

Liebe Leserin, lieber Leser,

in dieser Ausgabe des i-Q-Letters können Sie Wissenswertes zum harmonisierten FMEA-Handbuch lesen. Der neue Motivizer im Downloadbereich greift den aktuellen Trend der Nachhaltigkeit auf. Außerdem gibt es dort das QM-Thema in hilfreichen Tabellen aufbereitet und einen Überblick über interessante Jahresdaten in 2020. Wir haben mal wieder etwas vorbereitet - eine bunte Mischung rechtzeitig zum Advent ...

Schacht & Kollegen
Qualitätskonstruktion GmbH



"Qualität wird konstruiert
und nicht in der Produktion erprüft"

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen vergnügliches Lesen!
Ihr i-Q Team

Inhalt:

- o Weisheit des Monats
- o QM-Thema: Harmonisiertes FMEA-Handbuch
- o i-Q Seminare: Offene QM-Seminare im März 2020
- o i-Q Download: FMEA Bewertungstabellen nach der Harmonisierung
- o i-Q News: Neues aus der QM-Welt
- o Motivizer zum Sammeln: Nr. 16 Nachhaltigkeit
- o QM-Wissen: Wenn Safety auf Security trifft
- o QM Humor: Lustige Einträge in i-Qpedia
- o Für Sie gesehen: Jahrestage 2020
- o Zum guten Schluss: Traditionelle Weihnachtsbräuche

o Weisheit des Monats:

**„Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser werden wird, wenn es anders wird;
aber so viel kann ich sagen: es muss anders werden, wenn es gut werden soll.“**

(Georg Christoph Lichtenberg, Mathematiker und Physiker)

o QM-Thema:

Harmonisiertes FMEA-Handbuch und die Änderungen

In diesem Beitrag fasst unser Experte und Autor Jörg Schacht die wichtigsten FMEA-Handbuch-Änderungen im Vergleich zu vorherigen FMEA-Handbüchern zusammen.

"Die 7 Schritte der FMEA (AIAG und VDA ab Mai 2019):

1. **Schritt: Planung + Vorbereitung (Scoping)**
2. **Schritt: Strukturanalyse**
3. **Schritt: Funktionsanalyse**
4. **Schritt: Fehleranalyse**
5. **Schritt: Risikoanalyse (Ist-Zustand)**
6. **Schritt: Optimierung (Soll-Zustand)**
7. **Schritt: Präsentation + Dokumentation**

Die Schritte 1 bis 3 werden zusammengefasst unter dem Bereich "System Analyse", die

Schritte 4 bis 6 gehören zum Bereich "Fehleranalyse und Risikoverminderung". Schritt 7 zählt zum Bereich "Risiko Kommunikation" und ist eine wirkliche Neuerung.

Neue Bewertungstabellen

Zur Zeit gibt es noch einige Unstimmigkeiten zwischen verschiedenen Bewertungstabellen. Diese sollen aber umgehend in einem Errata Sheet verbessert werden. Schade finde ich, dass die Tabellen sehr stark vereinfacht wurden. Aus meiner praktischen Erfahrung heraus favorisiere ich konkrete Beispiele, wie sie das i-Q Team z.B. in den Vorschlägen zu Bewertungstabellen der i-Q GmbH gesammelt und veröffentlicht hat. Und vielleicht wird ja in einer weiteren Version der Unterschied zwischen „Test-to-Fail“ und „Test-to-Failure“ erklärt, denn da kann man leider alles möglich hinein interpretieren.

Aktionspriorität

Die „neue“ Auswertung nach der Harmonisierung führt die Wertung "Aktionspriorität" (AP) ein, eine Einstufung der notwendigen Maßnahmen, um das Risiko zu reduzieren. AP basiert auf einer Kombination aus Bewertungen von Bedeutung, Auftretens- und Entdeckungswahrscheinlichkeit, um Aktionen zur Risikoreduzierung zu priorisieren. Das Ergebnis ist "hoch", "mittel" oder "niedrig", was zu einem einfacheren Verständnis beitragen soll.

Meiner Meinung nach muss auch diese Einstufung erklärt bzw. interpretiert werden, genauso wie die RPZ (Risikoprioritätszahl) erklärt und interpretiert werden musste. Die beiden Bewertungen werde ich demnächst parallel verwenden, um so die Tauglichkeit der beiden Varianten gegenseitig zu überprüfen.

FMEA für Monitoring und Sicherheit (FMEA-MSR)

Die FMEA-MSR ergänzt die D-FMEA um die Ursachenanalyse von Fehlern im Betrieb, welche die ISO 26262 fordert. Damit kann die Wirksamkeit von Überwachungen analysiert und die funktionale Sicherheit gewährleistet werden.



(i-Q-Grafik: FuSi-Ingenieur trifft FMEA-MSR-Ingenieur)

Unterschiede:

Auftretenswahrscheinlichkeit = Häufigkeit eines Fehlers im Feld unter Kundenbedingungen

Entdeckungswahrscheinlichkeit = Monitoring als Bewertung der Wirksamkeit von Überwachungsmaßnahmen im Kundenbetrieb

Keine System-FMEA mehr

Nachdem die S-FMEA beim VDA schon länger gestrichen ist, ist sie jetzt auch bei der Harmonisierung weggefallen. Auch das finde ich sehr schade. Ich mache nach wie vor die Unterscheidung zwischen System und Design! Bei der S-FMEA konzentriere ich mich dabei auf die Schnittstellen und bei der D-FMEA auf die Auslegung der einzelnen Teile bzw. Baugruppen. Das kann man in einem Dokument machen, aber ich ziehe es auseinander, weil meistens auch unterschiedliche Verantwortlichkeiten gegeben sind. Außerdem mache ich eine S-FMEA möglichst deutlich früher als die D-FMEA.

Auf Anregungen, andere oder ähnliche Meinungen zu diesem Artikel freue ich mich."

Autor: Dipl.-Ing. Jörg Schacht, Schwaig b.Nürnberg; FMEA-Moderator, QM-Trainer und Functional Safety Manager (AFSE)

Hinweis: Zu der AP haben wir auch mit relativ einfachen Mitteln eine "automatisiert" berechnete AP für Excel erstellt, die Sie auf unseren Seiten unter <https://www.i-q.de/downloads/fachliche-inhalte/> herunterladen können. Diese dient zu Erklärungszwecken und für Unternehmen, die nur sehr selten eine FMEA erstellen müssen und daher lieber bei Excel bleiben wollen.

o i-Q Seminare:

Offene QM-Seminare im März 2020

Offene i-Q Seminare sind für März 2020 geplant, weitere QM-Seminare zum Schwerpunkt Funktionaler Sicherheit im jedem Quartal 2020 als kompakte Schwerpunkt-Seminare.

In Kooperation mit der **Philotech Academy** (Philotech Systementwicklung und Software GmbH) können wir Ihnen FuSi-Seminare in München anbieten. Hier stehen Termine im März, Juni, September und Dezember 2020 bereits fest. Die Terminübersicht ist zu finden auf unserer [Termine](https://www.i-q.de/termine-und-kalender/termine/)-Seite: <https://www.i-q.de/termine-und-kalender/termine/>.

Im 1. Quartal 2020 planen wir dazu diese QM-Themen als offene i-Q Seminare:

Seminarthema	Seminarort	2019	Veranstalter
APQP	Nürnberg	10.03.2020	i-Q
PPAP + PPF	Nürnberg	11.03.2020	i-Q
Besondere Merkmale	Nürnberg	12.03.2020	i-Q
Poka Yoke	Nürnberg	13.03.2019	i-Q



Mehr zu unseren Inhalten erfahren Sie auch auf unseren Seiten zu <https://www.i-q.de/seminare-und-workshops/>. Oder fordern Sie unverbindlich Informationen an über diese [Seite: https://www.i-q.de/fragen-und-angebote/angebot-informationen/](https://www.i-q.de/fragen-und-angebote/angebot-informationen/).

o i-Q Download:

FMEA Tabellen nach der Harmonisierung von AIAG & VDA

Die wichtigsten Quellen (AIAG/VDA/SAE-J1739) im übersichtlichen Vergleich stehen jetzt zum

Download im Netz.

In den beliebten praktischen Bewertungstabellen für die verschiedenen FMEA-Arten als Vorschlag der i-Q GmbH und in Zusammenstellung der wichtigsten Quellen von SAE, AIAG und VDA im Vergleich ist das neue AIAG/VDA FMEA-Handbuch (06/2019) integriert.

Daneben zeigen vergleichende Tabellen auch die Unterschiede zwischen dem Gelbband von AIAG/VDA (11/2017) und dem harmonisierten FMEA-Handbuch. Einfach mal kostenlos vorbei schauen auf unserer Downloadseite <https://www.i-q.de/downloads/fmea-bewertungstabellen/>.

o QM-News:

Neues aus der QM-Welt und im Jahr 2020:

(Hinweis: Für alle Inhalte der externen Links in diesem Punkt sind die jeweiligen Webseitenbetreiber verantwortlich)

- **AIAG & VDA FMEA-Handbuch seit 2019-06 erschienen:**
Im Rahmen der FMEA-Vereinheitlichung der FMEA von VDA und AIAG gibt es beim VDA-QMC in Abstimmung mit dem Standard SAE J1739 eine Unterstützung bei der Erstellung von Design- und Prozess-FMEA. Neu ist die FMEA-Ergänzungen für Monitoring und Systemreaktion.
Ein Whitepaper stellt derzeit der VDA QMC (Qualitäts Management Center im Verband der Automobilindustrie e.V.) auf seiner Webseite mit Änderungsübersicht als Grafik online.
- **Harmonisierung des VDA Bd. 2 (PPF) angestrebt?**
Der Gelbband ENTWURF VDA Band 2 "Sicherung der Qualität von Lieferungen, Produktionsprozess - und Produktfreigabe (PPF)" war bis zum 10. Oktober in der Feedbackphase zu sehen. Der inhaltlichen Beschreibung nach soll die sechste Auflage 2019 eine Annäherung der Nachweisführung des PPF-Verfahrens an den PPAP-Prozess der AIAG darstellen. Dazu ist als wichtigste Neuerung der Wegfall der bisherigen Vorlagestufen zu werten.
- **Besondere Merkmale in der 2. überarbeiteten Ausgabe:**
Der Gelbband ENTWURF VDA Band Prozessbeschreibung Besondere Merkmale (BM) in der 2. aktualisierten Ausgabe von Oktober 2019 befindet sich bis zum 15. Januar 2020 in der Feedbackphase.
Mehr zum Stand des Gelbdrucks finden Sie unter: <https://vda-qmc.de/publikationen/gelbdrucke/>.
- **Band 4 Ringordner deutsche Version wird aktualisiert und umgestaltet**
Die voraussichtliche Neuerscheinung ist für das 1. Quartal 2020 in Planung. Derzeit ist der Gelbband ENTWURF VDA Band 4.2 "Sicherung der Qualität in der Prozesslandschaft, - Allgemeines, Risikoanalysen, Methoden, Vorgehensmodelle" bis zum 04.12.2019 in der Feedbackphase.
Mehr zum Stand des Gelbdrucks finden Sie unter: <https://vda-qmc.de/publikationen/gelbdrucke/>.
- **VDA Band 6 Teil 7 Entwurf 2019:**
Der Gelbband im Entwurf als 3. Ausgabe zum Thema "Prozessaudit - Produktionsmittel -, Produktrealisierungsprozess/Einzelproduktion" war seit Juni 2019 als Gelbdruck einsehbar. Hier endete die Feedbackphase bereits im September 2019.
- **Erhöhung Mindestlohn:**
Ab 1. Januar 2020 erhöht sich bundeseinheitlich der gesetzliche Mindestlohn pro

Stunde von 9,19 EUR auf dann 9,35 EUR.

- **Neu in 2020: Stromzählerpflicht**

Für Haushalte mit einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 6.000 kWh wird ein intelligentes Messsystem zur Pflicht. Dieses erfasst nicht nur den Verbrauch, sondern übermittelt die Daten auch digital an den Stromversorger und den Netzbetreiber.

o QM-Humor mit Motivation: Neuer Motivizer

Motivizer Nr. 16 "Nachhaltigkeit" zum Sammeln!

Passend zum QM-Thema gibt es einen neuen Motivizer, den wir Ihnen gerne zum Download schenken wollen. Die meisten finden Sie ins Englische übersetzt in der Motivizer-Sammelecke, erstellt von unserem Partner concrete GmbH. Hier ist Nr.16 mit einem aktuellen Thema:



[Motivizer_016.jpg](#).

Im Downloadbereich unter <https://www.i-q.de/i-q-motivizer/> können Sie diesen und/oder andere Motivizer herunterladen und ausdrucken, weiterverschenken, aufhängen als Poster...
Behalten Sie nicht nur im QM-Bereich den Humor - wir unterstützen Ihre Motivation mit unseren Motivizern!
(Hinweis: Der Motivizer und alle weiteren Grafiken werden in der reinen Textansicht nicht angezeigt)

o QM Wissen auf den Punkt:

Wenn Safety auf Security trifft

Ein Kurzartikel unseres Autors Jörg Schacht gibt einen Hintergrund-Aspekt zu bedenken - wenn nämlich die unterschiedlichen Ansprüche an Safety und Security sichtbar werden. Sind eigentlich Strategien bedacht, wenn die Safety (als geprüfte Anforderung) auf die regelmäßigen (im Sinne der Safety ungetesteten) Software-Updates der Security trifft?



Im deutschen Sprachraum werden die beiden Begriffe **Safety** und **Security** mit "Sicherheit" übersetzt. Dabei wird das Wort Safety eher im Sinne von "Gefahrlosigkeit" verwendet, während das Wort Security im allgemeinem Sprachgebrauch als Synonym für "Sicherheit" verankert ist.

"Für die beiden Fachbereiche Safety und Security ist der SOP (Start of Production) ein sehr wichtiger Meilenstein, der unter allen Umständen einzuhalten ist. Danach wird es in aller Regel für die Safety-Experten wesentlich ruhiger, aber für die Security-Fachleute geht es jetzt erst richtig los. So waren es bis SOP mehr oder weniger theoretische Überlegungen, wie sich ein Hacker unerlaubten Zugang zu dem entwickelten System verschaffen könnte. Aber in dem Moment, in dem die Fahrzeuge an die Kunden ausgeliefert werden, können die Hacker wirklich loslegen und das System auf Herz und Nieren prüfen.

Sobald dann klar wird, welche unentdeckten Möglichkeiten bestehen, in das System einzudringen, müssen natürlich Sicherheits-Patches entwickelt und schnellstmöglich eingespielt werden. Allerdings steht diese schnelle Vorgehensweise im krassen Widerspruch zu dem prüfständigen Vorgehen der Safety-Gemeinde: Bei aller Notwendigkeit einer schnellen Reaktion soll danach auf jeden Fall sicher gestellt werden, dass es nicht zu einer ungewollten Verletzung der Sicherheitsziele kommen kann.

Hier kann man versuchen, dies über unterschiedliche Maßnahmen sicherzustellen. Aber in aller Regel wird es darauf hinaus laufen, dass Steuergeräte unplausible Signale / Werte erkennen und dann in einen vordefinierten Zustand wechseln.

Sehr unschön wäre es, wenn das zu einem Walk Home Fehler führen würde. Denn dann könnte in Zukunft zum Beispiel ein Ziel der Hacker sein, möglichst viele Autos zu einem Liegenbleiber zu bekommen - nach der Vision: Treffen sich zwei Hacker auf der Autobahnbrücke: "Spielen wir heute mal "Pannestreifen voll machen"...?"

Ein weiteres Betätigungsfeld für Störenfriede ist das so genannte "Jamming" und "Spoofing" (bei Satelliten-Navigation).

Mit GPS-Jamming ist das Stören der aktuellen Satellitensignale gemeint. Dabei wird ein entsprechender Störsender in die Nähe der Empfangsantenne gebracht und macht die Antenne bzw. den Empfang blind. Das kann unter anderem dazu führen, dass zum Beispiel die Kilometer bei einem Satelliten gestützten Maut-System nicht mehr erfasst (und abgerechnet) werden können. Solche Geräte werden daher auch eher von Betroffenen verwendet als dass sie von außen zu einem speziellen Zweck eingesetzt werden.

Unter GPS-Spoofing versteht man das Aussenden von Störsignalen, welche die Satellitensignale imitieren. Dabei werden im Gegensatz zum GPS-Jammer formal gültige, aber falsche Positionsdaten erzeugt und übertragen. Diese Störsender werden, da sie meistens am Erdboden in Betrieb genommen werden und das Signal von Satelliten nachbilden, auch als Pseudolite bezeichnet. Solche Attacks sind vor allem von Schiffen bekannt, die in einen falschen Hafen gelotst werden sollen. Bei PKWs ist der Aufwand allerdings sehr hoch und der Abgleich durch Augenschein ist (zur Zeit noch) wesentlich einfacher als auf hoher See. Möglich ist aber auch das!

Daher müssen auch die Safety-Aspekte bei solchen Sicherheits-Updates unbedingt berücksichtigt werden. In Folge wird die Organisation sich damit eine ganz neue Aufgabe stellen müssen: Die Software bedarf auch nach dem SOP einer Betreuung durch Security- und Safety-Experten. Das können in aller Regel die Fachleute aus den laufenden Projekten nicht einfach mitmachen, denn dazu reicht die Zeit nicht.

Außerdem werden im Zeitraum nach SOP auch andere Strategien gefordert werden, wie solche Updates einigermaßen zuverlässig freigegeben werden können. Und auch dafür sind entsprechende Spezialisten notwendig.

Eine solche Organisation jedoch habe ich bis heute noch in keinem einzigen Projekt entdeckt...!"

Autor: Dipl.-Ing. Jörg Schacht, (Geschäftsführender Gesellschafter der i-Q GmbH / AFSE)

o QM-Humor:

Lustige Anfragen aus der i-Qpedia

Mit dem Untertitel "Schnell getippt..." haben wir hier wieder einige witzige Sucheinträge in unserer Abkürzungsdatenbank gelistet, z.B.:

- Laufentermeter / vorrauschließlich / Analphabeter / Zumbeißspil / papp level 2 / Zistisjenzer / Smartphone Bedienungs Support / Künztliche intilgenz / Amperstunde / Undergrond / ögenie im Gesundheitswesen / Gehnträger / emalich / Oktawjan / Nordrheimwestpfahlen / Von wem ist die initialien kbs / Vorauschtllich / Abkürzung für Möbellinoliium / Copyright my me / bremsschlupfregler /

Weitere gesammelte "unscharfe" Suchanfragen zum Schmunzeln enthält unsere Humor-Seite unter <https://www.i-q.de/humor-und-weisheiten/qm-und-humor/>. Viel Spaß beim Lesen!

o Für Sie gesehen:

Jahrestage 2020

Das kommende Jahr hat einige interessante Jahrestage, z.B.:

- **(100 Jahre)** Eishockey wird olympische Disziplin
- **(80 Jahre)** die Kontaktlinse wird erfunden
- **(75 Jahre)** 08.05.1945 Ende des Zweiten Weltkrieges in Europa
- **(50 Jahre)** Start der Fernsehkrimi-Reihe "Tatort" im Deutschen Fernsehen

Weitere Jahrestage 2020 enthält unsere Übersicht im PDF-Format unter [i-Q Jahrestage2020.pdf](#). Viel Spaß beim Lesen!

Sie haben Anregungen oder Fragen? Besuchen Sie dazu unsere Homepage www.i-q.de, wir freuen uns auf Sie.



Kontaktieren Sie uns einfach...

Sie haben Kollegen, Bekannte, Freunde, an die Sie unseren i-Q Letter zur Lektüre empfehlen möchten? Ganz einfach geht es mit einem Mausklick auf unsere [Anmeldeseite](https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-anmeldung/) (<https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-anmeldung/>).

Sollten Sie keinen i-Q Letter mehr erhalten wollen, dann genügt eine kurze E-Mail mit dem Betreff „Löschen“ an: i-q-Letter@i-q.de. Geht einfach auch mit Mausklick auf unsere [Abmeldeseite](https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-abmeldung/) (<https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-abmeldung/>).

o Zum guten Schluss:

Traditionelle Weihnachtsbräuche

Länder und ihre Traditionen im Advent und zu Weihnachten, z.B.:

1. **Deutschland:** Wöchentliches Anzünden einer Kerze auf dem Adventskranz
2. **Norwegen:** Hier werden Besen versteckt
3. **Island:** Die Weihnachtskatze und 13 Weihnachtswerge (Jólasveinar)
4. **Schweden:** Ein Ziegenbock aus Stroh (Julbock)
5. **Dänemark:** Die versteckte Mandel und Grütze für den Nisse
6. **Finnland:** Der Joulupukki fährt mit seiner Frau Joulumuori und Rentieren
7. **Spanien:** Weihnachtslotterie „Lotería de Navidad“
8. **England:** Papierhüte, Truthahn, Plumpudding und Mistelzweig
9. **Irland:** Christmas Cake und Geschenk für Father Christmas
10. **Polen:** Gedeck für den unerwarteten Gast
11. **Tschechien:** Zukunft aus dem Apfel
12. **Ukraine:** Weihnachtsbäume mit Spinnweben
13. **Kroatien:** Stroh im Hausflur und Walnüsse im Zimmer
14. **Griechenland:** Segelschiffe mit Weihnachtssternen und Kerzen
15. **Belgien / Niederlande:** Geschenke vom Sinterklaas
16. **Italien:** Weihnachtsmann und Christkind
17. **Frankreich:** Festessen an Heiligabend
18. **USA:** Weihnachtsgurke als Dekoration

Ausführlicheres Wissen zu den einzelnen Bräuchen haben wir in der PDF-Datei "[i-Q Weihnachtstraditionen 2019 Advent](https://www.i-q.de/humor-und-weisheiten/bauernweisheiten-und-wetter/hintergrundwissen/i-q-wissen-zu-weihnachtstraditionen/)" unter <https://www.i-q.de/humor-und-weisheiten/bauernweisheiten-und-wetter/hintergrundwissen/i-q-wissen-zu-weihnachtstraditionen/> zum kostenlosen Nachlesen zusammengestellt.

Mit den besten Wünschen für eine stimmungsvolle Adventszeit endet diese Ausgabe des i-Q-Letters. Vielen Dank fürs Lesen und für Ihr Interesse.



Bleiben Sie gesund und bis zum nächsten Mal,

Das i-Q Team



Impressum:

i-Q Schacht & Kollegen Qualitätskonstruktion GmbH

Geschäftsführer:

Jörg Schacht

Umsatzsteuer-ID: DE242141617
Eintragung im Handelsregister: Amtsgericht Nürnberg
Registernummer: HRB 28107
Firmensitz:
Hirschbergstraße 10A 90571 Schwaig b.Nürnberg
Tel.: 0911 95346813 Fax: 0911 950565-09
E-Mail: info@i-q.de Web: www.i-q.de
Wichtiger Hinweis unter: <https://www.i-q.de/impresum/e-mail-disclaimer/>