

AIAG- und VDA-FMEA-Handbuch

Der neue Standard zur Risikoanalyse in der automobilen Lieferkette

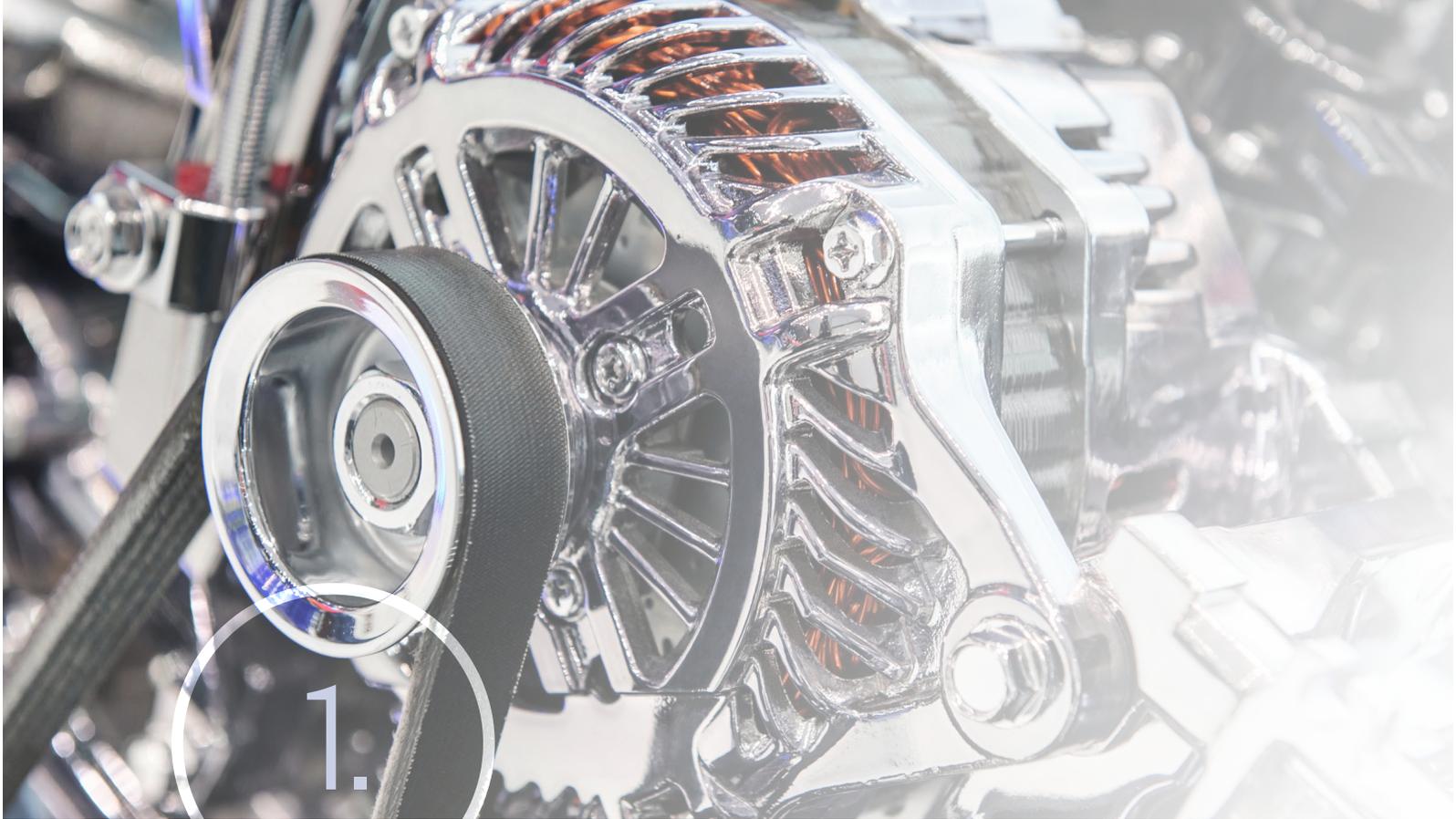
Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse



Herausgeber

VDA QMC

Qualitäts Management Center im
Verband der Automobilindustrie e.V.
Behrenstraße 35, 10117 Berlin
www.vda-qmc.de



FMEA - Teil der Entwicklung und Produktion in der Automobilindustrie

Die einschlägigen Normen in der automobilen Lieferkette setzen die Durchführung von technischer Risikoanalyse in Form einer FMEA voraus und diese ist vertraglich gefordert.

Die FMEA als die wesentliche Methode im technischen Risikomanagement ist eine teamorientierte und systematische Analyse-Methode zur Identifizierung von Risiken und deren Reduzierung. Wird eine Fehlerursache im Entwicklungs- und Herstellungsprozess zu spät entdeckt oder aber erst bei der Markteinführung des Produktes festgestellt, kann dies kosten- und zeitintensive Korrekturen nach sich ziehen. Frühzeitig im Produktentstehungsprozess eingesetzt, hilft die FMEA, Produkt- und Prozessrisiken zu identifizieren und deren Auftreten durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren oder gar zu vermeiden.

Die Anwendung der FMEA ist notwendig, um die Kundenzufriedenheit durch fehlerfreie Produkte zu erhöhen. Damit einher geht eine Senkung bzw. Vermeidung von Fehler- und Fehlerfolgekosten für Gewährleistung und Kulanz bis hin zu Rückrufen für fehlerhafte Produkte.

Kosteneinsparung durch FMEA-Standardisierung

Mit Basis-FMEAs lassen sich die Erstellungskosten der FMEA minimieren. Diese Basis-FMEAs enthalten Erkenntnisse des Unternehmens aus vorherigen Entwicklungen und werden damit zu einem geeigneten Ausgangspunkt für neue FMEA-Projekte.

Die Senkung der Änderungskosten ist ein weiterer Ansatzpunkt für die konsequente Anwendung der FMEA. Dabei geht es um die Anzahl der Änderungen und dem damit direkt verbundenen Änderungsaufwand inklusive Bearbeitung und Dokumentation. Auslöser für Änderungen können der Kunde, der Lieferant oder interne Stellen des Unternehmens sein.

Werden Kunden, Lieferanten und die internen Fachabteilungen des eigenen Unternehmens bei der Entwicklung von Produkten und Prozessen frühzeitig einbezogen, lassen sich durch die FMEA nachhaltig Änderungen vermeiden oder zumindest die anfallenden Kosten minimieren.

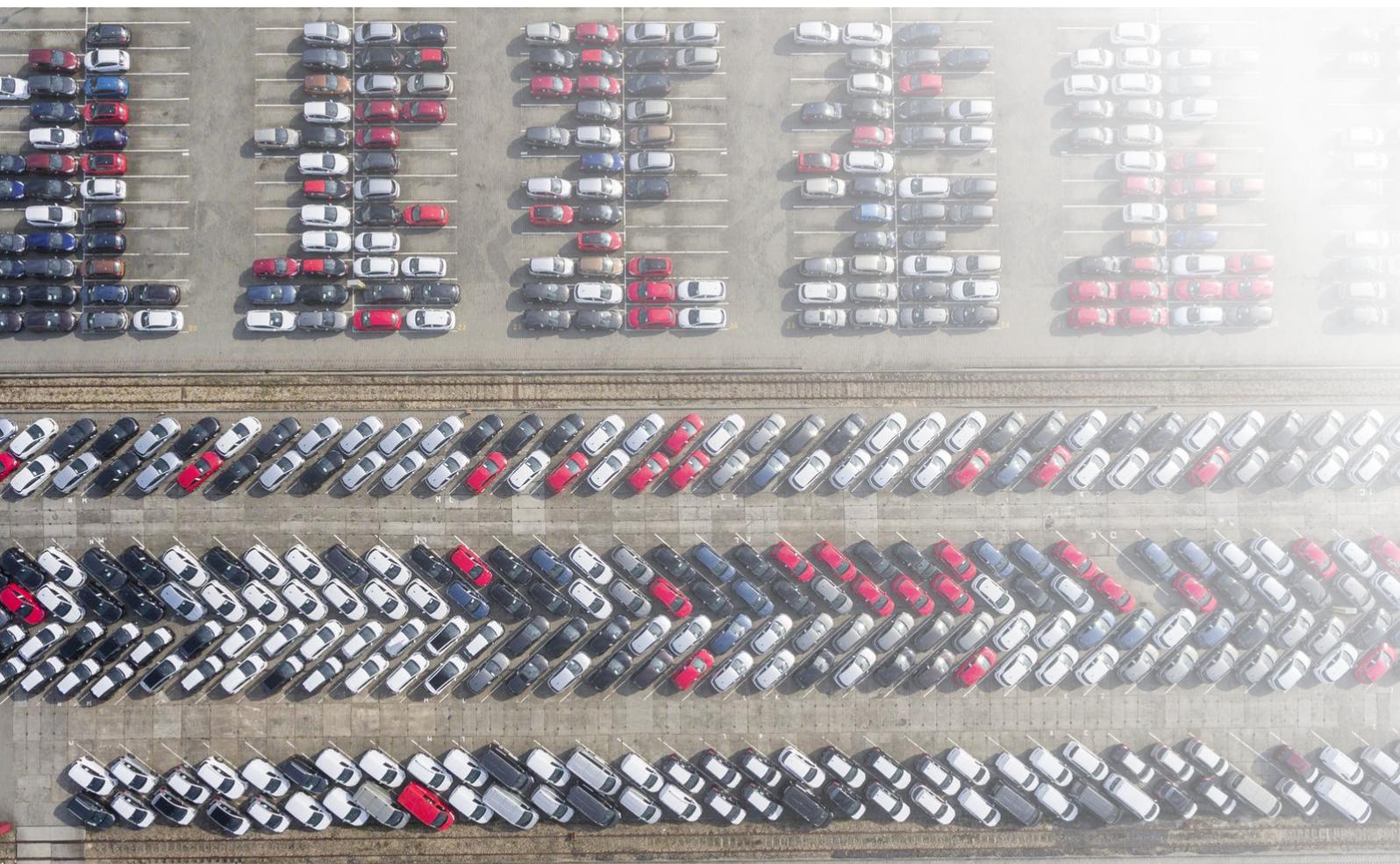
2.

Motivation für die Harmonisierung des Standards von AIAG und VDA

Lieferanten, die ihre Produkte an europäische und nordamerikanische Hersteller (OEM) liefern, sind verpflichtet, die FMEA, basierend auf den FMEA-Handbüchern von VDA und AIAG zu bewerten. Dies führte bisher mitunter zur Erhöhung der Komplexität in Produktentwicklung und -verbesserung von Lieferanten.

Die gemeinsamen Anforderungen und Erwartungen an die FMEA ermöglichen es den Lieferanten nun die Erstellung eines einheitlichen Prozesses zur FMEA der die Bedürfnisse und Erwartungen ihrer jeweiligen Kunden erfüllt.

Zunächst lag bei der Harmonisierung der Schwerpunkt auf der Standardisierung und Anpassung der FMEA-Bewertungstabellen inklusive der Kriterien und Beschreibungen für die Bewertung. Ein einziges Dokument zur Fehlerbewertung ist das ideale Ergebnis, zwei angepasste Dokumente würden zu Bedenken bei den Lieferanten führen. Während der Diskussion über Probleme in der Industrie waren sich die Vertreter von VDA und AIAG einig, dass dies eine Gelegenheit ist, weitere Teile der beiden Handbücher anzupassen und zu standardisieren.



3.

Verbesserung des Standards und Besonderheiten des neuen Handbuchs

Neuer Sieben-Schritt-Ansatz mit folgenden Schritten:





Schritt 1: Projektplanung und Vorbereitung

Inhalte: Projektbeschreibung, Projektplan, Analysegrenzen und die Festlegung der verwendeten Basis-FMEA

Wesentliche Änderungen sind:

- Festlegung des Analyseumfangs
- Überarbeitung der Kopfzeilen im Formblatt



Schritt 2: Strukturanalyse

Inhalte: Darstellung des Betrachtungsumfangs, Design-FMEA, Prozess-FMEA, Verantwortliche und Ausgangsbasis für die Funktionsanalyse

Wesentliche Änderungen sind:

- Zur Design-FMEA: Beschreibung des Block-/Boundary-Diagramms
- Zur Prozess-FMEA: Beschreibung des Prozessablaufdiagramms und des Strukturbaums
- Zusammenarbeit zwischen Kunde und Lieferant



Schritt 3: Funktionsanalyse

Inhalte: Darstellung der Produkt- oder Prozessfunktionen, Zusammenhang von Anforderungen und Merkmalen mit Funktionen, Zusammenarbeit zwischen Entwicklungsteams (Systeme, Sicherheit und Bauteile) und Ausgangsbasis für die Fehleranalyse

Wesentliche Änderungen sind:

- Beschreibung mittels Parameter-Diagramm
- Beschreibung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklungsteams



Schritt 4: Fehleranalyse

Inhalte: Erstellen der Fehlerfolgenkette, Zusammenarbeit zwischen Kunde und Hersteller (Fehlerfolgen), Schaffung einer Ausgangsbasis für die Fehlerdokumentation im FMEA-Formblatt und die Risikoanalyse

Wesentliche Änderungen sind:

- Einführung eines Konzeptes des Fokuselements
- Zusammenhänge zwischen Design- und Prozess-FMEA
- Zusammenarbeit zwischen Kunde und Lieferant



Schritt 5: Risikoanalyse

Inhalte: Beschreibung und Bewertung von vorhandenen und/oder geplanten Maßnahmen, Bestimmung der Aufgabenpriorität (AP), Schaffung einer Ausgangsbasis für die Produkt- oder Prozessoptimierung

Wesentliche Änderungen sind:

- Überarbeitung der Bewertungstabellen für Bedeutung (B), Auftreten (A) und Entdeckung (E)
- Erweiterung der Prozess-FMEA um die Bedeutung mit Auswirkung auf das eigene Werk, das belieferte Werk (falls bekannt) und den Endnutzer (falls bekannt)
- Die Aufgabenpriorität (AP) ersetzt die Risikoprioritätszahl (RPZ)



Schritt 6: Optimierung

Inhalte: Identifizierung von notwendigen Maßnahmen zur Risikoreduzierung, Festlegung von Verantwortlichkeiten und Terminen für die Maßnahmenumsetzung, Umsetzung und Dokumentation der getroffenen Maßnahmen (einschließlich Bestätigung der Wirksamkeit), Zusammenarbeit zwischen FMEA-Team, Management, Kunden und Herstellern hinsichtlich der potentiellen Fehler, Schaffung einer Ausgangsbasis für die Verbesserung von Produkt- und/oder Prozessanforderungen und von Vermeidungs- und Entdeckungsmaßnahmen

Wesentliche Änderungen sind:

- Detaillierte Darstellung der Optimierung
- Zusammenarbeit zwischen FMEA-Team, Management, Kunde und Lieferant



Schritt 7: Ergebnisdokumentation - NEU

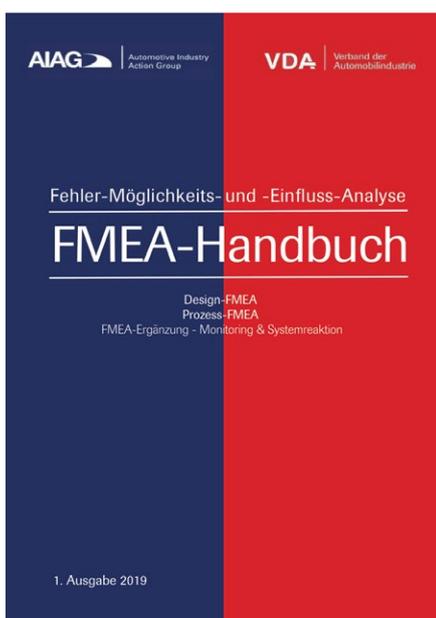
Inhalte: Dokumentation und Kommunikation der durchgeführten Maßnahmen zur Risikoreduzierung, Wirksamkeitsbewertung der eingeführten Maßnahmen

Wesentliche Änderungen sind:

- Umfang und Ergebnisse der FMEA sind im Bericht zusammengefasst
- Hinweis auf technische Fehlerrisiken als Bestandteil des Entwicklungsplans und der Projektmeilensteine



Ausblick



Das AIAG- und VDA-FMEA-Handbuch mit dem neuen Standard wird zum 1. Juni 2019 erscheinen.

Nach Erscheinen des Handbuchs wird das VDA QMC ab Juni 2019 Schulungen zum Thema FMEA anbieten.

Kontakte

Offene Schulungen

Telefon: +49 30 897842-252 und -253

E-Mail: seminare@vda-qmc.de

Inhouse-Schulungen

Telefon: +49 30 897842-241

E-Mail: inhouse@vda-qmc.de

Live-Online-Schulungen

Telefon: +49 30 897842-257

E-Mail: seminare@vda-qmc.de

Lizenzpartner-Schulungen

Telefon: +49 30 897842-254, -255 und -256

E-Mail: license@vda-qmc.de

The logo for VDA QMC is centered in a white circle. The background of the entire page is a blurred image of a road at night with city lights and a car's headlight visible on the right. The text 'VDA QMC' is written in a bold, green, sans-serif font.

VDA QMC

Verband der Automobilindustrie
Qualitäts-Management-Center