

Einführung von Lean-Sigma-Projekten

Kritische Erfolgsfaktoren verstehen und beachten

Der Managementansatz Lean Sigma vereint Six Sigma, ein statistisch-mathematisches Konzept zur Qualitätsverbesserung, und Lean Management, ein japanisch geprägter Ansatz zur Produktivitätssteigerung. Richtig eingeführt und angewandt macht Lean Sigma eine Organisation schlanker und erhöht sowohl die Qualität als auch die Geschwindigkeit von Geschäftsprozessen. Nach einem kurzen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte von Lean Sigma erörtern die Autoren, welche Faktoren bei einer flächendeckenden Implementierung im Unternehmen erfolgskritisch sind.

Lean Sigma optimiert Prozesse in einem Unternehmen, indem die Erfüllung der Kundenerwartung hinsichtlich der Ergebnisgrößen Qualität, Kosten, Zeit und Produktivität verbessert wird. Lean Sigma ist dabei nicht nur eine Methode zur Verbesserung einzelner Geschäftsprozesse, sondern die Philosophie eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, der im Unternehmen gelebt werden muss, um

zur vollen Entfaltung zu kommen. Toyota entwickelte nach dem Zweiten Weltkrieg eine Ablaufstruktur, die als Toyota Produktionssystem (TPS) Berühmtheit erlangte.

Das Interesse an der besonderen Art der Produktion und Unternehmensführung wuchs im Westen vehement, als die amerikanischen und europäischen Automobilhersteller in den 80er-Jahren unaufhaltsam Marktanteile verloren. Ende der 80er-Jahre erschien eine Studie des amerikanischen Massachusetts Institute of Technology (MIT), welche erstmals die Ursachen und Hintergründe des japanischen Erfolgs evaluierte (vgl. Dahm / Haindl 2011, 57 f.). So wurde der deutliche Vorsprung der japanischen Unternehmen auf die Anwendung von Synchronisation, Verschwendungsreduktion, Miteinbeziehung der Mitarbeiter, Standardisierung, Fehlervermeidung und Kundenorientierung zurückgeführt. Diesen japanischen Ansatz griffen viele westliche Unternehmen auf, woraus sich das Lean Management entwickelte.

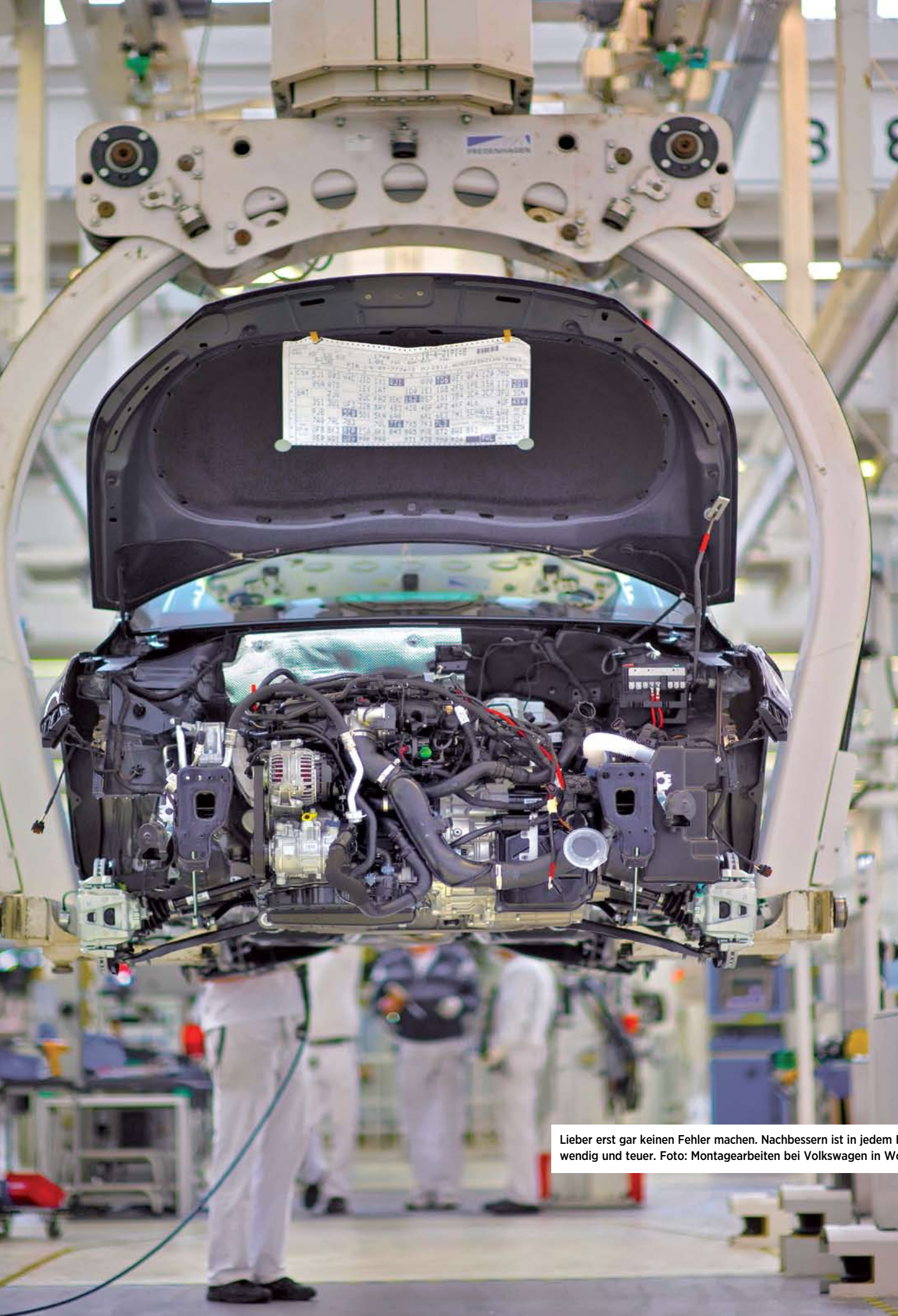
DIE AUTOREN

DR. RER. OEC.
MARKUS H. DAHM, MBA ▶
 Strategieberater im IBM
 Inhouse Consulting,
 Hamburg, Lehrbeauftragter
 an der FOM Hochschule für
 Oekonomie & Management
 in Hamburg



AARON BRÜCKNER ▶
 studierte Wirtschaftswissenschaften (BA) in Hamburg.





Lieber erst gar keinen Fehler machen. Nachbessern ist in jedem Fall aufwendig und teuer. Foto: Montagearbeiten bei Volkswagen in Wolfsburg.

SIX SIGMA

Das Kernelement aller Six-Sigma-Projekte ist eine Prozessoptimierung, die zum Ziel hat, dass nur noch 3,4 Fehler pro einer Million Fehlermöglichkeiten auftreten. Dies entspricht einer Qualität von 99,997 Prozent. In Abbildung 1 wird deutlich, dass schon 99-prozentige Qualität in vielen Fällen nicht ausreichend ist.

Diese Erkenntnis führte 1986 in der industriellen Fertigung bei Motorola zur Entwicklung des Six-Sigma-Ansatzes. Fehler sollten demnach nicht während des Produktionsprozesses behoben werden, sondern dürften erst gar nicht gemacht werden. 1996 erreichte die Messmethode Six Sigma durch die unternehmensweite und öffentlichkeitswirksame Einführung bei General Electric schließlich breitere Bekanntheit.

Abgesehen von der Fehlerreduzierung ist ein weiteres Kernelement von Six Sigma die Kundenorientierung. Im Rahmen einer solchen Initiative muss die Kundenanforderung identifiziert werden, deren Erfüllung die Kaufentscheidung entscheidend beeinflusst. Gleichzeitig muss auf Produkteigenschaften, die der Kunde nicht nachfragt, verzichtet werden. Die Kundenanforderungen werden in der Six-Sigma-Sprache als Critical to Quality (CtQ) bezeichnet. Um CtQs zu identifizieren, muss die „Voice of the Customer“ (VoC) zum Beispiel über Marktforschung erhoben werden.

Zentraler Bestandteil eines jeden Six-Sigma-Projektes innerhalb einer Six-Sigma-Initiative ist der DMAIC-Zyklus mit folgenden Phasen:

- ▶ Define (Was ist wichtig?)
- ▶ Measure (Wie gut sind wir?)
- ▶ Analyze (Was ist falsch?)
- ▶ Improve (Was muss getan werden?)
- ▶ Control (Wie stellen wir die nachhaltige Verbesserung sicher?)

Six Sigma nutzt statistische Werkzeuge, die eine detaillierte Prozessdarstellung und -analyse ermöglichen. Dieser statistisch-mathematische Ansatz eröffnet eine Gelegenheit für effiziente Lösungen, die auf Zahlen, Daten und Fakten und nicht nur auf der subjektiven Wahrnehmung der Beteiligten beruhen.

Für die Implementierung ist eine klare Definition der Rollen und Verantwortlichkeiten entscheidend. Der Initiator und Mentor der Six-Sigma-Initiative ist der Champion. Master Black Belts (MBB) und Black Belts (BB) sind von anderen Tätigkeiten im Unternehmen freigestellt und agieren als Trainer und Ausbilder (MBB) beziehungsweise als Projektmanager (BB). Der Green Belt (GB) ist als Leiter von kleineren Six-Sigma-Projekten aktiv. Als Yellow Belt (YB) werden Teammitglieder bezeich-



net, die an Basisschulungen in Six Sigma teilgenommen haben. Erfahrungsgemäß müssen etwa 0,5 Prozent der Belegschaft zu MBB, ein bis zwei Prozent zu BB und jeweils zwei bis fünf Prozent zu GB und YB geschult werden, um die Methodik erfolgreich zu implementieren.

LEAN SIGMA

Beide Ansätze – Lean Sigma und Six Sigma – wollen Prozesse nachhaltig verbessern, verfolgen dabei jedoch unterschiedliche Wege. Six Sigma reduziert frühzeitig Fehler, verringert die Nachbearbeitung und erhöht damit die Qualität der Lean-Methodik. Diese wiederum ermöglicht schnellere Lernzyklen und erhöht die Geschwindigkeit der Lean-Sigma-Projekte. Dieser Synergieeffekt wird zum Wettbewerbsvorteil für das Unternehmen.



Gründerboom in der südostchinesischen Provinz Jinjiang. Dort entstanden mehr als 10 000 Firmen, nachdem die örtlichen Behörden Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Markenbildung ergriffen hatten.

KRITISCHE ERFOLGSFAKTOREN

Die kritischen Erfolgsfaktoren (KEF) unterteilen sich in fünf Bereiche, die im Folgenden nacheinander vorgestellt werden.

1. ENTERPRISE

Commitment Nachhaltiges Commitment der Unternehmensleitung und des Managements sind für eine erfolgreiche Implementierung von Lean Sigma ausschlaggebend. Hinter Lean Sigma verbirgt sich ein komplexer Veränderungsprozess im gesamten Unternehmen, der nur voll-

zogen werden kann, wenn das Topmanagement dauerhaft persönliches Engagement zeigt und als Vorbild agiert.

Lean Sigma ist eine Methodik zur Prozessverbesserung. Dies impliziert, dass man mit Blick auf den DMAIC-Zyklus erst einmal Schwachpunkte im Prozess erkennen und eingestehen muss, um sie zu verbessern. Demnach sind konsequente Entscheidungen notwendig, was oft nur über die Machtfülle der obersten Hierarchieebenen zu realisieren ist. Hierbei gilt es insbesondere auch, das mittlere Management zu überzeugen und einzubeziehen.

Strategische Ausrichtung Die Initiative muss als fester Bestandteil in die gesamte Unternehmensstrategie integriert werden. Dies bedeutet ebenfalls, dass die Ziele des mittleren Managements an die Initiative gekoppelt werden müssen. Lean Sigma ist nicht nur eine Methode zur Verbesserung einzelner Prozesse, sondern es ist die Philosophie eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, die alle beteiligten Akteure verstanden haben müssen. Die Initiative muss mit der strategischen Ausrichtung des gesamten Unternehmens verknüpft werden.

End-to-End-Betrachtung Des Weiteren ist auch eine konsistente End-to-End-Betrachtung der untersuchten Prozesse essenziell. In reifen Industrien beispielsweise ist die herkömmliche Produktion nicht mehr der Hauptkostentreiber, da ein großer Teil der Wertschöpfungskette ausgelagert wurde (vgl. Moonmann et al. 2009, 343 f.). In der Automobilproduktion repräsentiert der Einkauf den größten Kostentreiber. Im Sinne einer End-to-End-Betrachtung sind demnach auch die Prozesse der Zulieferer einzubeziehen.

Motivation Die Mitarbeitermotivation ist ein tragender Baustein einer Initiative. Demzufolge sollte Lean Sigma gezielt in Karrierepfade eingebaut werden, indem die Jahresziele des einzelnen Mitarbeiters an seine Mitwirkung in Lean-Sigma-Projekten

gekoppelt werden. Mit solchen Anreizen geht ein Entwicklungsplan im Unternehmen für erfolgreiche Lean-Sigma-Akteure einher. Exemplarisch dafür ist das Vorgehen im US-Konzern General Electric: Dort gelangen Führungsnachwuchskräfte ohne eine Black-Belt-Ausbildung nicht auf die Ebene des mittleren und höheren Managements.

2. RESOURCES

Personalentscheidungen Grundsätzlich gilt es für die Besetzung der Belt-Hierarchie in einer Initiative, nicht die verfügbaren, sondern die aufgrund ihrer Expertise besten Mitarbeiter auszuwählen. Die Besetzung dieser Positionen ist eine der wichtigsten Entscheidungen. Bei der Credit Suisse zum Beispiel müssen MBB und BB von ihrem Vorgesetzten vorgeschlagen werden, bevor sie die Möglichkeit bekommen, in ein Auswahlverfahren zu gehen. Im Ergebnis heißt dies: Je besser die Kandidaten, desto geringer die Kosten und desto steiler die Lernkurve.

Qualifizierung Zusätzlich zu der Aufgaben- und Rollenverteilung sind die Schulungsmaßnahmen der Lean-Sigma-Experten sehr wichtig. Die Ausbildungsinfrastruktur (Lehrmaterial, Lehrkörper und Logistik) kostet natürlich Geld. Wenn die Unternehmensführung nicht bereit ist, hier zu investieren, kann Lean Sigma nicht erfolgreich sein.

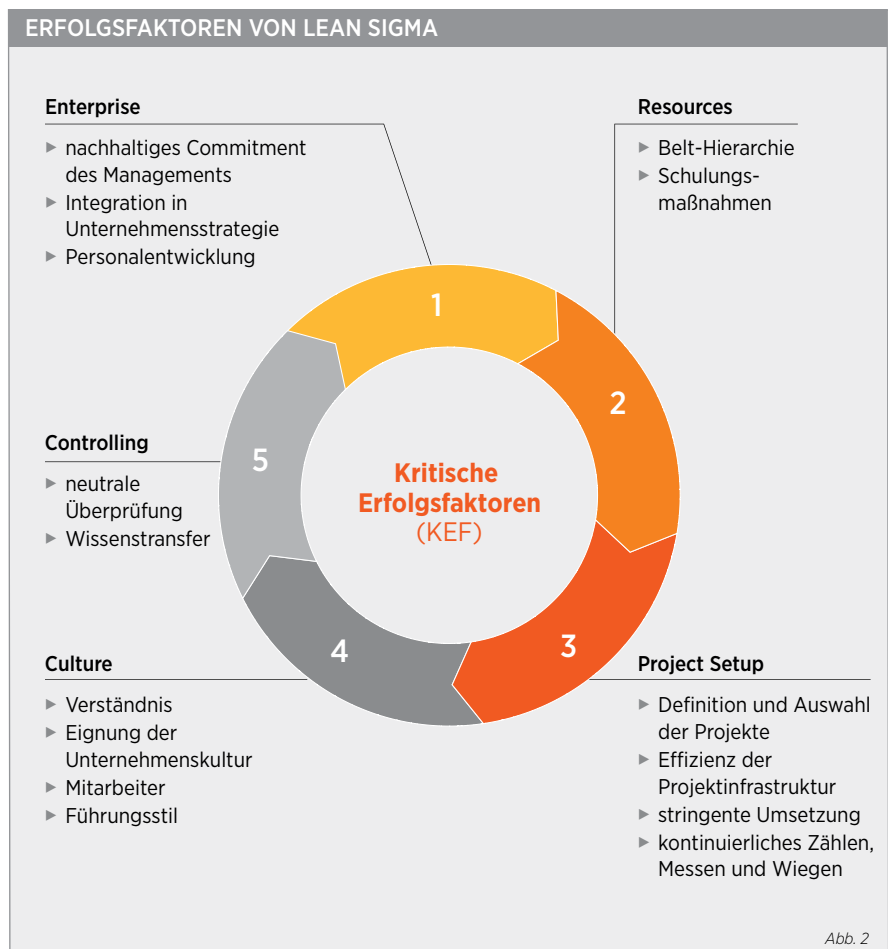
3. PROJECT SETUP

Auswahl der Projekte Die Definition und Auswahl der Projekte ist eine zentrale Erfolgsvoraussetzung. Es gibt Unterschiede in der Dringlichkeit bei der Umsetzung von Lean Sigma zu beachten. So ist Null-Fehler-Qualität vor allem für erfolgskritische Prozesse, etwa eine lebensrettende Operation im Krankenhaus, anzustreben, während andere Prozesse, wie die Aufnahme von Patienten im Krankenhaus, mit 4 Sigma ein akzeptables Niveau erreicht haben.

Längerfristig jedoch müssen alle Prozesse auf das vom Kunden geforderte Niveau

4 SIGMA UND 6 SIGMA IM VERGLEICH		
Prozess	4 Sigma	6 Sigma
	99,3790 %	99,9997 %
(Unsichere) Landungen Anzahl von Beinahe-Unfällen auf europäischen Großflughäfen	6 pro Tag	1 pro Jahr
Verlorenes Gepäck Anzahl an verlorenen Gepäckstücken weltweit	25 000 pro Monat	6 pro Monat
Systemverfügbarkeit Systemprobleme, die über eine garantierte 98-prozentige Verfügbarkeit hinausgehen	9 Minuten pro Tag	2 Minuten pro Jahr
Scheck-Transaktionen Fehlerhafte Transaktionen bei US-Banken	140 000 pro Stunde	75 pro Stunde

Quelle: Dahm / Haindl 2011, 76 Abb. 1



gebracht werden. Letztlich eignet sich nahezu jeder Prozess für eine Optimierung, sofern er strategisch bedeutend und kundenrelevant ist. Die Auswahl der Prozesse ähnelt dem Vorgehen bei der Besetzung der Belt-Hierarchie: Es gilt, nicht den erstbesten, sondern den sinnvollsten Prozess auszuwählen. Das Projekt mit dem höchsten strategischen Nutzen und finanziellen Benefit hat Priorität. Eine vorhergehende Analyse ist aufwendig und wird häufig gerne umgangen.

Projektinfrastruktur Ein weiterer Aspekt ist die Effizienz der Projektinfrastruktur. Dies geht einher mit der zuvor beschriebenen Notwendigkeit, die Initiative in die strategische Ausrichtung des Gesamtunternehmens einzubetten. Darauf basierend darf der organisatorische Aufbau keine bürokratischen Ausmaße annehmen. Lean Sigma berührt die gesamte Wertschöpfungskette eines Unternehmens. Es bedarf daher einer dichten und robusten Kommunikationsstruktur, die die entscheidenden Anspruchsgruppen, den Zweck der Kommunikation und den Inhalt der Botschaft definiert hat. Zusätzlich sollten das Medium und der Zeitpunkt passen. Kommunikation basierend auf schlichten Newslettern zu Beginn einer unternehmensweiten Implementierung könnte weniger Wirkung zeigen als gezielt durchgeführte Face-to-Face-Gespräche mit stimulationsrelevanten Mitarbeitern.

Die Einbeziehung sämtlicher Stakeholder-Interessen und ein kontinuierliches Informationsmanagement während der Initiative sind entscheidend. Dies verlangt eine dialogische Kommunikation, denn die Initiativenleitung soll nicht nur informieren, sondern ist gleichzeitig verantwortlich dafür, dass Feedback aufgegriffen und berücksichtigt wird.

Umsetzung Es ist wichtig, dass die definierten Projekte stringent und diszipliniert umgesetzt werden. Insbesondere gilt es, nach abgeschlossenen Schulungsmaßnahmen die Anwendung in der Praxis sicherzustellen. Ein weiterer Aspekt sind Quick

Wins zu Beginn einer Implementierung. Eine Lean-Sigma-Initiative ist langfristig angelegt, wobei die einzelnen Projekte drei bis sechs Monate dauern. Um die Anfangsphase des DMAIC-Zyklus, die vor allem durch Statistik und Mathematik geprägt ist, erfolgreich zu absolvieren, sind kurze Projekte mit schnellem und sichtbarem Erfolg zu empfehlen.

Monitoring Der letzte Aspekt des Project Setup ist das kontinuierliche Zählen und Messen von Daten im Prozess. Somit findet die Denkweise der faktenbezogenen Problemlösung im Unternehmen Verbreitung. Die kontinuierliche Analyse spielt vor allem im Dienstleistungsbereich eine tragende Rolle, da Dienstleistungen im Gegensatz zu materiellen Gütern im Moment der Nutzung entstehen. Da es weder eine Band-Endkontrolle noch eine Lagerhaltung gibt, geht die Möglichkeit zur Nachbesserung und Qualitätssicherung verloren. Aus diesem Grund spielt ein Frühwarnsystem als Qualitätsmonitoring eine entscheidende Rolle und ähnelt der vorausschauenden Maschinenüberwachung im Großanlagenbau.

4. CULTURE

Fokus auf Mitarbeiter Als 1982 die McKinsey-Berater Tom Peters und Robert Waterman die bekanntesten US-Unternehmen nach ihrem Erfolgsrezept fragten, ergab sich ein überraschendes Ergebnis. Es waren nicht nur die Produktinnovationen oder die Erschließung neuer Märkte, vielmehr wurde der Mitarbeiter im Unternehmen als das wertvollste Betriebskapital angesehen. In diesem Zuge lässt sich als erster kritischer Erfolgsfaktor in diesem Abschnitt das grundlegende Verständnis aufführen, demzufolge Lean Sigma mehr als eine Methodik ist – die nicht mithilfe von Maschinen realisiert, sondern von den Menschen im Unternehmen gelebt werden muss.

Unternehmenskultur Durch die Synthese der unterschiedlichen Managementansätze steigen die Anforderungen an die

Unternehmenskultur. Diese steuert das Denken und Handeln aller Mitarbeiter und beeinflusst somit die Funktionsfähigkeit einer Organisation. Die bewusste Beeinflussung der bestehenden Unternehmenskultur ist ein zentrales Motiv bei der Einführung von Lean Sigma.

pieren und Verbesserungen sowie Innovationen unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen hervorzubringen, ist essenziell. Ein Prozessdenken, gepaart mit der Fähigkeit, analytische Instrumente und statistische Auswertungen adäquat und diszipliniert zu nutzen, ist unerlässlich. Zum

len. Ein erfolgskritischer Punkt ist eine ehrliche, transparente und authentische Kommunikation. Fehlt sie, führt das oft dazu, dass Mitarbeiter innerlich kündigen. Dies erkennt man an einem hohen Krankenstand, Intrigen und internen E-Mails mit endlos langen Verteilern.



Test von Jogging shoes in einem Labor von Stiftung Warentest: Eine Kraftmessplattform misst das Dämpfungsverhalten des Schuhs, Lichtschranken messen die Laufgeschwindigkeit.

Der ‚menschliche Faktor‘ ist noch einmal zu vertiefen. Zum einen sind unternehmerisch denkende und handelnde Mitarbeiter gefordert. Auftretende Probleme müssen erkannt und unmittelbar gelöst werden. Dies erfordert die Aufmerksamkeit und den Intellekt eines jeden Mitarbeiters – quer durch das gesamte Unternehmen. Die Fähigkeit, Risiken zu antizi-

anderen erfordert Six Sigma eine Fehlerkultur, in der Mitarbeiter bereit sind, über mögliche Schwächen und Fehler offen – auch ihrem Vorgesetzten gegenüber – zu sprechen.

Eine Führungskraft kann im Rahmen von Lean-Sigma-Initiativen die Einsatzbereitschaft einer Belegschaft schnell verspie-

5. CONTROLLING

Es ist bekanntlich nicht leicht, Neuerungen aufrechtzuerhalten, insbesondere dann, wenn sie Gewohnheiten von Menschen betreffen. Im Rahmen einer neutralen Überprüfung sind sämtliche zu Beginn definierten Zielgrößen kontinuierlich und langfristig zu überwachen. Für die Initia-

Darüber hinaus sind weiche Faktoren (Image des Unternehmens, Zufriedenheit der Mitarbeiter) nicht nur mittels einfacher Fragebogen in Erfahrung zu bringen.

Agenda, sodass nicht das Unternehmensergebnis, sondern der persönliche Erfolgsdruck, schnell gute Ergebnisse zu liefern, kritisch ist.

kann gezählt werden, und nicht alles, was gezählt werden kann, zählt.“ (Sprenger 2002, 117) Die Individualität des Prozesses ist in diesem Sinne nicht zu vernachlässigen.



Letzter Check von Kleinwagen bei Toyota in der japanischen Präfektur Miyagi.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, objektive Kontrollmechanismen zu installieren. Es geht zum einen darum, zu verhindern, dass die Projektleiter sich nicht zu Beginn einer Initiative die Zielgrößen ‚schönrechnen‘. Viele Manager haben bei der Festlegung der Projektziele eine Hidden

Ein weiterer Aspekt betrifft die angemessene Beurteilung von Zahlen und Daten. Die starke Betonung der Six-Sigma-Werkzeuge im DMAIC-Zyklus birgt demnach die Gefahr, sich zu sehr auf den faktenbasierten und methodisch ausgeprägten Ansatz zu verlassen: „Nicht alles, was zählt,

FAZIT

Eine Lean-Sigma-Initiative ist eine komplexe Mechanik, die von zahlreichen Interdependenzen tangiert wird. Dabei existiert keine allgemeingültige ‚Bedienungsanleitung‘, denn die Auswahl der Werkzeuge ist immer hinsichtlich der notwendigen Prozessverbesserung zu treffen. Dennoch können durch die Synthese der zwei Managementmethoden zweifellos Synergieeffekte generiert werden. Im Vordergrund steht folglich die Chance für das Unternehmen, Erträge zu erhöhen, Kosten zu senken, Lieferzeiten zu verkürzen, Lagerbestände und Verschwendung zu reduzieren, Kundenzufriedenheit zu steigern und für die Mitarbeiter Entscheidungs-, Problemlösungs- und Teamfähigkeiten auszubauen. ●

Literatur

- Dahm, M. / Haindl, C. (2011): Lean Management und Six Sigma, Berlin
- Doppler, K. / Lauterburg, C. (2008): Change Management – Den Unternehmenswandel gestalten, Frankfurt/M.
- George, M. L. (2007): Was ist Lean Sigma?, Berlin
- Moormann, J. et al. (2009): Six Sigma in der Finanzbranche, Frankfurt/M.
- Sprenger, R. (2002): Wer viel misst, misst viel Mist, in: brandeins, 8, 116–117
- Töpfer, A. (2009): Lean Six Sigma. Erfolgreiche Kombination von Lean Management, Six Sigma und Design für Six Sigma, Berlin