohende Methode zur Einsparung deklarieren. Durch von der Seite eingesteuerte LEAN-Initiativen ohne Beteiligung des etablierten Qualitätsmanagements entstehen Reibungen. In der Auseinandersetzung wird QM gelegentlich als passiv, dokumenten- und konformitätsgetrieben wahrgenommen und dargestellt. LEAN kommt hingegen vielerorts nur als weitere kurzfristige Kampagne zur Effizienzsteigerung daher. Für beide Wahrnehmungen gibt es Anlass. Schlechte Praxis darf aber nicht die Basis für eine inhaltliche Aufarbeitung sein. Die Organisationen nehmen das Trennende verstärkt wahr, weil sie es mit neuen Mitarbeitern, neuen Methoden oder im Rahmen von Umstrukturierungen oft als unschön erleben. Dieses Papier gibt Anstoß zur Diskussion der Gemeinsamkeiten – selbstverständlich aus unserer Sicht. Die DGQ ist die Plattform zur Diskussion von QM-Fragen und lädt Sie

herzlich dazu ein, unsere Sichtweise zu betrachten. Auf einen Fußnotenfriedhof haben wir bewusst verzichtet. Alle Informationen sind frei verfügbar. Nutzen Sie sie gern als Impuls, um über das Thema zu diskutieren.

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen
Kai Behrends
Leiter DGQ Landesgeschäftsstelle Nord

Was bedeutet eigentlich LEAN?

Unter dem Etikett LEAN wird eine Fülle verschiedener Ansätze und Denkschulen vermarktet. Von einzelnen Werkzeugen über Methodenansätze bis hin zu Produktionssystemen mit eigenem Mindset findet sich die Bezeichnung LEAN. Der gemeinsame Nenner: Punktqualitätsverbesserung und Effizienzsteigerung innerhalb nur eines Prozesses sind bei seriöser Betrachtung eher nicht gemeint.

Den Begriff LEAN haben James Womack, Daniel Jones und Daniel Roos geprägt, die am MIT (Massachusetts Institute of Technology) 1987 eine Untersuchung über die weltweite Autoindustrie auswerteten und 1990 „The machine, that changed the world – the story of lean production“ veröffentlichten. Der deutsche Titel „Die zweite Revolution in der Autoindustrie“ macht die Abgrenzung zum Fordismus deutlich, der neben Skaleneffekten hohe Bestände und Unflexibilität hervorgebracht hat. Da die Untersuchung auf Toyota fokussierte, wird seither auch vom Toyota Produktionssystem gesprochen (TPS, von vielen Unternehmen adaptiert als EigenmarkePS). Die wörtliche Übersetzung von LEAN leitet oft fehl, daher ist der Begriff weltweit als Fachbegriff im Original erhalten. LEAN Management meint nicht schlankes Management, sondern Leiten und Lenken hin zum schlanken Unternehmen, im

Sinne von Bestands- und Verschwendungsvmeidung, hin zu möglichst hoher Wertschöpfung.

Fünf Leitlinien von LEAN

Womack, Jones und Roos haben fünf Kernaspekte definiert, die teilweise stark von der im Westen üblichen Ausprägung der Groß(vorrats)produktion abweichen.

1) Wertschöpfung definieren

Die Anforderungen der Kunden hinsichtlich Spezifikation, Logistik und Preise sind der Ausgangspunkt für alle unternehmerischen Betrachtungen im LEAN-Konzept von Wirtschaftlichkeit.

Diese Effizienz ist bedroht von den drei „Mu“: Unwirksamkeit (Muda), Unausgeglichenheit (Mura) und Überlastung (Muri).

Muda

Taiichi Ohno, der langjährige Qualitätsleiter von Toyota, unterschied sieben Arten der Unwirksamkeit (umgangssprachlich: Verschwendung) in der Produktion:

Transportation	(Transport)
Inventory	(Bestand)
Movements	(Bewegung)
Waiting	(Wartezeit)
Overprocessing	(Über-Bearbeitung)
Overproduction	(Über-Produktion)
Defects	(Fehler)

2) Wertstrom erkennen

Die Ausrichtung aller Prozesse in der Organisation auf den Wertzuwachs aus Kundensicht erfordert eine präzise Analyse. Welche Prozessschritte sind wertsteigernd und wirksam, welche nur Betriebsnotwendigkeiten, welche

können vermieden werden? Vermeidbare Aufwände gelten als Unwirksamkeit, japanisch: Muda, deutsch (meist aber wohl nicht ganz treffend): Verschwendung (Verschwendung könnte man durch Einsparungen vermeiden – Unwirksamkeit nicht).

Wertstromanalyse

Value stream mapping ist eine Technik, um im Team vor Ort den Ist-Zustand und seine tatsächlichen Abläufe mit einfachen Mitteln aufzunehmen und den Prozess „sehen lernen“ zu können, wie es im Titel eines Klassikers von Mike Rother und John Shook zum Thema heißt. Anhand einer Produkt-/Prozess-Matrix werden die zu betrachtenden Prozesse ausgewählt. Ausgehend vom Warenausgang (Ende eines Prozesses) wird rückwärts vorgegangen, um alle nötigen Informationen auch zu berücksichtigen. Die Tätigkeiten werden in „wertschöpfend“, „nicht wertschöpfend aber notwendig“ (z.B. staatlich geforderte Kennzeichnung) und „nicht wertschöpfend“ eingeteilt. Einzelne Prozessschritte beinhalten spontane Ideen zur Verbesserung (KVP-Blitze). Ergebnis ist eine Wertstromzeichnung (value stream map), die Engstellen und Stauungen sowie Potenziale für die Optimierung der Durchlaufzeit zeigt. Ein Taktabstimmungsdiagramm als Nebenprodukt zeigt, wie weit die Anlagen für den gleichmässigen Flow ausgelegt (oder mura-verdächtig) sind. Die gewonnenen Informationen können Reaktionszeiten verkürzen, Bestände minimieren und den künftigen Wunsch-Zustand beschreiben (dann: Wertstromdesign).

3) Flow

Hier meint der Fluß mehr als nur fordorsche Fließfertigung. Beim Flußprinzip geht es darum, die wertschöpfenden Schritte so zu organisieren und anzuordnen, dass sie in der Gesamtheit gleichmäßig ohne große Schwankungen laufen. Wie beim echten Fluß ist auch in der Leistungserbringung entscheidend, die Gesamtheit zu betrachten und nicht die einzelnen Zuläufe in Abteilungen, Produktionsinseln oder -linien (auf die in unseren Zielsystemen aber meist abgestellt wird).

Verschiedene Methoden helfen, den innerbetrieblichen Flow aufrecht zu erhalten. Bekannt sind neben der Bewusstseinsarbeit (Mind Set) die 5S am Arbeitsplatz und das Streben nach einer einstelligen Minutenzeit zum Umrüsten (SMED – single minute exchange of die).

4) Pull

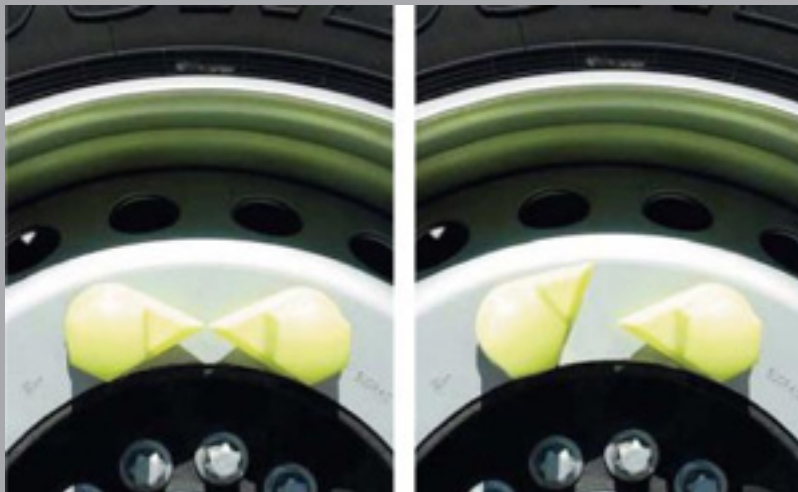
Wo der Fluß im Leistungserstellungsprozess nicht von allein weitergeht, muss er gezogen werden. Bestände am Ende einer Kette von Prozessen oder dazwischen

Kommunikation und Bewusstsein sorgen für Flow

Hoshin Kanri - Führung nach der Kompassnadel – beschreibt die Ausrichtung der gesamten Belegschaft auf den Kundennutzen als Unternehmensstrategie. Sie vermeidet es, quantitative Teilziele festzulegen, die zu oft eine Eigendynamik zur Erfüllung haben. Teilziele zu verfolgen kann demnach nur sinnvoll sein, wenn sie sich am Hauptziel orientieren. An der Unternehmensvision ausgerichtete Strategieumsetzung auf jeder Unternehmensebene ist das Ziel dieser auf Joseph Juran zurückgehenden „policy deployment“. Werden nur Zahlen kaskadiert, ist es möglich, dass zwar alle Teilziele erreicht werden, das Gesamtziel jedoch in weite Ferne rückt.

Visuelles Management

Die Basis der Strategieausrichtung bis auf Shopfloorebene ist es, über kurze Bildinformationen Transparenz zu schaffen. Visual Communication macht den Grad der Zielerreichung für die Regelkommunikation auf einen Blick sichtbar (etwa durch Aushang). Teamboards und Kai-Zen-Tafeln (oder gleichartige digitale Darstellungen) halten das Bewusstsein für den eigenen Beitrag zur Unternehmensstrategie aufrecht. Visual Management leitet durch Bildsprache direkt zum Handeln an (etwa wie eine Ampel).



Visual Management in der Lean-Strategie: Nicht nur zeigen und erklären, sondern unmittelbar zum Handeln anleiten. (Bild: BISON Radmutterindikator mit freundlicher Erlaubnis Fa. TS Gesellschaft für Transport- und Sicherungssysteme mbH www.CARGOCONTROL.de)

5S – System für Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz

Seiri: Selektieren/Aussortieren – nur für die Arbeit benötigtes ist am Platz

Seiton: Sortieren – alles hat seinen festen Platz

Seiso: Säubern – der Arbeitsplatz wird gereinigt

Seiketsu: Sauberkeit wird Standard – Ordnung zur Gewohnheit

Shitsuke: Selbstdisziplin - Standards und Regeln werden eingehalten

OEE, TPM, SMED

Steigende Kundenanforderungen zeigen sich in der Lieferung kleinerer Lose in kürzeren Intervallen just in time. Eine Vielzahl von Variationen macht es schwieriger, Produktion- und Bestellaufwand zu reduzieren. In der Tendenz kommt es zu häufigerem Umrüsten, ggf. höherem Wartungsaufwand. Um die Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE) zu gewährleisten und dem steigenden Aufwand Einhalt zu gebieten, wird versucht, ungeplante Stillstandszeiten zu vermeiden und geplante systematisch zu verkürzen (Total Productive Maintenance, TPM). Anzustreben ist das Umrüsten in einer einstelligen Zahl von Minuten (single minute exchange of die, SMED). Dazu werden Vor- und Nachbereitung vom eigentlichen Umrüstvorgang an der Maschine wegverlagert, so dass weiterproduziert werden kann. Externe Rüstvorgänge, wie das Führen von Listen, die Überwachung von Kennzahlen, Funktionsprüfungen und Werkzeugtransport, werden ebenfalls bei laufender Produktion erledigt. Interne Rüstvorgänge werden daraufhin untersucht, ob sie externalisiert werden können (etwa durch Nutzung von Standardaufnahmen, Vorspannvorrichtungen, Vormontieren von Rüstteilen zu Modulen). Die verbliebene Stillstandszeit beim internen Rüsten lässt sich durch (punktuellen) Mehrpersoneneinsatz und Schnellspannvorrichtungen weiter verkürzen. Eine veränderte Konstruktion kann Einstellarbeit vermeiden helfen.

entstehen, wenn Unternehmen nach Eigenbedürfnissen wie einer möglichst hohen Auslastung oder Lieferbereitschaft produzieren. Bestände binden Kapital, verursachen Mehrarbeit und stellen ein spekulatives Risiko dar. Um sie auf ein Minimum zu reduzieren, setzt das LEAN-Konzept das Pull-Prinzip durch: Produktion erst nach Bestellung. Intern werden Bestellungen so zeitgerecht ausgelöst, dass keine Wartezeit entsteht. Ein bewährtes Hilfsmittel zur Umsetzung des Pullprinzips sind Kärtchen (Kanban) in oder an Gebinden oder Losgrößenlagern im Produktionsraum (Supermarkt), die eine neue Bestellung auslösen. Die Kanban-Steuerung von Informationen und Material lässt sich auf viele Unternehmensprozesse übertragen. Bei hoher Gleichmäßigkeit kann aber selbst der Kanban-

Bestellaufwand vermieden werden und frequenzielle Lieferung sinnvoll sein (Milkrun).

5) Perfektion

Da sich Bedingungen permanent ändern, lässt sich ein idealer Zustand nicht herstellen. Das Optimum wird erreicht, wenn alle Beschäftigten an ihrem Platz nach Perfektion streben und einen Weg des ständigen Strebens nach kleinen Verbesserungen (Kai-Zen) gehen. Die Führungskräfte tragen hier durch die dispositiven Teile ihrer Arbeit und ihre Vorbildrolle eine besondere Verantwortung.

Poka Yoke – Fehlerkultur

Fehler sind die Frucht von Fehlermöglichkeiten. Ihre Ursache ist nicht das Unvermögen eines Mitarbeiters, sondern das Ergebnis einer Kette von (durch die Führungskräfte zu verantwortenden) organisatorischen und technischen Umständen, die einen Fehler begünstigen. Fehlermöglichkeitsanalysen und Ishikawa-Diagramme sowie 6W-Fragetechnik bei aufgetretenen Fehlern sind der Anlass für Vorbeugemaßnahmen (Poka Yoke, Vermeiden unglücklicher Fehler). Diese Maßnahmen können technischer Natur sein (asymmetrische Passungen, Kontaktflächen, Langlöcher) oder in der Betriebsorganisation liegen (zwingende Schrittfolgen in der EDV-Bearbeitung, 4-Augen-Prinzip, etc.). Die Ursache von Fehlern liegt gleichermaßen in der Gestaltung der Umstände durch Führungskräfte und der Ausführung durch die Mitarbeiter. Eine Entschuldigung dafür, dass durch schlechte Führung dem Mitarbeiter ein Fehler passieren konnte, kommt in Japan nicht selten vor.

Priorität der Qualität

Bei den hier kurz vorgestellten Prinzipien und Einzelbausteinen handelt es sich um das Leiten und Lenken zur Erfüllung von Kundenanforderungen, also schlicht: Qualitätsmanagement.

Vieles, was unter dem Label LEAN diskutiert wird, ist aus dem Qualitätsmanagement bekannt. Die sieben Qualitätswerkzeuge, A3-Methode und 8D-Report, KVP und Qualitätszirkel sind klassische QM-Tools. Professor Gerd F. Kamiske, langjährig verantwortlich in der Fahrzeugindustrie und Inhaber des ersten regulären Lehrstuhls für Qualitätswissenschaften (seit 1988), hat Anfang der 80er Jahre Toyota besucht und seine wesentlichen Eindrücke der Suche nach dem Besonderen in der japanischen Autoindustrie festgehalten (u. a. in einem Artikel für die Zeitung „QZ Qualität und Zuverlässigkeit“ im Juli 2005 „Es lag am Management“). Faktoren wie Mentalitätsbesonderheiten,

traditionell andere Formen der Sozialpartnerschaft und geheimnisvolle Methoden galten damals als oft kolportierter Grund für den Erfolg der japanischen Industrie. Kamiske macht den wesentlichen Unterschied allerdings am umfassenden Qualitätsverständnis der Führung aus – und der konsequenten Verfolgung dessen Implikationen. Während er im Westen eher eine ressortbezogene Betrachtungsweise attestierte, die in der Abteilung Qualitätswesen und einer oft nur dort wirkenden ISO 9001 ihren Ausdruck findet. Ein formales, ausschließlich konformitätsorientiertes Qualitätsmanagementsystem – parallel, neben, schlimmstenfalls quer zum eigentlichen Managementsystem – scheint auch die Grundursache dafür zu sein, dass LEAN als etwas anderes gilt als Qualitätsmanagement. Allerdings kommt LEAN nicht aus dem Off. Qualitätsmanagement hat sich selbst ins Abseits (von für die Führung relevanten Themen) bewegt.

Primat der Qualität

Qualität gilt im in Japan verbeitet gefundenen umfassenden Qualitätsverständnis (z. B. in der demingschen Reaktionskette) als notwendige Voraussetzung, um die Effizienz zu steigern. Eine verbesserte Marktposition durch bessere Wirtschaftlichkeit durch bessere Produktivität des Gesamtunternehmens ist erst in Folge eines die Kunden zufriedenstellenden Angebots denkbar. Zuerst müssen Unternehmen das Richtige tun, um es dann richtiger zu tun. Die Diskussion eines Qualitätsleitbilds für Deutschland geht in dieselbe Richtung: Namhafte Führungskräfte aus der Wirtschaft benennen umfassende Kundenorientierung in allen Prozessen, Wertetreue, Innovationskraft und Geschwindigkeit als die Erfolgsfaktoren für „Quality made in Germany“.

LEAN und QM – die Unterschiede

Zwischen dem japanisch geprägtem LEAN Management und QM gibt es drei wesentliche Unterschiede. Erstens die Konsequenz, mit der Führungskräfte ihr ganzheitliches Qualitätsverständnis umsetzen und einfordern und dabei Vorbild sind. Zweitens die Tatsache, dass der Fokus auf Effizienz und Effektivität liegt und drittens,

dass Schreibtischlösungen und Schaubildern weniger vertraut wird, als dem Eindruck vor Ort am Arbeitsplatz. Prozessbeschreibungen im QMH oder im Intranet blind zu vertrauen und sie als alleinige Grundlage für Aussagen zur Prozesssicherheit zu machen, stellt der LEAN-Ansatz den Gemba-Walk entgegen – die Beobachtung am Ort der Wertschöpfung.

Gemba

Am Ort der Wertschöpfung (shopfloor) lassen sich Kundenbedürfnisse, Schnittstellen, Engpässe und Abweichungen besser beobachten als am Schreibtisch, in Meetings oder in Besprechungsräumen. Die Analogie zur Arbeit von Journalisten oder Polizei zeigt, dass echte Eindrücke und Informationen am Ort des Geschehens eine bessere Entscheidungsbasis bieten als Akten. Durch „go, look, see“ zeigen Führungskräfte echtes Interesse und Einbindung in die tatsächlichen Geschehnisse im Betrieb.

Alle drei Aspekte müssen nicht, aber können im formalisierten QM „nach Norm“ ihren Platz finden. Führung, Prozessleistung und Wirtschaftlichkeit sind schon heute Gegenstand von ISO 9001. Kundenzufriedenheit, Durchlaufzeiten, Liegezeiten, Suchzeiten, Transportaufwand, Wege, Bestandsminderung, Sauberkeit und Ordnung am Arbeitsplatz, Ausschuss, Nacharbeit, Reklamationen, Entwicklungs(-Änderungs)-Aufwände und Bewusstseinsarbeit sind allesamt LEAN-Aspekte, die sich zielführend mit der ISO 9001 zu verbinden lassen. Ein gangbarer Weg ist die Aufwertung von Pflichtterminen (Managementreview, Audit, Schulung, Meeting, etc.) zu wertschöpfenden Events.

Der ISO 9001 zeigt, dass auch „QM nach Norm“ künftig stärker auf Leadership, unternehmerisches Denken und Prozesssteuerung setzt.

Auch das aus der ISO 19011 abgeleitete harmonisierte Ausbildungsschema der EOQ steht nicht im Widerspruch zu LEAN: Die Erwartung von CoS 9000 an die QMB „They are able to analyse and improve company processes“ fällt dabei naturgemäß weniger unternehmerisch aus als die Kompetenzbeschreibung für Qualitätsmanager: „They have the knowledge and skills needed to develop quality management systems in the direction of sustained business success of the organization.“ Qualitätsmanager arbeiten also an der Entwicklung nachhaltigen unternehmerischen Erfolgs – das ist kaum in Widerspruch zu LEAN-Strategien zu bringen.

Der Demingzyklus des Qualitätsmanagements umfasst die Schritte Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung. Alle vier Bereiche können Aspekte des LEAN Managements sinnvoll integrieren und damit die Arbeit des QM neu befruchten. Die Qualitätsplanung berücksichtigt vor allem Fragen des Layouts (Halle, Zellen) und der Wartungsplanung (TMP) unter LEAN-Aspekten. Die Qualitätslenkung zieht zur Prozess- (und zunehmend auch Projekt-) Steuerung neben den geforderten technischen auch wirtschaftliche Kriterien heran. Ähnlich wie die Qualitätssicherung das Vertrauen in die Produkte hebt, hat die Qualitätslenkung die Möglichkeit, das Vertrauen in die Prozesse in den Fokus zu rücken. Der in der QM-Praxis oftmals vernachlässigte Kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) kann durch LEAN-Initiativen aus seinem Dornröschenschlaf erweckt werden.

Widersprüche zwischen LEAN und QM sind bei wohlwollender Betrachtung in der Theorie nicht zu erkennen. In der Praxis spürbare Vorbehalte entstammen den tradierten Vorgehensweisen von oft rein formalem „Parallel-QM“ und (oft ohne Abstimmung damit) implementierten LEAN-Kampagnen. Ähnlich wie zwischen Qualitätslenkung und Qualitätssicherung, die beide intergraler Bestandteil des Qualitätsmanagements sind, schafft erst eine willkürliche Abgrenzung einen Unterschied. Nur so ist zu erklären, dass LEAN und QM als zwei verschiedene Disziplinen gelten. In der Betrachtung (gerade seitens der obersten Leitung) eines Managementsystems gehören Effizienzaspekte zur Lebenswirklichkeit. Die Kernfrage im QM-System „Was haben wir heute zum Erreichen der Kundenzufriedenheit beigetragen?“ muss gerade in reifen Systemen ergänzt werden. Hier bietet sich vereinfacht die Fragestellung an „Was kostet das – wer bezahlt das – und würde er es bezahlen wollen, wenn er davon wüsste?“

Autor

Kai Behrends
Leiter Landesgeschäftsstelle Nord
Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.
kb@dgq.de

