



Newsletter

April 2021 | Ausgabe 5

Werkzeuge des Qualitätsmanagements- FMEA als „Universalwerkzeug“ über den gesamten Produktentstehungsprozess im Automobilbau

Das Automobil ist das komplizierteste Konsumobjekt, das die Menschheit entwickelt hat. Ohne definierte Prozesse und Planung des Produktentstehungsprozesses bis hin zum Großserieneinsatz ist die Erfüllung der Kundenerwartungen, gesetzlicher Auflagen und gestiegenen Umweltanforderungen nicht möglich. Erst die Einführung eines Qualitäts-Management-Systems hat die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Unter den Q-Methoden hat sich die FMEA als „Universalwerkzeug“ über den gesamten Produktentstehungsprozess bewährt.

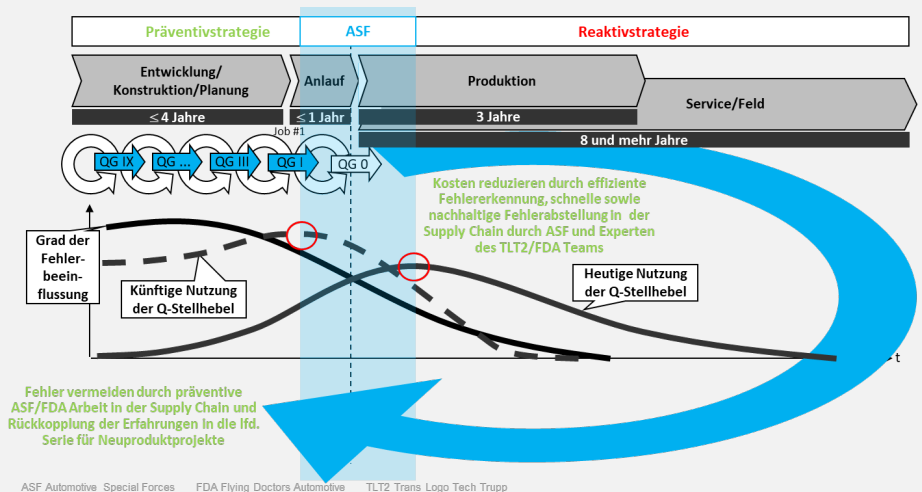
Die weitere Entwicklung der FMEA zeigt sich tendenziell in einer stärkeren Durchdringung von System, Design und Prozess FMEA, Bewertung von Risiken nach den Projektkriterien Qualität, Zeit & Kosten mit verstärktem FMEA Einsatz in E/E & Software Projekten, denken in Methodenstrukturen.

Ausgangssituation und Trends ...

Die Problemrelevanz (Beispiele)

1. Die heutige Strategie zur Absicherung der Produktqualität verlagert sich zusehends von den OEM auf die Zulieferanten der Ebenen 1 und 2. Dazu kommt, dass die Prävention vor der Reaktion stehen muss. Oft ist Firmen nichtbewußt, welche Verantwortung auf sie dadurch im Schadensfall zukommt.
2. Für die Absicherung gibt es bewährte Q-Methoden, die im Schadensfall immer erste Wahl bei der Suche nach Ursachen bzw. Aufbau der Beweiskette sind.
3. Von allen Q-Methoden ist die FMEA die einzige Methode, die durchgehend über alle Phasen des Produktentstehungsprozesses und der Produktbewährung eingesetzt werden kann.

Eckpunkte für die Unterstützung der OEM in Richtung präventives Qualitätsmanagement



Entlang des Produktentstehungsprozesses werden verschiedene Q-Methoden zur Risikoprävention eingesetzt

Zielsetzung	Qualitätssicherung / 0 -Fehler-Philosophie/ robuste Produkte und Prozesse								
QMS-Konzept Life Cycle	Forschung	Komponenten - Entwicklung	Def. Gesamtfg. - Konstrukt./ Versuch	Eigenfertigung/ Fremdfertigung	Montage -/ Funktionsprüfung	Feldeinsatz Kunde	Festlegung Kundenerwartungen		
	QFD – Quality Function Deployment		PDCA Kreislauf		KVP				
Strateg. Risiko- prävention	8D-Methode			Remanufacturing standard					
	TRIZ	Design to Cost			Redesign to Cost				
	Komponenten - standards BOM	Doe – Design of experiments / Six Sigma							
	Reuse-Standard	Digital Build Control		Digital Manufacturing Control					
	System FMEA Produkte			System FMEA Prozess					
	DFMA 1	DFMA 2	Poka-Yoke	Robust Design	SFC	Robust Process	MFU	PFU	Longterm Capability
	Bemusterungsstandard	PPAP-Stufen		SPC		Assessment Customer Expectation Clinic			
Marketing Clinic	Product Clinic	Car Clinic	Design Reviews	Audits		Project Reviews	Audits		

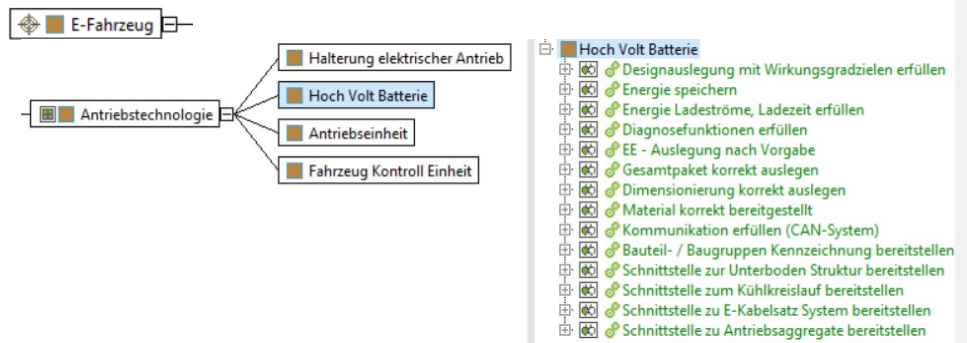
Zur Absicherung –vor allem- der internen Herstellprozesse findet die FMEA- Methode Anwendung

Der Lösungsansatz:

Fundiertes technologisches Wissen verbunden mit jahrzehntelanger Erfahrung im Qualitätsmanagement des Automobilbaus

Der FMEA-Ablauf für eine Teilsystem Design - FMEA Antriebstechnologie nach AIAG/VDA

- Schritt 1) Betrachtungsumfang erfassen, FMEA planen und vorbereiten
- Schritt 2) Strukturanalyse Design System Antriebstechnologie
- Schritt 3) Erfassung der zu erfüllenden Funktionen während der FMEA Funktionsanalyse

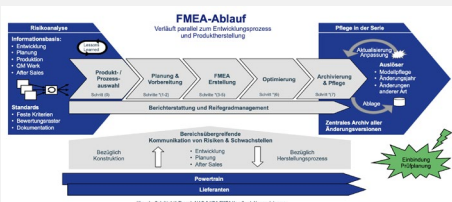


Zielsetzung Service Offering Portfolios & Kundenvorteile

- Wie kann frühzeitig Misserfolg festgestellt werden, um die Kosten so gering wie möglich zu halten?
- Wie kann die Planung so optimiert werden, dass die Budgets eingehalten werden können?
- Wie kann die Erfolgsquote von Innovationen verbessert werden?

Die Anwendung proaktiver Tools verbunden mit technologischer Erfahrung, bieten einen einzigartigen Kundenmehrwert und Kostenvorteile.

Der standardisierte Ansatz der FMEA-Methodik



Mit dem Einsatz der FMEA-Methodik lassen sich Fehlerquoten um 30% reduzieren

In Kooperation Dr.-Ing. Peter Klose



+49(0) 157 52512008
peter.klose@klose-engineering.de
<http://www.klose-engineering.de>

Dipl.-Ing. Wolfgang Triefenbach

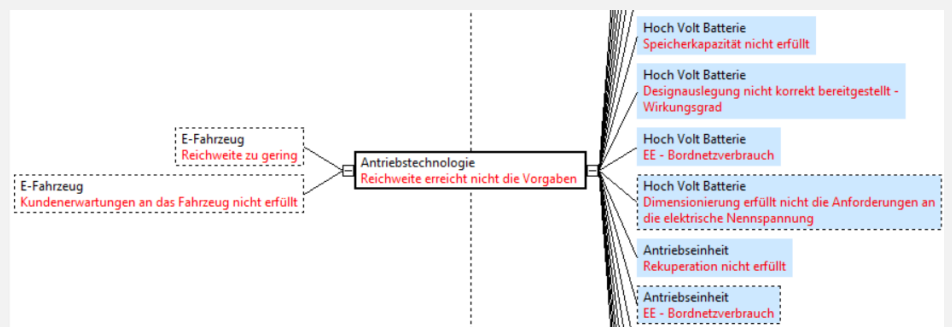


+49(0) 176 31436048
w.triefenbach@mwmoderation.com
<https://www.mwmoderation.com>



Mögliche Fehlerquellen verursachen, das Vorgaben an die Fahrreichweite nicht erfüllt werden

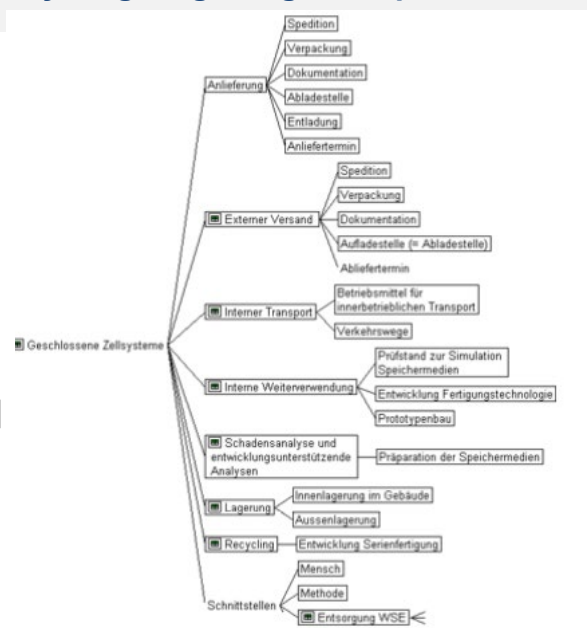
Schritt 4) FMEA Fehleranalyse



Die Elektrifizierung des Antriebs bedingt neue Wege in der Fahrzeugentwicklung, -aufbau und -prozess. Der sichere Umgang mit Li-Ion Speichermedien, Batterie inklusive Powercells muss gewährleistet sein hinsichtlich Brandgefahr, Entsorgung, Recycling, Lagerung Transport.

Prozess FMEA Sicherer Umgang mit Li-Ion Speichermedien

Die Zielsetzung der FMEA ist die Risikoabsicherung zum Umgang mit Li-Ion Speichermedien ab Werkzugang bis Entsorgung, unter Berücksichtigung der Entwicklungsbelange leistungsfähiger Speichermedien. Herausgearbeitet werden soll der Arbeits- und umwelt-konforme Umgang mit den Speichermedien und die Ableitung geeigneter Maßnahmen.



Wählen Sie eine technologische Problemstellung aus, die für Sie am dringenden ist.

Wir freuen uns auf ein unverbindliches Gespräch!

[ABMELDEN](#) | [FEEDBACK GEBEN](#) | [KONTAKT](#)