



## **FMEA-Historischer Kontext und aktueller Bezug**

Alles begann mit der NASA....Zu Beginn jeder Reise vergewissern wir uns alle, ob wir auch nichts vergessen, alles eingepackt und Fenster, Türen, Herd und Bügeleisen geschlossen bzw. ausgemacht und nicht zuletzt auch den Öl- und Wasserstand kontrolliert und getankt haben. Denn mit diesen Kontrolle stellen wir sicher, dass wir bei unserer Fahrt und auch Rückkehr auf keine unangenehme Überraschung stoßen.

Das frühzeitige Ausschließen potentieller Risikofaktoren ermöglicht es uns, unsere eigene "Produktionskette" und "Urlaubslogistik" noch besser zu planen - und schließlich auch das Produkt unserer Planung - einen erholsamen Urlaub - entspannt genießen zu können.

Wenn wir vorher tanken und den Öl- und Wasserstand, wie auch den Reifendruck prüfen, schließen wir Zeit- und Geldverlust aus, der beim Liegenbleiben durch Abschleppdienst, verspätete Ankunft oder gar Umbuchen und Storno auf uns zukäme. Wir können berechnen, wie teuer uns dies in Bezug auf unseren verdienten Urlaub zu stehen käme.

Dadurch, dass wir also diese Risiken analysieren (indem wir beispielsweise berechnen, wie weit wir mit einer Tankfüllung kommen), und den Ablauf schon heute für morgen optimieren, minimieren wir also auch die Ausfallkosten, höhere Gewalt ausgeschlossen.

## Hochgradig gewaltig: **Die NASA, FORD und FMEA**

Auch die NASA begab sich ab 1963 und im Rahmen der APOLLO-Mission auf lange Reisen, deren Risiken schwer zu kalkulieren waren. In diesem Sinne half den Verantwortlichen die Weiterentwicklung FMEA auf ihre speziellen Anforderungen dabei, schwer wart- oder reparierbare Produkte möglichst fehlerfrei zu gestalten.

Vergleichbar zum **P- D- C - A (Plan- Do - Act- Check) Zyklus**, folgte eine Definition der Produkte als Prozess zur kontinuierlichen Verbesserung aller Geschäftsbereiche.

Mitte der 1970 er Jahre trennte FORD Motor Co. die **FMEA in Konstruktions- und Prozess-FMEA** und machte dies auch zur Pflicht für seine Lieferanten.

Bevor sich dann Anfang der 1980er Jahre und auf Initiative der Zulieferer eine FMEA-Vereinheitlichung in Form der QS-9000 FMEA durchsetzen konnte, setzten die Big 3 (Ford, GM und Chrysler) jeweils individuelle Richtlinien mit unterschiedlichen Bewertungszahlen ein.

Es folgten zudem weitere Meilensteine auf dem Weg in Richtung einer professionellen Risikoanalyse:

1987: ISO 9000 Serie über Qualitätsmanagement

1988: Publikation der QS 9000 als Lieferantenvorschrift der US Automobil Hersteller. Verpflichtung zur Durchführung und Dokumentation von **Produkt FMEA und Prozess FMEA**.

1996: **Verband der Automobilindustrie (VDA) veröffentlicht eine verbesserte FMEA-Systematik**. In der seit 2002 verfügbaren dritten Auflage der QS-9000 FMEA Methodenbeschreibung wurden einige Elemente des VDA-Ansatzes übernommen.

1997: Toyota beschreibt erstmals eine änderungsfokussierte FMEA, die heute als DRBFM-Methodik bekannt ist.

## **Qualität** ist überall im Einsatz

Während die FMEA also ihre Ursprünge im militärischen Gebiet und später in der Luft- und Raumfahrt hatte, fand sie in den letzten Jahren nachhaltigen Zugang zu anderen Industrie- und Produktionsbereichen, also beispielsweise im **Automotivbereich, aber auch in der Medizintechnik, der Lebensmittelindustrie (HACCP-System), im Anlagenbau**, wie auch in der Software-Entwicklung. Diese Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten ist der Tatsache geschuldet, dass der FMEA ein universelles Methoden-Modell zugrunde liegt.