

SIX SIGMA IN SCHLANKEN PROZESSEN

Mit höherer Qualität zu geringeren Kosten und mehr Kundennutzen

Fachseminar der Erfa-Gruppe PIM im DaimlerChrysler PKW-Werk Rastatt

Für das Fachseminar der Erfa-Gruppe PIM reisten rund 50 interessierte Teilnehmer am 07. Juli 2005 in das DaimlerChrysler PKW-Werk nach Rastatt. Die Erwartungen der Teilnehmer, SixSigma als Methode des Qualitätsmanagements theoretisch und anhand von praktischen Beispielen kennenzulernen wurden durch Vertreter von DaimlerChrysler und der LMC Lean Manufacturing Consulting GmbH sehr gut erfüllt. Durch die konsequente Analyse der IST-Prozesse und der Identifikation der für den Prozess wichtigen Parameter, Fehlermöglichkeiten und Prozesskennzahlen sowie der anschliessenden objektiven statistischen Analyse lassen sich mit SixSigma komplexe Probleme nachhaltig beheben. Die Nachvollziehbarkeit bei der Analyse, der Entscheidungsfindung und beim Nachweis des Projekterfolges nimmt dabei einen besonderen Stellenwert ein. SixSigma wurde 2001 zur weiteren Verbesserung der Qualität im Werk Rastatt implementiert und ermöglichte seitdem umfangreiche Einsparungen in Höhe von 1,8 Millionen Euro. Ein professionell geführter Rundgang entlang der Montagelinie der neuen Mercedes A-Klasse gewährte einen Einblick in die komplexen Prozessabläufe bei DC und rundete das attraktive Programm dieses Ausflugs ab.

Nach einer kurzen Begrüssung durch Bruno Meister, Mitglied des Vorstandes der Erfa-Gruppe PIM, wurden die Teilnehmer vom Leiter Qualitätsmanagement Analysen (QMA) Herrn Maier von Seiten DaimlerChrysler empfangen und mit dem Programm des Fachseminars vertraut gemacht. Eine Vorstellung der LMC als Unternehmen der MBtech Group im DaimlerChrysler Konzern erfolgte durch den Principal der Lean Enterprise Academy, Herrn Kress. Die LMC verfolgt dabei das Ziel des Know-how Aufbaus- und der Sicherung im DC Konzern und nimmt demzufolge eine Ausbildungsfunktion wahr. Das Beratungspersonal von LMC ist jedoch nicht nur auf Bedürfnisse der Automobilindustrie beschränkt, sondern umfasst auch Beratungsdienstleistungen für Zulieferer und andere Kunden.

Der theoretische Hintergrund von SixSigma wurde im Anschluss von Herrn Schuppenhauer (LMC) vorgestellt. Erfahrungsgemäss werden Probleme im Prozessablauf in der heutigen Unternehmenspraxis aus Zeitmangel lediglich oberflächlich und damit auf kurze Sicht gelöst. Dieses Problemlösungsverhalten führt zu ständig wiederkehrenden Problemfällen (Firefighting) und damit nicht zur nachhaltigen Elimination von Fehlern und Prozessschwächen. Die Folge sind steigende Kosten auf Grund von Qualitätsabweichungen durch instabile Prozesse. Demgegenüber verfolgt die Anwendung der SixSigma Methode das Ziel, die Einflussfaktoren auf das Prozessergebnis durch ein konsequentes und stringentes Vorgehen zu analysieren und auf diese Weise den Prozess strukturiert



zu verbessern. In der praktischen Anwendung kommt SixSigma bei komplexen Problemen in Wiederholprozessen zum Einsatz, die einen hohen Einfluss auf den Unternehmenserfolg aufweisen. Für diese instabilen Prozesse ist es elementar, einen Zusammenhang zwischen den meist zahlreichen Einflussfaktoren auf das Prozessergebnis herzustellen und diese auch messbar zu machen. Die Durchführung von SixSigma verursacht demzufolge einen hohen Zeitaufwand, der sich jedoch mit der nachhaltigen Verbesserung des Prozesses rechtfertigen lässt. Letztendlich ist SixSigma eine angewandte Methodik und eine Philosophie zur Steigerung der Kundenzufriedenheit durch stabile Prozesse und daraus resultierenden hohen Qualitätsstandards. Die angewandte operative Methodik umfasst die objektive statistische Analyse von Fehlermöglichkeiten und Prozesskennzahlen basierend auf Zahlen, Daten und Fakten. Die Philosophie hinter SixSigma hebt hingegen eher auf die Problembekämpfungsmentalität im Unternehmen ab und setzt eine offene Kommunikation von Problemen voraus.

Bevor die Gruppe zur Besichtigung der Montagelinie der neuen A-Klasse aufbrach, stellte Herr Maier die Geschichte des Werkes in Rastatt vor. In dem 15 Jahre alten Werk werden täglich 1.000 Fahrzeuge der Modelle A- und B-Klasse von 6.500 Mitarbeitern produziert. Die Durchlaufzeit vom Rohbau bis zur Fertigstellung eines Fahrzeugs in der Montage beträgt für die A-Klasse 18 Stunden. SixSigma wurde im Jahr 2001 zur Erweiterung der Problemlösungskompetenz in der Montage eingeführt. Die zu diesem Zeitpunkt bereits angewendeten Qualitätsmanagementmethoden wurden vollständig in SixSigma integriert. Für die erfolgreiche Implementierung von SixSigma so Maier, sei der Aufbau von Verständnis und Wissen neben der Anwendung der erweiterten Fähigkeiten in Projekten und deren ergebnisorientierte Kontrolle von höchster Wichtigkeit. Weiterhin bildet die bereichsübergreifende Schulung von Mitarbeitern im Bereich von SixSigma einen weiteren Vorteil für eine erfolgreiche Anwendung, da somit ein konsistentes Grundverständnis geschaffen wird und dementsprechend eine gemeinsame Sprache gesprochen werden kann. Die SixSigma Implementation wurde als durchweg gelungen dargestellt, und bislang wurden Einsparungen bzw. vermiedene Mehraufwände von 1,8 Mio € bei DaimlerChrysler im Werk Rastatt erzielt.

Im Anschluss an den Werksrundgang wurde die konsequente Anwendung von SixSigma im Hause DaimlerChrysler von Herrn Dippel (Black Belt bei DC) anhand eines abgeschlossenen Projektes aus dem Montagewerk vorgestellt. Im konkreten Fall stellte man im Produktionsnachlauf zu geringe Drehmomente der verschraubten Scharniere an den Vordertüren in der Prototypen-Phase der neuen A-Klasse fest. Auf Basis eines 14-stufigen Projektablaufmodells konzentrierte man sich zu Anfang des SixSigma Projektes auf die exakte Definition und Lokalisation des Fehlers. Als Fehlerursache wurde der Teilprozess „Türen abschlagen“ nach dem Lackieren der Rohkarosse identifiziert. In den nächsten Schritten stand die Bestimmung von möglichen Einflussfaktoren bzw. kritischen Einflussfaktoren im Vordergrund. Der Nachweis des Einflusses von diesen Faktoren auf das Teilprozessergebnis wurde mittels geeigneter statistischer Methoden erbracht. Die Fähigkeit des verbesserten Prozesses wurde in Betriebsversuchen ausgewertet und durch die statistische Analyse der Schwankungen des Teilprozessergebnisses ermittelt. Ein Prozess gilt allgemein als fähig, sobald die so genannte Fähigkeitskennzahl einen Wert von 1,33 übersteigt. Die Fähigkeitskennzahl wird auf Basis der Fehleranzahl im untersuchten Prozess ermittelt. Beispielsweise ergeben 60 Fehler pro 1`000`000 Teile eine Fehlerquote von 0,006% und dies entspricht einer Fähigkeitskennzahl von 1,33. Anschliessend wurden geeignete Massnahmen zur Umsetzung von Prozessanpassungen ausgewählt. Über einen Projektzeitraum von 4 Monaten und mit einem Stichprobenumfang von 700 Vorserienfahrzeugen wurde die Prozessfähigkeit durch optimierte Gewindeplatten, ein neues Handlingsgerät und den Einsatz von gewachsenen Scharnieren hergestellt. Durch das Projekt konnte somit Transparenz für Prozessgrössen entlang der Prozesskette auf Basis von Zahlen, Daten und Fakten hergestellt werden. Das Ergebnis ist ein stabiler 3.4 sigma Prozess.

Der Vice President Continuous Improvement von Johnson Controls - Herr Pesak - referierte über die Erfahrungen mit SixSigma seit der Einführung im Jahr 2000. Im Hause Johnson Controls wird der Ausbildung von internen SixSigma Spezialisten (Black Belts) grösste Bedeutung beigemessen. Die Black Belt Ausbildung ist insbesondere als Karrieresprungbrett für hochmotivierte Kandidaten im Unternehmen geeignet. Den abgewickelten Projekten dieser Spezialisten wird von der Unternehmensleitung hohe Aufmerksamkeit geschenkt, so dass besonders erfolgreiche Problemlösungserfolge durch die Anwendung von SixSigma regelmässig prämiert werden. Nach den Erfahrungen von Herr Pesak müsse der CEO der Unternehmung von der Methode SixSigma überzeugt sein und sollte eine gewisse Begeisterung für deren Anwendung mitbringen und an den Ergebnissen interessiert sein. Ein weiteres Ziel bei Johnson Controls ist die globale konzernweite Verbreitung der gewonnenen Erkenntnisse und Verbesserungspotentiale aus SixSigma Projekten unter den Black Belts.



Zum Abschluss dieses Tages referierte Herr Raabe - Black Belt bei Johnson Controls - über den Anwendungsraum von SixSigma. Dabei sei ein Transferieren der Methode auf optimierungsbedürftige Prozesse in administrativen Bereichen einer Unternehmung auf Grund der erschwerten objektiven Messbarkeit der Prozessergebnisse eher schwierig. Generell und speziell in diesen Bereichen so Raabe, sei SixSigma nicht das Allheilmittel. Vielmehr lassen sich Verbesserungspotentiale nur durch das Zusammenwirken mit Methoden wie KAIZEN und „Lean Office“ ausschöpfen. Herr Raabe plädierte daher für einen Anfang der SixSigma Methode im Produktionsbereich und berichtete dort von den durchschlagenden Erfolgen dieser Anwendung, die im Hause Johnson Controls die mit SixSigma bearbeiteten Prozesse um mindestens 80% verbessert habe. Genau an diesem enormen Verbesserungspotential sei auch die Abgrenzung gegenüber berühmten Methoden wie KAIZEN/ kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) zu verstehen. KAIZEN/KVP ist die Philosophie, die auf Verfahren setzen, um Arbeitsprozesse in kürzerer Zeit in kleinen Schritten zu vereinfachen und von Verschwendung zu befreien. Demgegenüber gilt im Hause Johnson Controls die interne Regel, dass mit SixSigma bearbeitete Problemprozesse eine signifikante Verbesserung erbringen müssen. Beide Ansätze müssen parallel eingesetzt werden, um insgesamt eine Verbesserung zu erreichen. Die Erfahrung zeige, dass je nach Technologieintensität auf eine Anzahl von 600 Mitarbeitern in der Produktion optimalerweise zwei ausgebildete Black Belts kommen sollten, um die Problemprozesse konsequent auszumerzen. Die Vision bei Johnson Controls bestehe darin, jeden Mitarbeiter mit einer reduzierten Black Belt Ausbildung - dem so bezeichneten Green Belt - zu versehen. Dieser hohe Ausbildungsgrad und die Kombination von mehreren Verbesserungswerkzeugen führe schlussendlich zum Ziel der schlanken Unternehmung, womit Herr Raabe den Titel des Fachseminars der Erfa-PIM aufgriff und die spannenden Vorträge zu diesem Thema abschloss.

Nach den abschliessenden Dankesworten durch den Präsidenten der Erfa-PIM Herrn Schmidt trat die Gruppe die Heimreise in die Schweiz im angemieteten Reisebus an.