

# Was ist Lean Six Sigma?

---

Mike George · Dave Rowlands  
Bill Kastle

---

# Was ist Lean Six Sigma?

 Springer

Mike George  
Dave Rowlands  
Bill Kastle

---

Titel der amerikanischen Originalausgabe: M. George, D. Rowlands,  
B. Kastle: What is Six Sigma? ISBN 0-07-142668-X Copyright © 2004  
by The McGraw-Hill Companies. All rights reserved.

Aus dem Amerikanischen übersetzt von Elke Koerschgens

---

ISBN 978-3-540-32329-7 Springer Berlin Heidelberg New York

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media

[springer.de](http://springer.de)

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Herstellung: LE-TeX Jelonek, Schmidt & Vöckler GbR, Leipzig

Umschlaggestaltung: WMX Design GmbH, Heidelberg

SPIN 11663126

42/3180YL - 5 4 3 2 1 0

Gedruckt auf säurefreiem Papier

# Vorwort

In weniger als einem Jahrzehnt hat sich herausgestellt, dass Lean Six Sigma die erfolgreichste Methode zur Verbesserung von Geschäftsergebnissen geworden ist. Weltweit hat diese Methode Milliarden von Euros in ökonomischen Werten in allen möglichen Branchen erwirtschaftet. Infolge der Ergebnisse haben wir dieses Buch in elf verschiedenen Sprachen veröffentlicht. Um die Nachfrage von Europas größter Ökonomie zu befriedigen, wird dieses Buch zum ersten Mal in Deutsch veröffentlicht.

Unsere Erfahrung aus der Durchführung von übergreifenden Transformationen in Dutzenden von Unternehmen hat gezeigt, dass Erfolg abhängig ist von verschiedenen Grundprinzipien:

- *Das Engagement des Vorstands:*  
In Firmen, die Wachstum anstreben, ist dieses Buch über Lean Six Sigma ein Muss für jede Führungskraft.
- *Veränderung der Firmenkultur:*  
Für Firmen, welche sich schon mit dieser Materie befasst haben, soll dieses Buch ein allgemeines Verständnis für Lean Six Sigma schaffen.

Um die Vorteile von Lean Six Sigma schnell und einfach zu erklären, konzentriert sich dieses Buch auf die Kernfragen und greift nur auf ein Minimum an Statistiken zurück. Wie auch

immer, dieses Buch verschafft praktische Information für jede Geschäftsleitung.

Nachdem Sie dieses Buch gelesen haben, sind Sie für den globalen Wettbewerb gerüstet. Wir hoffen, dass wir Sie inspiriert haben, diese Techniken anzuwenden, um Ihre Geschäftsergebnisse zu verbessern.

Mai 2007

Mark George und Carl Dugdale  
George Group Consulting  
([www.georgegroup.com](http://www.georgegroup.com))

## Danksagung

Wir danken den folgenden Personen und Institutionen, die uns bei der Erstellung dieses Buches geholfen und unterstützt haben: Jim Buckman, University of Minnesota; Dick Cunningham, Johns Manville; Mike Gabler, Solar Turbines; Linda Garner, The Plaquesmith; Todd Graham, Johns Manville; Gloria Grohs, Director of Nursing (ret.); Roger Hirt, City of Fort Wayne; George Maszle, Xerox Corporation; Ashish Merchant, Western Union; Dina Mongelli, Xerox Corporation; Heather Presley, City of Fort Wayne; Tim Schwalm, Eastman Kodak; Lynn Sherman, Delafoil Inc.; Barry Shook, Xerox Corporation; Tom Vandini, Delafoil Inc. Wir möchten uns auch bei Sue Reynard, unserer Editorin und Layouterin in einer Person, sowie bei Tonya Schilling und Lynn Rae Kastle, unseren Korrektoren, als auch bei Dipl.-Ing. Carmen Beernaert für die Korrektur der deutschen Fassung bedanken.

# Inhalt

<b>Eine Anmerkung für unsere Leser.....</b>	<b>IX</b>
<b>Einleitung: Ihr Nutzen von Lean Six Sigma .....</b>	<b>1</b>

## *Teil 1: Voraussetzungen für Lean Six Sigma*

1. Die vier Schlüssel zu Lean Six Sigma .....	13
2. Schlüssel #1: Erfreuen Sie Ihre Kunden durch Geschwindigkeit und Qualität .....	17
3. Schlüssel #2: Verbessern Sie Ihre Prozesse.....	29
4. Schlüssel #3: Arbeiten Sie zusammen, um den maximalen Gewinn zu ermöglichen.....	43
5. Schlüssel #4: Gründen Sie Entscheidungen auf Daten und Fakten .....	51
6. Weiteres Basiswissen: Die fünf Lean-Six-Sigma- Gesetze.....	59

## *Teil 2: Die Implementierung von Lean Six Sigma*

7. Der Start von Lean Six Sigma im Unternehmensumfeld.....	71
8. Verbesserungen nachhaltig gestalten.....	85
9. Die Erfahrung, Verbesserungen zu generieren .....	113
10. Sechs Dinge, die Manager tun sollten.....	121

# Eine Anmerkung für unsere Leser

Personen, die bereits seit längerem im Geschäftsleben stehen, kennen Six Sigma möglicherweise als eine der am weitesten verbreiteten Qualitätsverbesserungsmethoden der heutigen Zeit. Diejenigen, die in der Produktion beschäftigt sind, haben eventuell schon einmal den Begriff „Lean“ gehört und verbinden damit Prozessgeschwindigkeit und -effizienz. Für viele andere klingt „Lean“ vielleicht einfach nach einer neuen Diätmethode und „Six Sigma“ ist einfach eine Kombination aus einer Zahl und einem griechischen Wort ohne eine bestimmte Bedeutung.

So oder so lesen Sie dieses Buch wahrscheinlich deshalb, weil Ihr Unternehmen mit einer Lean-Six-Sigma-Initiative beginnt. Dieses Buch gibt Ihnen Antworten auf die wichtigsten Fragen: Was ist Lean Six Sigma? Warum wird es in meinem Unternehmen angewendet? Welcher Nutzen ergibt sich daraus für *mich*?

Lassen Sie uns ganz von vorn beginnen. Was ist Lean Six Sigma? Manche sagen, dass es sich hierbei um eine Verbesserungsmethode handelt, weil Daten zur Identifizierung und Beseitigung von Prozessproblemen verwendet werden. Andere sprechen von einem Verbesserungsmotor, weil es vollkommen neue Rollen und Verfahren innerhalb einer Organisation etabliert, die das Ziel haben, kontinuierlich Ergebnisse zu generie-

ren. Wenn Sie dieses Buch lesen, werden Sie sehen, dass beides zutrifft. Lean Six Sigma bewegt sich in einem weiten Rahmen, in dem sich sowohl Unternehmensziele als auch Kundenbedürfnisse wieder finden.

## **Was erwartet Sie in „Was ist Lean Six Sigma“?**

Das Ziel dieses Buches besteht darin, Ihnen Lean Six Sigma näher zu bringen. Es konzentriert sich auf Schlüsselthemen und sollte daher nicht als Referenzhandbuch betrachtet werden. Dieses Buch vermittelt vielmehr, wie Lean Six Sigma Unternehmen hilft, in einer neuen Welt erfolgreich zu sein, in der Kunden hohe Qualität, kurze Lieferzeiten und minimale Kosten erwarten.

Die ersten sechs Kapitel des Buches beschäftigen sich mit den Grundlagen von Lean Six Sigma. In diesen Kapiteln stehen das Grundvokabular und die Konzepte im Vordergrund, mit denen Sie wahrscheinlich demnächst in Ihrem eigenen Unternehmen konfrontiert werden.

In den letzten Kapiteln geht es dann um die Anwendung von Lean Six Sigma. Wir werden darstellen, warum so viele Unternehmen Lean Six Sigma einsetzen, und präsentieren Praxisbeispiele von Teams, die das Konzept und dessen Methoden angewendet haben, um ihr Arbeitsumfeld zu verbessern.

# Einleitung:

## Ihr Nutzen von Lean Six Sigma

*„In meinen kühnsten Träumen hätte ich mir nicht vorstellen können, wie viel Geld man damit einsparen kann“, sagt Todd Graham. „Geld für das Unternehmen einzusparen, hat mir wirklich Spaß gemacht.“*

Todd ist seit 18 Jahren bei Johns Manville (JM) beschäftigt. Bis auf eine kurze Zeit als Kfz-Mechaniker ist JM das einzige Unternehmen, bei dem er seit seiner Ausbildung gearbeitet hat. Seine Karriere als Produktions-/Maschinenführer verlief bis in die späten 1990er Jahre reibungslos, bis JM so genannte „Teams zur Reduktion der Variationen“ einführte.

Obwohl er nur einen Realschulabschluss und einige weiterführende Kurse vorzuweisen hatte, zeigte Todd schon immer Interesse an Prozessoptimierung. Deshalb bewarb er sich als Teammitglied und wurde angenommen. Die Teammitglieder wurden von ihren bisherigen Aufgaben freigestellt, erhielten eine Schulung in Statistik und nahmen ihre Arbeit auf. „Jedes ‚Team zur Reduktion der Variationen‘ erzielte bestimmte Fortschritte“, erzählt Todd, „aber eigentlich waren die Teams bloße Zusammenwürfelungen von Fabrikarbeitern, die sich irgendwie durchschlugen. Niemand verstand wirklich den großen Zusammenhang.“

Das sollte sich allerdings bald ändern. Im Oktober 2001 las Todd zufällig einen JM-Newsletter, in dem das

Unternehmen die Einführung von etwas mit dem Namen Six Sigma ankündigte. Todd erinnert sich, dass in dem Newsletter nur wenige Details genannt wurden, aber es wurde erwähnt, dass das Unternehmen Freiwillige suchte, die so genannte „Black Belts“ werden sollten - Mitarbeiter, die Projekte an den Unternehmensstandorten managen sollten. In dem Artikel stand weiter, dass die „Black Belts“ mindestens zwei Jahre für diesen Job benötigt würden.

Das hörte sich für Todd sehr interessant an, er war sich allerdings zuerst nicht sicher, ob er sich wirklich an der Six-Sigma-Initiative beteiligen wollte. Einen Monat, nachdem er den Artikel gelesen hatte, wurde er jedoch vom Management direkt angesprochen und gefragt, ob er in diesem Programm mitarbeiten würde. Er stimmte zu. „Was mich letztendlich dazu bewog, ein ‚Black Belt‘ zu werden, war die massive Unterstützung, die sich von Seiten der Unternehmenszentrale ankündigte“, berichtet Todd. „Ich war überzeugt, dass wir nun wesentlich mehr Unterstützung bekommen würden, als uns bisher in dem ‚Team zur Reduktion der Variationen‘ zuteil geworden war.“ Wie sich herausstellte, sollte er Recht behalten. „Die Unterstützung von oben nach unten funktionierte wirklich gut“, sagt er.

Bald nachdem Todd offiziell von seinen normalen Arbeitsaufgaben freigestellt worden war, begann er die erste von fünf Schulungswochen. „In der ersten Woche lernten wir alles über Führung“, erklärt er. „Dann hatten wir weitere vier Wochen zusätzliches Training in Abständen von jeweils einem Monat. Das heißt, wir hatten eine Woche Schulung, dann gingen wir zurück in das Unternehmen und arbeiteten an einem Projekt. Danach trafen wir uns zur nächsten Schulungswoche, gingen wieder in das Projekt und so weiter.“

Todd beschreibt seine Arbeit im Rahmen des Schulungsprojekts als eine Erfahrung, die ihm die Augen geöffnet hat. „Wir konnten uns gar nicht vorstellen, dass es so schwierig sein würde, brauchbare Prozessdaten zu finden“, erzählt er. In dem Prozess, in den er eingebunden war, wurden verschiedene Rohstoffe geschmolzen und zu Glas verarbeitet. Das Ziel des Teams war es, den Prozess und das Produkt einheitlicher zu gestalten. Deshalb sollte das Team feststellen, wie gut die Materialien vor und nach dem Transport gemischt wurden. „Die Analyse der Prozessbeispiele konnte zwei bis drei Wochen dauern“, sagt Todd. „Daraus ergab sich, dass die Daten, die ich mir jeden Tag anschaute, den Stand von vor drei Wochen reflektierten. Das half mir natürlich wenig dabei, das zu managen, was gerade passierte.“

Letztlich konnte sein Team nur einen Teil der vorhandenen Datenprobleme lösen und nur ca. 40% des ursprünglichen Projektziels erreichen. „Ich habe daraus gelernt, dass Projekte sorgfältig abgegrenzt werden müssen“, fügt er hinzu. Um dies zu unterstützen, brachte der Bereich für Dämmstoffe bei JM schließlich alle seine „Black Belts“ in einem zweitägigen Seminar zur Projektauswahl und -überprüfung zusammen.

Nachdem er im April 2002 sein Training abgeschlossen hatte, gestaltete sich Todds Arbeitsleben interessanter und wurde zu einer echten Herausforderung. „Der Vorteil liegt darin, dass die Anwendung von Lean Six Sigma eine Menge Spaß macht, besonders dann, wenn man gern mit Menschen und Statistiken arbeitet und Prozessvorgänge versteht“, sagt er. „Aber am Anfang muss man eine gewaltige Menge lernen. Die meisten der statistischen Werkzeuge und Konzepte habe ich sehr schnell verstanden, auch wenn einem in sehr kurzer Zeit sehr viele Inhalte präsentiert wurden.“

*Sein erstes Jahr bedeutete für ihn eine zusätzliche Herausforderung, berichtet er, weil an die JM-„Black Belts“ hohe Anforderungen gestellt wurden. „Wir leisteten die meiste Projektarbeit selbst und versuchten darüber hinaus, die anderen Mitarbeiter, die in die Six-Sigma-Initiative involviert waren, zu coachen und zu beraten“, erzählt Todd. „Das Unternehmen bildet heute zunehmend ‚Green Belts‘ aus. Das sind Mitarbeiter, die eine Basisschulung – in kleinerem Umfang als die ‚Black Belts‘ – erhalten und dann an Projekten teilnehmen“. Das hat den positiven Effekt, dass sich die „Black Belts“ mehr auf ihre Arbeit als interne Berater konzentrieren können, in der sie die Teams anleiten und ihnen helfen, die richtigen Datenwerkzeuge zu verwenden.*

*„Was wirklich toll war, waren die unternehmensweit guten Ergebnisse. Ich denke, dass sich der Nettogewinn aus den Lean-Six-Sigma-Projekten des letzten Jahres irgendwo zwischen drei und vier Millionen Dollar bewegt“, sagt Todd. „Wenn man weiß, wo man suchen muss, findet man eine Menge leicht zu erntender Früchte.“*

Todds Geschichte ist typisch für Personen, die bei Lean Six Sigma als „Black Belts“ gearbeitet haben. Für sie war die Erfahrung eine Herausforderung und in vielerlei Hinsicht lohnend.

Wie Todd werden wahrscheinlich einige Leser dieses Buches an einer umfangreichen Schulung zum „Black Belt“ teilnehmen, für die sie ihren „normalen“ Job aufgeben. Von anderen wird vielleicht erwartet, dass sie eine Basisschulung zu Lean Six Sigma absolvieren. Bei all diesen Angeboten müssen Sie für sich selbst entscheiden, wie aktiv Sie Lean Six Sigma in Ihrem Unternehmen unterstützen möchten.

Das Ziel dieses Buches besteht darin, Ihnen genügend Hintergrundinformationen zu vermitteln, um Sie in die Lage zu versetzen, diese Entscheidung für sich selbst treffen zu können.

## Argumente für Lean Six Sigma

Unser bestes Argument, um Sie davon zu überzeugen, dieses Buch nicht einfach nur zu lesen, sondern sich ernsthaft mit der Thematik zu beschäftigen, ist, dass Lean Six Sigma fast nur Vorteile bringt. Wir wissen, dass viele Unternehmen in der Vergangenheit andere Anstrengungen unternommen haben, um (Prozess-)Verbesserungen herbeizuführen und dabei gescheitert sind.

Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass viele Menschen auch Lean Six Sigma erst einmal skeptisch gegenüberstehen.

Aber selbst im schlimmsten Fall, wenn alle Anstrengungen vergebens gewesen sein sollten, verbessern Sie zumindest Ihre Jobqualifikation durch die strukturierte Art der Lean-Six-Sigma-Trainings- und Ausbildungsmodule.

Das zweitbeste Argument für die Mitarbeit bei Lean Six Sigma lautet, dass diese Mitarbeit Ihnen enorme Vorteile bringt. Durch die Verwendung von Lean Six Sigma in Ihrem eigenen Arbeitsumfeld können Sie

- Ihr Unternehmen dabei unterstützen, profitabler zu werden:
  - Erträge erhöhen
  - Kosten senken
  - Lieferzeiten verkürzen
  - Lagerbestände reduzieren
  - Kundenzufriedenheit steigern
- Wertvolle Job-Skills entwickeln wie
  - Entscheidungsfähigkeit
  - Problemlösungsfähigkeit
  - Teamfähigkeit

- Dafür sorgen, dass Ihr eigener Job und Ihr Arbeitsumfeld effektiver werden:
  - Beseitigen Sie alle Arten von Verschwendung, dadurch sparen Sie Zeit und Ihre Arbeit wird bedeutungsvoller.

## Mit den eigenen Worten

Wir haben mit einer ganzen Reihe von Mitarbeitern gesprochen, in deren Unternehmen Six Sigma oder Lean Six Sigma gerade eingeführt wurde. Nachfolgend finden Sie einige Äußerungen dieser Personen über ihre Erfahrungen mit der Implementierung von Six Sigma bzw. Lean Six Sigma:

- Heather Presley, Stadtverwaltung von Fort Wayne: „Machen Sie nicht mit, bevor Sie nicht total davon überzeugt sind, dass Sie das Endergebnis auch umsetzen wollen. Es gab Tage, an denen ich mir den Prozess angesehen und gedacht habe, dass es nie möglich sein würde, Ergebnisse von der Art zu erzielen, wie wir sie geplant hatten. Es erforderte wirklich Hartnäckigkeit. Aber Sie müssen das nicht allein durchfechten.“ Sie merkt zudem an: „Sollte Ihr Unternehmen immer nur auf große Gewinne fokussiert sein, wird es wahrscheinlich zu einigen Misserfolgen kommen. Wenn Sie aber Mitarbeiter dazu ausbilden, im Sinne der Prozessverbesserung zu *denken*, werden sie zu besseren Mitarbeitern.“
- Ashish Merchant ging vor einigen Jahren direkt von der Hochschule zur Western Union. Er arbeitet dort im Bereich des internationalen Geldtransfers, einem schnell wachsenden Geschäftsfeld der Western Union. 2002 erhielt er die Chance, an einer „Green Belt“-Schulung teil-