

>> Schulung mit Teilnehmerzertifikat

FMEA: Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse

>> Zu einer systematischen Risikobetrachtung eines Produktes oder Prozesses gehört eine Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), damit Fehler frühzeitig aufgedeckt werden können und ein gemeinsames Systemverständnis im Projektteam geschaffen werden kann.



Geleitet wurde der Schulungstag von Ralf Bassler, langjähriger FMEA-Moderator und Trainer. Aufbauend auf dem aktuellen Stand des VDA-Bandes führte er in das Thema FMEA ein und erläuterte anhand von Beispielen und Übungen die sechs Schritte zur Erstellung einer FMEA.

FMEA steht für Fehler-Möglichkeits- und Einfluss-Analyse.

Die Ziele einer FMEA sind das Erkennen von funktionalen Zusammenhängen mit der Möglichkeit der Einflussnahme schon in der Konzept-Phase:

- Frühzeitiges identifizieren und lokalisieren von Fehlern an Produkten und in Prozessen
- Erkennen und vermeiden von Risiken (Ursachen)



>> Ralf Bassler

- Dokumentieren des Produktentwicklungs- beziehungsweise Prozessplanungsstandes
- Vermeiden von Fehler- / und Folgekosten (Garantie- und Kulanzansprüche, Rückrufaktionen, Kundenverlust)
- Schaffen einer Wissensbasis im Unternehmen

Im Gegensatz zu der ursprünglichen Betrachtungsweise einer FMEA wird heute von der Funktion statt vom Fehler ausgegangen, top down, statt bottom up. Ralf Bassler sagt denn auch, dass er heute viel eher von einer

Funktionsanalyse sprechen würde.

In sechs Schritten zu einer FMEA

Die sechs Schritte (Bild 1) sind: Betrachtungsumfang, Strukturanalyse, Funktionsanalyse, Fehleranalyse, Risikobewertung und als sechster Schritt folgt die Optimierung.

Beim Betrachtungsumfang werden die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen festgelegt, ein Parameter- oder Prozess-Ablaufdiagramm erstellt, die Ziele definiert und ein Terminplan erstellt sowie das Team bestimmt.

Ein Parameter-Diagramm (Bild 2) wird zur visuellen Darstellung des Zusammenhangs

von Eingangs- und Ausgangsgrößen (auch ungewollten) genutzt. Zusätzlich werden die Stör- und Lenkungs-/Regelgrößen einbezogen.

Es folgt dann eine Strukturanalyse, in der die Systemelemente identifiziert und in einer Systemstruktur (Bild 3) dargestellt werden. Für die verschiedenen Strukturzweige und das Teilsystem sind dann die Verantwortlichkeiten zu ermitteln.

Arten von FMEAs

Abhängig vom Anwendungsfall und vom Betrachtungsumfang gibt es verschiedenste Arten von



