

Workflowmanagement

Six Sigma Methode

WS 2024

1 Definition

- Managementsystem zur Prozessverbesserung
- Methode zum Qualitätsmanagement

2 Geschichtlicher Hintergrund

- Entwickelt von Motorola in den 1980er Jahren
- Erzielte große Popularität nach Einsatz bei General Electric Inc. Ende der 1990er Jahre
- Seit 2001 oft in Kombination mit Lean Management \implies "Lean Six Sigma"
- 2011 erschien mit ISO 13053 die erste internationale Norm für Six Sigma

3 Vorgehensweise

- Kernprozess: DMAIC-Zyklus
- **D** – Define
 - Projekt-Charta festlegen
 - * Projektziele festlegen (Wunschzustand dokumentieren)
 - * Vermutungen über Ursachen für derzeitige Probleme formulieren
 - * Projektdefinition (Mitglieder, benötigte Ressourcen, Zeitumfang)
 - Meist weitere Werkzeuge wie
 - * Problemdefinition unter Kepner-Tregoe-Analyse
 - * SIPOC-Diagramm (Supplier, Input, Process, Output, Customer)
 - * CQT-Bäume (Critical to Quality): Bestimmung der messbaren, kritischen Qualitätsmerkmale
 - * VoC (Voice of Customer): Kundenanforderungen mit einbeziehen
- **M** – Measure
 - Wie gut deckt der Prozess die Kundenanforderungen ab?
 - Prozessfähigkeitsuntersuchung
 - * Prozessvisualisierung durch Process Mapping
 - * Statistische Datenherbungs- und Versuchsplanung

- **A** – Analyze
 - Warum erfüllt der Prozess die Kundenanforderungen noch nicht (im gewünschten Umfang)?
 - Möglich Werkzeuge
 - * C&E Matrix (Cause and Effect): Ursachen-Wirkungs-Diagramm
 - * Durchlaufzeitanalyse
 - * Hypothesentest
 - * Ishikawa-Diagramm (Diagramm zur Darstellung von Ursachen und deren Wirkungen)
 - * Paretodiagramm
 - * Regressionsanalyse
 - * Streudiagramm (Scatter Plot)
 - * Wertschöpfungsanalyse
- **I** – Improve
 - Implementierung und Test des Prozesses
 - Verwendete Werkzeuge:
 - * Platzzifferverfahren
 - * K.-o.-Analyse
 - * Kriterienbasierte Matrix
 - * Kosten-Nutzen-Analyse
 - * Soll-Prozessdarstellung
 - * Poka Yoke
 - * Brainstorming zum Finden von Verbesserungsmöglichkeiten
 - * FMEA (Failure Mode and Effects Analysis): Methode zur Risikobewertung
- **C** – Control
 - Überwachung des Prozesses mithilfe statistischer Methoden
 - Werkzeuge
 - * SPC-Regelkarten (Statistical Process Control)
 - * Prozessdokumentation
 - * Prozessmanagement- und Reaktionsplan
 - * Precontrol
 - * Projekterfolgsberechnung

4 Rollen und Aufgaben

- Richtet sich nach Rangkennzeichen (ähnlich zu Gürtelfarben im Kampfsport)
- Niedrigster Rang: grüner Gürtel

- Meist Abteilungsleiter, Gruppenleiter oder Planer
- Höherer Rang: schwarzer Gürtel
 - Übernimmt Projektmanagementaufgaben und hat umfassende Kenntnisse in Six Sigma und wie man die Methoden anwendet
 - Faustregel: vier Verbesserungsmethoden pro Jahr mit insgesamt ca. 200.000 Euro Einsparung
- Nächsthöherer Rang: Schwarzer Meistergürtel
 - Ist Vollzeitverbesserungsexperte
 - Ist für Coaching und Ausbildung neuer Six Sigma Gürtel verantwortlich
- Höchster Rang: Champion
 - In drei Klassen unterteilt
 - Leiter der strategischen Managements: langjähriger Unternehmer und leitet Lehrveranstaltungen an Universitäten
 - Auslieferungschampion: Mitglied der Unternehmensleitung; Leiter von Six Sigma Projekten im Unternehmensleitung
 - Projektmanagement: Mitglied des mittleren Managements und Auftraggeber für einzelne Six Sigma Projekte

5 Statistische Qualitätsziel

- 6 Sigma = 6 Standardabweichungen vom Mittelwert
- 3,4 Fehler pro Million
- 99,99966% Fehlerfreiheit