

### FMEA

Nach umfassenden Untersuchungen ist es der Abteilung Marketing gelungen, die Anforderungen für ein viel versprechendes neues Produkt zu identifizieren. In der Entwicklungsabteilung wurde daraufhin mit Hochdruck eine Konstruktionszeichnung erstellt. Um Fehler bei der Konstruktion weitgehend auszuschließen, soll eine System-FMEA Produkt durchgeführt werden.

### **Anforderungsprofil**

#### **Zweck:**

Vorübergehende, leicht zu handhabende, sichere und leicht zu lösende Verbindung von zwei oder mehr Textilgewebestücken.

#### **Anforderungen:**

- Das Produkt muss Textilien leicht und ohne Beschädigung des Gewebes durchdringen
- Es muss einfach und sicher zu handhaben sein
- Es muss leicht und ohne unzumutbaren Kraftaufwand bedient werden können
- Unbeabsichtigtes oder gar selbsttätiges Öffnen muss ausgeschlossen sein, sowohl im Verwendungs- als auch im Bereitstellung-/Aufbewahrungsfall
- Die Oberfläche muss gegen Einflüsse von Wasser und Schweiß korrosionsgeschützt sein.
- Das Produkt muss wieder verwertbar sein, d.h. auch nach mehrmaliger Benutzung voll funktionsfähig bleiben.
- Es soll für verschiedene Anwendungen in verschiedenen Größen bei gleichem Anforderungsprofil hergestellt werden.
- Der Zeitraum zwischen Herstellung und erster Verwendung ist nicht definierbar, desgleichen der Zeitraum zwischen zwei Verwendungen.

#### **Aufgabe:**

- Erarbeiten Sie anhand des Anforderungsprofils und der Konstruktionszeichnung eine System-FMEA Produkt.
- Ermitteln Sie dabei Ursache und Wirkung und geben Sie Empfehlungen für Abhilfemaßnahmen.
- Zur Bearbeitung des Analyseblattes gilt die „Zweierregel“ d.h. 1 System, 2 Fehler, je zwei Fehlerfolgen, je Fehler und Fehlerfolge zwei potentielle Ursachen und zwei alternative Abstellmaßnahmen.

### **Kriterien für die Bewertungszahlen der System-FMEA Produkt**

# Seminar Übung 7

## Qualitäts- Management

Bewertungszahlen für die Auftretenswahrscheinlichkeit <b>A</b>		Bewertungszahlen für die Bedeutung <b>B</b>		Bewertungszahlen für die Entdeckungswahrscheinlichkeit <b>E</b>	
1	Unwahrscheinlich	1	Kaum wahrnehmbare Auswirkungen	1	Hoch
2-3	Sehr gering	2-3	Geringe Auswirkungen auf den Kunden	2-4	Mäßig
4-5	Gering	4-6	Mäßige Auswirkungen auf den Kunden	5-7	Gering
6-7	Mäßig	7-8	Verärgerung des Kunden	8-9	Sehr gering
8-9	Hoch	9	Verlust des Kunden	10	unwahrscheinlich
10	Sehr hoch	10	Schaden an Leib und Leben		

### Die Risikoprioritätszahl R

$$R = A \times B \times E$$

Je größer die Risikoprioritätszahl, desto größer das Risiko, das der jeweiligen Kette beizumessen ist.

Notwendigkeit von Abstellmaßnahmen:

$R < 40$                       Risiko tolerierbar  
Keine Abstellmaßnahmen notwendig

$40 < R < 100$               Risiko nicht eindeutig  
Abstellmaßnahmen möglich

$R > 100$                       **Risiko nicht tolerierbar**  
**Abstellmaßnahmen notwendig**

## Analyseblatt FMEA

Merkmal	Potentieller Fehler	Potentielle Folgen	Potentielle Ursache	Derzeitige Maßnahmen zur Fehlerverhütung	A	B	E	R	Maßnahmen
1.	1.	1.1	1.1.1						
			1.1.2						
		1.2	1.2.1						
			1.2.2						
	2.	2.1	2.1.1						
			2.1.2						
		2.2	2.2.1						
			2.2.2						