

Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Angeboten sowie elektronischen Verteilern
© 123RF.com/Stuart Miles
www.qz-online.de
© 2017 Carl Hanser Verlag, München



Gut sortiert

Klassifikation von Fehlerursachen hilft künftige Reklamationen verhindern

Der 8D-Report dient bisher dazu, dass Kunden und Lieferanten Reklamationen effizient und strukturiert bearbeiten können. Eine Initiative des VDA QMC hat nun einen Katalog erarbeitet, mit dem Unternehmen Fehlerursachen auch projektübergreifend kategorisieren können. Der zusätzliche Bearbeitungsschritt im Reklamationsprozess lohnt sich: So können Unternehmen einfach und wirkungsvoll präventive Qualitätsarbeit leisten.

Michael Stöckl und Arne Ramm

Die schnelle Reaktion auf Reklamationen ist für Unternehmen der Automobilindustrie zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor geworden. Fehler müssen schnell erkannt, untersucht und ihre Ursachen nachhaltig behoben werden. Im Reklamationsfall wird oft das standardi-

sierte 8D-Verfahren genutzt, mit dem sich die Fehlerbeseitigung zwischen Lieferant und Kunde steuern lässt.

Das Problemlösungsverfahren nach 8D ist Teil des Reklamationsprozesses und dient der Qualitätssicherung. Das Vorgehen ist standardisiert und fordert eine

konsequente Dokumentation der einzelnen Lösungsschritte. Im 8D-Bericht werden die Art der Beanstandungen, Verantwortlichkeiten und Maßnahmen zur Behebung des Mangels festgeschrieben [1]. Der Ansatz ist faktenorientiert und verlangt, dass Produkt- und Systemfehler auf >>>

ihre Ursachen zurückgeführt und diese dauerhaft abgestellt werden.

Hierbei steht vor allem „D4 – Fehlerursachen ermitteln“ im Vordergrund. Dieser Schritt erfordert die systematische Suche nach allen Fehlerursachen, die das Problem erklären. Um dauerhaft sicherzustellen, dass ähnlich gelagerte Fehler nicht wieder auftreten, sollte über die technische Ursache hinaus die organisatorische Ebene betrachtet werden.

Kategorien zeigen, wo viele Fehler entstehen

Eine systematische Analyse dieser Fehlerursachen stellt die Basis für die projektübergreifende Identifikation und Umsetzung einer nachhaltigen Qualitätssicherungsstrategie nach dem Plan-Do-Check-Act-Zyklus dar. Bisher existierte jedoch keine Möglichkeit, unternehmensweit Fehlerursachen standardisiert zu erfassen und auszuwerten.

Daher wurde vom VDA QMC ein Arbeitskreis, bestehend aus Automobilherstellern und -zulieferern, ins Leben gerufen, der standardisierte Fehlerursachenkategorien erarbeitet hat. Bearbeitet ein Kunde oder Lieferant eine Reklamation, so kann er die Fehlerursachen kategorisieren. Auf diese Weise kann das Unternehmen das 8D-Berichtswesen als Instrument für die Überprüfungen (Plan-Do-Check-Act) der Qualitätssituation anwenden. Indem das Unternehmen die Fehlerursachenkategorien standardisiert über alle Kunden und Lieferanten hinweg vergeben und auswerten kann, reduziert sich die Komplexität. Fehler lassen sich einheitlich zuordnen, 8D-Berichte können effizient bearbeitet werden.

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beispiele
Entwicklung	Spezifikation	Spezifikation nicht eindeutig	Anforderungen unzureichend
Entwicklung	Produktentwicklung	Schaltplan	Pull-up-Widerstand zu klein
Produktion	Fügen	Lötprozess	Wellenlötprozess
Produktion	Prüfen	Prüfung elektrisch	In-Circuit-Test
Logistik	Transportieren	Verladeprozess	Kiste fällt herunter
Logistik	Verpacken	Verpackungs-sauberkeit	verschmutzt
Fehlerursache fremd oder unbekannt	kundenverursacht	Beschädigung oder Zerstörung	mechanische Beschädigung
Fehlerursache fremd oder unbekannt	Fehlerursache nicht feststellbar	Fehler nicht reproduzierbar	Fehler konnte einmalig nachgewiesen werden; Fehler verschwunden

Tabelle 1. Beispiel für die Klassifikation von Fehlerursachen mittels standardisierter Kategorien

Der unternehmensweite und lieferanten- sowie projektunabhängige Überblick zeigt Fehlerursachenschwerpunkte. Das wiederum ermöglicht eine schnelle und nachhaltige Qualitätsverbesserung. Liegen die Daten zu den Fehlerursachenkategorien vor, können Unternehmen proaktiv weitere Fehler vermeiden, Trends erkennen und übergreifend Fehler abstellen. Das Ziel der Fehlerursachenkategorien ist es, einen Überblick über die Fehlerlandschaft im gesamten Unternehmen zu erhalten und nicht den Problemlösungsprozess eines einzelnen Fehlers zu unterstützen.

Es ist beispielsweise möglich, den Trend von Fehlerursachenkategorien (täglich, wöchentlich, monatlich) zu verfolgen. Dann können etwa Ressourcen wie Personal oder Budget gezielt zur Vermeidung dieser Reklamationen eingesetzt oder die Lieferantenanforderungen weiterentwickelt werden. Steigt die Trendkurve von einzelnen Fehlerursachenkategorien, kann das als Frühindikator genutzt werden. So können etwa bei Fehlerursachen, die mehrere Projekte betreffen, zentrale Problemlösungsteams gebildet werden.

Im Zuge der 8D-Berichterstellung wird vom Lieferanten jeder verifizierten Fehlerursache eine passende Kategorie zugeordnet (Tabelle 1). Die Grundursache eines aufgetretenen Fehlers kann im gesamten Lifecycle von der Planung bis zur Nutzung beim Kunden auftreten. Daher sind die aufgestellten Fehlerursachenkategorien am Lebenszyklus eines Produkts orientiert

(z. B. Entwicklung, Produktion, Logistik). Diese Orientierung unterstützt auch die tiefer gehende Analyse jeder einzelnen identifizierten Fehlerursache. Beispielsweise lässt sich hierbei häufig feststellen, dass Fehler der Produktion eine tiefer gehende Ursache in der Planung haben.

Aufbau der Fehlerursachenkategorien

Es ist nicht das Ziel, die Fehlerursache mit der Kategorisierung vollständig und detailliert zu beschreiben. Das ist aufgrund der Komplexität der Fehlerursache und der beschränkten Anzahl von Fehlerursachenkategorien meistens auch gar nicht möglich. Vielmehr erfolgt mit der Zuordnung einer Fehlerursache zu einer Fehlerursachenkategorie eine thematische Annäherung („best fit“).

Die Fehlerursache ist in allen Phasen auf den zugrunde liegenden fehlerhaften Prozess zurückzuführen. Daher ist die Auswahl der Fehlerursachenkategorie immer verbunden mit der Auswahl des verursachenden Prozesses. Eine Hilfe gibt hierbei die Nutzung der Präposition „durch“ bei der Auswahl der geeigneten Kategorie. Etwa „Verzug entstand **durch** Festlegung der Fertigungsreihenfolge (Entwicklung > Prozessentwicklung)“ oder „Durchschuss ist **durch** den Schweißprozess (Produktion > Fügen) entstanden“.

Die Auswahl der Fehlerursachenkategorie erfolgt aus Sicht des Lieferanten dreistufig:



Ebene 1

Die Fehlerursache eines reklamierten Produkts kann einer Phase des zugehörigen Produktlebenszyklus zugeordnet werden. So können Fehler entweder in der „Entwicklung“, im Laufe der „Produktion“, beispielsweise durch fehlerhafte Fertigungsprozesse, oder während der „Logistik“ zum Kunden verursacht werden.

Liegt nach abgeschlossener Fehleranalyse keine Fehlerursache in Verantwortung des Lieferanten vor, ist die Fehlerursachenkategorie „Fehlerursache fremd oder unbekannt“ auszuwählen.

Ebene 2

In der zweiten Ebene erfolgt eine Detaillierung der ausgewählten Lebenszyklusphase. Beispielsweise ist eine Fehlerursache in der „Entwicklung“ einer der aufeinanderfolgenden Phasen („Spezifizieren, Produktkonzept, Produktentwicklung, Prozessentwicklung sowie Verifizieren und Validieren“) zuzuordnen.

Ebene 3

In der dritten Ebene erfolgt eine weitere Detaillierung der ausgewählten Lebenszyklusphase bis auf die Ebene der durchzuführenden Prozesse.

Um eine einfache und reibungslose Kommunikation der Fehlerursachenkategorien

über die Zuliefererpyramide hinweg zu ermöglichen, wurden die Fehlerursachenkategorien mit individuellen Identifikatoren (IDs) versehen, die somit informationstechnisch verarbeitbar sind.

Eine Übertragung zwischen den CAQ-Systemen verschiedener Hersteller kann unter anderem auf Basis des Quality-Data-eXchange (QDX)-Standards erfolgen. Es ist darüber hinaus möglich, bestehende Felder in der aktuellen Version 2.1 des Standards für die Fehlerkategorisierung zu nutzen; eine Erweiterung ist daher nicht erforderlich [2].

Einfache Datenübertragung mit QDX

Die erarbeiteten und freigegebenen Fehlerursachenkategorien werden von den beteiligten Unternehmen ausgerollt und in die jeweiligen IT-Systeme implementiert. Der Arbeitskreis hat außerdem ein Änderungsmanagement vorgesehen, welches eine kontinuierliche Erweiterung und Anpassung der Kategorien ermöglicht (siehe Infokasten).

Die Erarbeitung der Fehlerursachenkategorien wurde zudem zum Anlass genommen, einen Arbeitskreis zu initiieren, der das komplette 8D-Verfahren überarbeitet und an die Erfordernisse der Automobilindustrie und ihrer Zuliefererlandschaft anpasst. ■

Einführung der Kategorien

Die rund 250 standardisierten Fehlerursachenkategorien wurden in einem Konsortium aus Automobilzulieferern und -herstellern erarbeitet und erprobt. Hierfür haben die beteiligten Unternehmen stichprobenartig reale 8D-Berichte ausgewertet und diesen die Fehlerursachenkategorien zugeordnet. Darüber hinaus wurden die Kategorien der Fachöffentlichkeit zur Bewertung freigegeben und entsprechenden Rückmeldungen eingearbeitet.

Kostenloser Download

Die aktuelle Version der Fehlerursachenkategorien ist unter <http://vda-qmc.de/publikationen/formulare/> zum kostenlosen Download verfügbar, auf Anfrage in zehn verschiedenen Sprachen.

Fehlt eine Kategorie?

Die Fehlerursachenkategorien werden im Rahmen eines Änderungsmanagements vom VDA Arbeitskreis 8D „Definition von Fehlerursachenkategorien im 8D-Berichtswesen“ kontinuierlich weiterentwickelt. Interessierte Unternehmen können Änderungsanfragen per Mail an rootcausecat-change-mgmt@vda-qmc.de einbringen. Hierzu sind eine Beschreibung des Änderungsumfangs, eine Begründung und eine Kontaktperson für Rückfragen anzugeben. Die Änderungsanfragen werden vom Arbeitskreis gesichtet und inhaltlich bewertet. Eine Rückmeldung über die Neuumfänge und Änderungen wird an sämtliche Antragsteller versandt.

INFORMATION & SERVICE**LITERATUR**

- 1 **VDA Band 4:** Sicherung der Qualität in der Prozesslandschaft – Allgemeines, Risikoanalysen, Methoden, Vorgehensmodelle. VDA, Berlin 2010
- 2 **VDA Band 7:** Austausch von Qualitätsdaten QDX – Quality Data eXchange V2.0. VDA, Berlin 2011

AUTOREN

Michael Stöckl, geb. 1977, ist im Bereich Semiconductor Management bei der BMW Group in Dingolfing tätig.

Arne Ramm, geb. 1986, arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet für Qualitätsstrategie und -kompetenz an der TU Berlin.

KONTAKT

Arne Ramm
T 030 314-23799
arne.ramm@tu-berlin.de

QZ-ARCHIV

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.qz-online.de/2587382