

2017

Zero Defects

Conceptual Design and Implementation

Dieses White Paper beschreibt in Form von sieben Gestaltungsblöcken die Erstellung eines Null-Fehler-Konzeptes sowie dessen Implementierung. Es ermöglicht sowohl einen systematischen Aufbau von Null-Fehler-Konzepten als auch die Identifizierung von Lücken in bestehenden Null-Fehler-Konzepten.



Inhaltsverzeichnis

<i>Was bedeutet Zero-Defects?</i>	2
<i>Die sieben Bausteine.....</i>	2
<i>Das "Zero-Defects Strategy CANVAS"</i>	6
<i>Welchen Nutzen hat die Anwendung des CANVAS?.....</i>	7

Was bedeutet Zero-Defects?

Zero Defects (Null Fehler) sollte als das Ziel verstanden werden, Produkte ohne jeglichen Fehler auszuliefern oder auch Prozesse ohne jeglichen Fehler durchzuführen. Ein Fehler in diesem Sinne sind alle Abweichungen von den vorhandenen Anforderungen an das Produkt oder den Prozess. Der Zero Defects Approach sieht die Vorbeugung als Grundprinzip der Qualität. Der Maßstab für die Qualität sind die durch eine Nichterfüllung der Anforderung entstehenden Kosten. Im folgenden Kapitel stellen wir eine Methodik vor, mit deren Hilfe Sie entweder ein Zero-Defects-Konzept für Ihre Firma erstellen oder ein vorhandenes Konzept hinsichtlich vorhandener Lücken prüfen können.



Die sieben Bausteine

Wir sind der Auffassung, dass man ein Null-Fehler-Konzept mit sieben grundlegenden Bausteinen umfassend beschreiben kann.

1 ANFORDERUNGS-MANAGEMENT

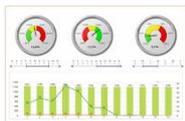


Anforderungen an das Produkt oder die Prozesse werden vom Kunden (intern oder extern) sowohl eindeutig, als auch völlig wagen geäußert. Sind alle produkt- und prozessspezifischen Kundenanforderungen bekannt und verstanden, müssen diese in Qualitätsmerkmale überführt werden. Ein Qualitätsmerkmal ist eine messbare Kundenanforderung die im Idealfall ohne Fehler zu erfüllen sind.

Das Anforderungsmanagement beinhaltet alle notwendigen Methoden und Prozesse mit denen sich die Kundenanforderungen in eindeutige und messbare Qualitätsmerkmale übertragen lassen.

Das Anforderungsmanagement verfolgt stetig die Veränderung der Kundenwünsche am Markt und hat die Aufgabe entsprechende Korrekturen der Anforderungsmerkmale in die Unternehmensprozesse zu implementieren.

2 QUALITÄTS-CONTROLLING



Das Zero-Defects-Controlling muss zum einen Potentiale für Verbesserungen aufzeigen und zum anderen die Wirksamkeit von Verbesserungsmaßnahmen transparent machen. Hierzu ist sicherzustellen, dass Fehler- Daten korrekt erfasst, angemessen aufbereitet und an die richtigen Zielpersonen adressiert werden. Eine wesentliche Herausforderung besteht häufig darin, die mit den Fehlern verbundenen Kosten darzustellen. Diese sogenannten Nonkonformitätskosten setzen sich aus Kosten für Ausschuss und Nacharbeit, Reklamations- und Garantiekosten zusammen. Das Zero-Defects-Controlling kann als Teil des operativen Controllings verstanden werden.

Datenerfassung

Für das Zero-Defects-Controlling sind die Daten relevant, die Aufschluss auf die CTQs (Critical to Quality) geben. Um ein adäquates Controlling sicherzustellen, ist zunächst zu klären, welche Daten kontinuierlich und welche statistisch (d.h. aufgrund von Stichproben) ausgewertet werden sollen. Für die Entscheidung können Kundenanforderungen ebenso eine Rolle spielen, wie gesetzliche Rahmenfaktoren. Aber auch die Stabilität des Prozesses selbst ist zu berücksichtigen, ebenso wie der mit der Datenerfassung jeweils verbundene Aufwand. Hierfür spielen natürlich auch die jeweiligen technischen Möglichkeiten eine entscheidende Rolle.

Datenaufbereitung

Der Informationsgehalt der Daten hängt wesentlich davon ab, wie gut die Daten für den jeweiligen Adressaten aufbereitet sind. Hierfür sind die Auswertedimensionen und Art der Darstellung entscheidend. Unter Auswertedimensionen sind die Differenzierungsmöglichkeiten der Daten, beispielsweise nach Produkten, Standorten, Bereich, Linien, Schichten, etc. zu verstehen. Darstellungsart meint die visuelle Aufbereitung der Daten, beispielsweise als Zeitverlauf, Balkendiagramm, Histogramm, etc.. Hieraus können dann wiederum unterschiedliche Berichtsformate, zusammengestellt werden, die sich an den unterschiedlichen Anforderungen der jeweiligen Berichtsempfänger orientieren. Auch für die Datenaufbereitung spielen die IT-technischen Möglichkeiten eine wesentliche Rolle.

Adressierung

Das Controlling-Konzept hat auch zu beschreiben, welche Verantwortungsbereiche welche Informationen in welcher Form erhalten. Die IT-Technik ermöglicht es hier unterschiedlichen Managementebenen unterschiedliche Berichts- und Auswerteformate mit unterschiedlichen Detaillierungen zur Verfügung zu stellen. Je nach Software sind auch Drill-Downs oder Filterfunktionalitäten möglich. Über Berechtigungen können Zugriffsmöglichkeiten gesteuert werden. Für ein effizientes Null-Fehler-Controlling ist insbesondere die Transparenz auf dem Shop-Floor wichtig. D. h. es ist die Frage zu beantworten, welche qualitätsrelevanten Informationen sollen die Produktionsmitarbeiter in welcher Form erhalten. Üblich sind hier Info-Bords mit visualisierten Daten, die sich schnell erfassen und interpretieren lassen.

3 METHODEN



Unter Methoden sind Vorgehensweisen und Werkzeuge zu verstehen, um Qualitätsprobleme zu beschreiben, deren Ursachen zu analysieren und Maßnahmen zu deren Beseitigung abzuleiten. Das Zero-Defects-Konzept muss beschreiben welche Methoden zum Einsatz kommen und wie diese miteinander verzahnt sind. Die Rahmenfaktoren, die für die Auswahl der geeigneten Methode entscheidend sind, können in unterschiedlichen Unternehmensbereichen auch unterschiedlich sein, wodurch je Bereich somit auch unterschiedliche Methoden zum Einsatz kommen können. Häufig ist auch eine schrittweise Einführung sinnvoll, die dann ebenso in der Strategie zu beschreiben ist.

Auswahl von Methoden

Für die Auswahl der geeigneten Methoden ist entscheidend, nach welchen Kriterien sich die Qualitätsprobleme charakterisieren lassen. Solche Kriterien sind beispielsweise die Komplexität, Häufigkeit, konstruktions- oder prozessbeding, usw. So wird beispielsweise unter KVP die Verbesserung in kleinen Schritten verstanden, die von möglichst allen Mitarbeitern getragen werden soll. Dementsprechend sind die dabei zum Einsatz kommenden Werkzeuge einfach gehalten. Dagegen erfordern komplexere Problemstellungen auch komplexere Werkzeuge zur Ursachenanalyse, wie sie beispielsweise Six Sigma- oder Shainin-Methoden bieten. Statistische Werkzeuge wiederum, wie sie in Six Sigma Verwendung finden, erfordern größere Datenmengen und damit verbunden höhere Stückzahlen. Treten Fehler eher sporadisch auf, kann dagegen der Poka Yoke-Ansatz gut geeignet sein, um das Problem nachhaltig zu lösen. Konstruktionsbedingte Probleme – also beispielsweise häufige Probleme im Serienanlauf – sind mit proaktiven Methoden zu begegnen, wie sie der DfSS (Design for Six Sigma)-Ansatz bietet. Sind die Probleme auf Ineffizienzen im Ablauf zurückzuführen bieten sich Lean-Werkzeuge, wie beispielsweise die Wertstromanalyse, zur Fehlerreduzierung an.

Verzahnung und schrittweise Einführung

Kommen – was häufig sinnvoll ist – mehrere Methoden zum Einsatz, sind diese sinnvoll zu verzahnen. D.h. im Konzept muss beispielsweise beschrieben sein, wie KVP und Six Sigma zusammenwirken. Da die Methodenkompetenzen häufig auf unterschiedliche Mitarbeiter verteilt sind, sind diese Aspekte auch in der Organisation zu berücksichtigen. Auch ist es nicht immer sinnvoll, alle Methoden gleichzeitig zu etablieren. Häufig ist ein Start mit einfachen Methoden sinnvoll, um die Mitarbeiter schrittweise für das Thema zu sensibilisieren und in die Umsetzung einzubinden.

4 PROZESSE



Die Nachhaltige Umsetzung einer Zero-Defects-Strategie erfordert deren prozessuale Verankerung. D. h. es sind Prozesse im Unternehmen zu etablieren, die das systematische Erfassung von Fehlerlern, deren Ursachenanalyse, sowie das Ableiten von Maßnahmen sicherstellen. Darüber hinaus muss die Wirksamkeit der Maßnahmen geprüft werden und die Einbindung der Führungskräfte sichergestellt sein.

Zusammenspiel der Bausteine

Über die Prozesse wird auch das Zusammenspiel verschiedener Bausteine der Zero-Defects-Strategie sichergestellt. So wird einerseits die Einbindung der Controlling-Instrumente zu Fehlererfassung und Prüfung der Wirksamkeit in den Prozessen beschrieben, andererseits wird hier auch festgelegt, wie die verschiedenen Methoden ineinander greifen (da häufig mehrere Methoden zusammenspielen, siehe Methoden). Darüber hinaus lassen sich anhand der Prozesse die Verantwortlichkeiten klar festlegen. Damit bilden die Prozessbeschreibungen auch die Basis zur Ressourcenabschätzung und zur organisatorischen Verankerung der Null-Fehler-Strategie.

Einbindung der Führung

Maßnahmen zur Fehlerreduzierung gehen nicht selten mit Anpassungen von Abläufen, organisatorischen Umgestaltungen und Investitionen einher. Hierfür sind Management-Entscheidungen, sowie Führung in der Umsetzung notwendig. In den Zero-Defects-Prozessen muss daher beschrieben werden, wie das Management in die Entscheidungsfindung eingebunden ist. Wichtig ist dabei den Verbesserungsprozess so zu organisieren, dass Entscheidungen zeitnah herbeigeführt werden können. Nichts ist so demotivierend für die Verbesserungsteams, als wenn Maßnahmen die erarbeitet wurden, wegen fehlenden Entscheidungen nicht oder nur sehr zeitverzögert umgesetzt werden. Auch wenn Gründe gegen Entscheidungen sprechen, so ist ein schnelles Feedback wichtig. Darüber hinaus müssen die Prozesse sicherstellen, dass das Management in die Prüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen eingebunden ist und ggf. kritisch hinterfragt.

5 FUNKTIONEN UND RESSOURCEN



In diesem Baustein sind zwei Elemente verknüpft. Zum einen geht es bei den Funktionen um die Festlegung und Nutzung von Eskalations- und Entscheidungswege um richtige Entscheidungen und Ausrichtungen (Time & Data Management) auf der Grundlage des Qualitätscontrollings sicherzustellen. Zum anderen geht es bei den Ressourcen um den richtigen und zielgerichteten Einsatz der vorhandenen Ressourcen wie Personal, Material, Maschinen, Dienstleistungen, usw.. Auch hier werden die vorhandenen Vorgehensweisen sowie Entscheidungswege und der Ressourceneinsatz überprüft ob sich damit effektiv die Fehler vermeiden und korrigieren lassen. Sollte dies nicht der Fall sein werden auch hier Lücken und Korrekturmaßnahmen ermittelt.

6 MENSCHEN BEFÄHIGEN



Diesem wichtigen Punkt schenkte schon Phil Crosby besondere Aufmerksamkeit. In erster Linie muss sich das Management verpflichtet fühlen, die Qualität in einem Unternehmen zu verbessern. Diese Verpflichtung muss auch für alle Mitarbeiter spürbar und erkennbar sein, damit die richtige Einstellung zu einer Zero Defects Philosophie entstehen kann. Trainings zur Befähigung der Mitarbeiter für die erfolgreiche und richtige Umsetzung und Anwendung der zuvor festgelegten Methoden und Maßnahmen sind zu definieren..

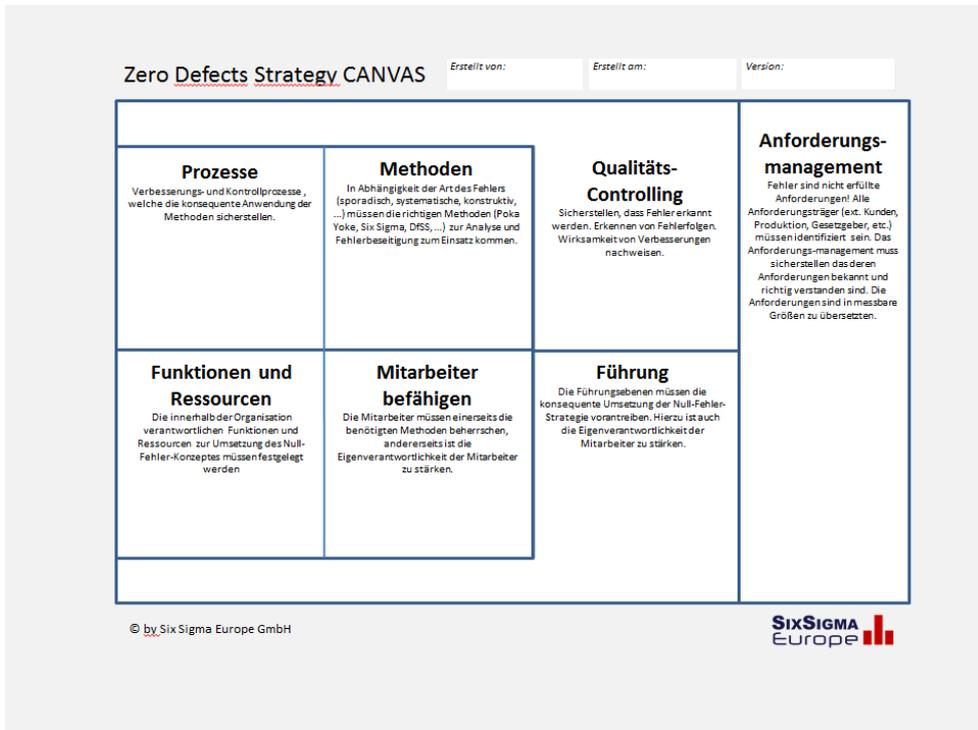
7 FÜHRUNG



In diesem Baustein steht die Führungskompetenz des Unternehmens im Fokus. Hier wird beschrieben und auch festgelegt wie alle Führungskräfte – vom Vorstand bis zum Gruppenleiter – das Null-Fehler-Konzept im Unternehmen treiben, umsetzen und unterstützen, oder bildlich gesprochen: „Alle in eine Richtung laufen“. Dieses Führungsverhalten hat signifikanten Einfluss auf den o.g. Baustein Ressourcen und Funktionen, und ist letztlich miteinander vernetzt. Auch hier werden Lücken in der Umsetzung und Maßnahmenentscheidung festgestellt und entsprechende Korrekturen definiert.

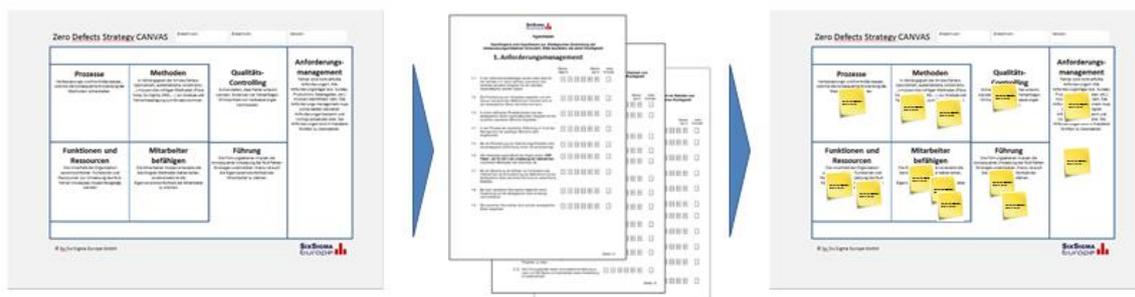
Das "Zero-Defects Strategy CANVAS"

Zur Konzeption eines neuen und zur Diskussion eines bestehenden Null-Fehler-Konzeptes nutzen wir eine einfache Schablone, die wir „Zero-Defects Strategy Canvas“ nennen und aus den sieben zuvor beschriebenen Bausteinen besteht.



Zu jedem Baustein werden mit Hilfe eines Fragenkatalogs Defizite identifiziert. Zu den erkannten Defiziten werden Methoden und Maßnahmen festgelegt, die diese Defizite beseitigen. Diese Methoden und Maßnahmen werden mit Sticky's in das CANVAS eingeklebt. Im Ergebnis liegt nach der Bearbeitung aller Bausteine ein Konzept vor, mit dem Sie die Lücken in Ihrem bisherigen Null-Fehler-Konzept schließen können.

Zur Bearbeitung des CANVAS starten wir beim „Anforderungs-Management“ und bewegen uns gegen den Uhrzeigersinn bis zur „Führung“.



Welchen Nutzen hat die Anwendung des CANVAS?

Mit dem CANVAS ist eine einfache und visuelle Entwicklung eines Null-Fehler-Konzeptes möglich. Es stellt eine strukturierte Diskussion und Durchleuchtung aller Aspekte sicher. Da bei vielen Unternehmen immer schon einige der oben genannten Bausteine etabliert sind, ist der wesentliche Nutzen, dass über einen Vergleich der Ist-Situation im Unternehmen und des mit Hilfe des CANVAS entwickelten Konzeptes Lücken in der bisherigen eigenen Null-Fehler-Strategie erkannt und geschlossen werden können.