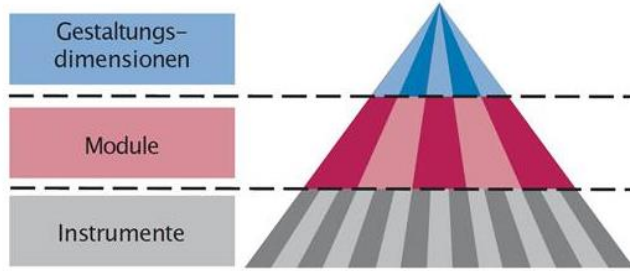


PROMIDIS Handlungsleitfaden



Instrument

Service-FMEA- Fehler-Möglichkeiten und – Einfluss-Analyse

Ziel

Eine Risikoanalyse wird vorzugsweise am Ende einer Planungs- oder Entwicklungsphase empfohlen. Dabei werden Risiken und Gefahren identifiziert, analysiert, bewertet und geeignete Maßnahmen zur Reduzierung aufgezeigt, um größere Schäden oder Kosten während der Leistungserbringung zu vermeiden.

Nutzbar bei den Modulen

II. Entwicklung & Vermarktung

Ressourcen planen

IV. Produktivitätscontrolling

Geschäftsprozess auswählen und analysieren

Aufwand

In der Regel sind erfahrene Führungskräfte oder Mitarbeiter aus den Bereichen Marketing, Vertrieb, Kundendienst und/oder Qualitätsmanagement einzubeziehen. Externe Berater können, insbesondere zu Beginn, den Prozess unterstützen bzw. moderieren.

Vergleich

Vorteile

- > Transparenz bezüglich möglicher Risiken eines (geplanten) Serviceangebotes.
- > Methode besonders interessant vor dem Hintergrund der neuen ISO 9001:2015, bei der die Chancen und Risiken stärker reflektiert werden sollen.

Nachteile

- > Höherer Aufwand, fachliche und methodische Kompetenzen sind notwendig.
- > Es besteht die Gefahr einer zu detaillierten Betrachtung.

Vorgehensweise

Bei der Risikoanalyse werden Risiken anhand von Merkmalen identifiziert, analysiert und bewertet.

Anregungen für risikobehaftete Merkmale können von einer → **Service-SWOT-Analyse** aus den Bereichen „Schwächen“ und „Gefahren“ bzw. „Risiken“ kommen. Die Schritte der Bearbeitung (s. Abb. 1):

Schritt 1: Tragen Sie im Kopf der Tabelle die Stammdaten ein, z.B. Projektname; Bearbeiter; Datum etc.

Identifizierung

Schritt 2: Hier werden die risikobehafteten Merkmale identifiziert. Wichtig ist, die Merkmale zu berücksichtigen, die schon in der → **Service-QFD** hoch gewichtet wurden. Die Merkmale können in die Bereiche Ergebnis, Prozess und Ressourcen gegliedert sein.

Analyse

Schritt 3: Potenzielle Fehler werden zum Beispiel in einem → **Brainstorming** ermittelt.

Schritt 4: Für jeden Fehler werden die möglichen Folgen für den Kunden festgestellt.

Schritt 5: Die möglichen Fehlerursachen werden ermittelt (vgl. → **Ishikawa-Diagramm**).

Bewertung

Schritt 6: Die Wahrscheinlichkeit des **Auftretens (A)** wird auf einer Skala von 1 bis 10 bewertet. Es wird empfohlen, den allgemeinen Bewertungskatalog „Wahrscheinlichkeit“ in der Vorlage, unten links, zu nutzen und an die individuelle Situation anzupassen.

Schritt 7: Die Bedeutung (B) des Fehlers für den Kunden wird ebenfalls auf einer Skala von 1 bis 10 bewertet. Es wird empfohlen, den allgemeinen Bewertungskatalog „Bedeutung“, der ebenfalls in der Vorlage, unten mittig, zu finden ist, individuell anzupassen. Achtung! Gleiche Folgen haben gleiche Bedeutung!

Service-FMEA

Risikoanalyse Fehler-Möglichkeiten- und Einflussanalyse

(1) Stammdaten



identifizieren		analysieren			bewerten			verfolgen		
(2) Merkmale	(3) Potenzielle Fehler	(4) Potenzielle Folgen des Fehlers	(5) Potenzielle Fehlerursachen	(6) Auftreten	(7) Bedeutung	(8) Risikozahl (RZ)	(10) Vorbeugungsmaßnahme	(11) Verantwortlichkeit	(12) Eventualmaßnahme	(13) Verantwortlichkeit
Funktion	Hardware Fehler	Kein Kundennutzen	Power Supply defekt	2	5	10	HW-Funktionsprüfung	Techniker	Analyse	Konstrukteur
	Software Fehler		"Blue Screen"	2	5	10	SW-Funktionsprüfung	Techniker	Analyse	Support
Verfügbarkeit	ist zu niedrig	geringere Produktivität	Hotline nicht erreichbar	3	4	12	Einsatzplan einhalten	Hotline	Mobile Telefon-Weiterleitung einrichten	Chef
			Fehldiagnose falsch	3	4	12	Fehldiagnose schulen	Chef	2nd Level Support hilft temporär	Chef
			Keine Ersatzteile verfügbar	3	4	12	ET Lagerhaltung regelmäßig prüfen	Lager	Vertriebslager ist Backup	Vertrieb
			Mitarbeiterkapazität zu gering	4	4	16	Kapazitäten bereithalten	Chef	Kunde frühzeitig informieren	Mitarbeiter
			Transport kommt zu spät	4	4	16	Express Service vereinbaren	Lager	Eskalations-prozedur	Lager
			Mitarbeiter kommt zu spät	2	4	8	-			
			Reparatur nicht erfolgreich	3	4	12	Fehldiagnose schulen	Chef	2nd Level Support hilft temporär	Chef
<p>Informationen</p> <p>Wahrscheinlichkeit des Auftretens (Fehler kann vorkommen)</p> <p>unwahrscheinlich = 1</p> <p>sehr gering = 2-3</p> <p>gering = 4-6</p> <p>mäßig = 7-8</p> <p>hoch = 9-10</p>										
<p>Bedeutung (Auswirkungen auf den Kunden)</p> <p>kaum wahrnehmbare Auswirkungen = 1</p> <p>unbedeutende Fehler, geringe Belästigung des Kunden = 2-3</p> <p>mäßig schwerer Fehler = 4-6</p> <p>schwerer Fehler, Verärgerung des Kunden = 7-8</p> <p>äußerst schwerwiegender Fehler (Verletzung, Tod) = 9-10</p>										
<p>Risikozahl (RZ = Auftreten * Bedeutung)</p> <p>hoch = 100</p> <p>mittel = 13</p> <p>gering = 1</p> <p>(9) Grenznisiko akzeptiertes Risiko < 10</p>										

Abb. 1: Beispiel einer Service-FMEA für die detaillierte Risikobetrachtung (AFSMI)

Schritt 8: Eine Risikozahl (RZ) wird als Produkt von Auftreten (A) und Bedeutung (B) berechnet: Sie gibt Auskunft über die Relevanz eines Risikos.

$RZ = A \times B$; (100 = hoch, 13 = mittel, 1 = gering).

Schritt 9: Jedes Risiko wird einzeln bewertet. Dafür wird das Grenzkrisiko als Schwelle für das akzeptierte Risiko festgelegt. Der Wert liegt typischerweise zwischen 10 und 15. Wenn die Risikozahl kleiner als das Grenzkrisiko ist, wird das Risiko ohne weitere Maßnahmen akzeptiert.

Maßnahmen verfolgen

Schritt 10: Liegt der Wert oberhalb der Schwelle, in unserem Beispiel liegt er bei „10“, wird eine vorbeugende Maßnahme festgelegt.

Schritt 11: Ein Verantwortlicher mit Namen wird für eine vorbeugende Maßnahme bestimmt.

Schritt 12: Liegt der Wert oberhalb der Schwelle, wird eine Eventual- oder Notfallmaßnahme festgelegt, um die möglichen Folgen eines eingetretenen Fehlers zu mindern.

Schritt 13: Auch für die Notfallmaßnahme wird der Verantwortliche mit Namen festgelegt.

Interpretation

Die Ergebnisse des Service-FMEA-Beispiels werden folgendermaßen zusammenfassend interpretiert:

Die wesentlichen risikobehafteten Merkmale aus Kundensicht sind identifiziert, analysiert und bewertet. Diejenigen Risiken, die größer als oder gleich dem Grenzkrisiko sind, sind mit Maßnahmen belegt und werden verfolgt. Dies gilt in der Abb. 1 insbesondere für die beiden hohen Risiken, die rot markiert sind.

Kritischer Erfolgsfaktor für die Anwendung der Service-FMEA sind die Spalten (3) bis (5). Hier ist es wichtig, die passende Information in die richtige Spalte einzutragen. Die Spalten (4) und (7) sind direkt voneinander abhängig, gleiche Folgen führen automatisch zu gleicher Bedeutung in der Bewertung.

TIPP:

Bei KMU, die mit dem Einsatz einer Service-FMEA beginnen, sollte der Umfang zwischen einer und vier Seiten liegen. Dies bedeutet, dass man sich auf drei bis zehn relevante Risiken konzentriert.

Innerhalb der Entwicklung von technischen Produkten und in der Arbeitssicherheit werden ähnliche Methoden angewendet, um gesetzliche Anforderungen an Organisationen und zur Produktsicherheit sicherzustellen. Es empfiehlt sich, besonders bei kleinen Firmen, diese Methoden ähnlich zu gestalten. Das reduziert den Erstellungs- und Pflegeaufwand.

Weiterführende Informationen

- > Weka Whitepaper Service-FMEA © WEKA MEDIA GmbH & Co.KG. Service-FMEA. Ein Hilfsmittel für Dienstleister zur Risikovorbeugung und zur Umsetzung des risikobasierten Ansatzes der ISO 9001:2015
- > PAS 1082 2008-05 DIN e.V.; Standardisierter Prozess zur Entwicklung industrieller Dienstleistungen in Netzwerken
- > E DIN EN 60812 2015-08 DIN e.V., Analysetechniken für die Funktionsfähigkeit von Systemen (Entwurf). Anmerkung: Einige Begriffe wurden geändert. In dieser Norm ist jedoch nur die große FMEA, im wesentlichen für die Automobilindustrie, beschrieben.

Weiterführendes Material

Die EXCEL-Vorlage Service-FMEA kann kostenlos hier heruntergeladen werden

<http://www.afsmi.de/index.php/kompetenzentwicklung/91-kompetenzentwicklung/132-download>

Impressum

Autor: Till Post; AFSMI German Chapter e.V.
Redaktion: Beate Schlink; Alexander Sonntag
RKW Kompetenzzentrum
Dezember 2015

Diese Publikation wurde im Rahmen des Projektes „**Produktivitätsmanagement für industrielle Dienstleistungen stärken**“ (PROMIDIS) erstellt.

