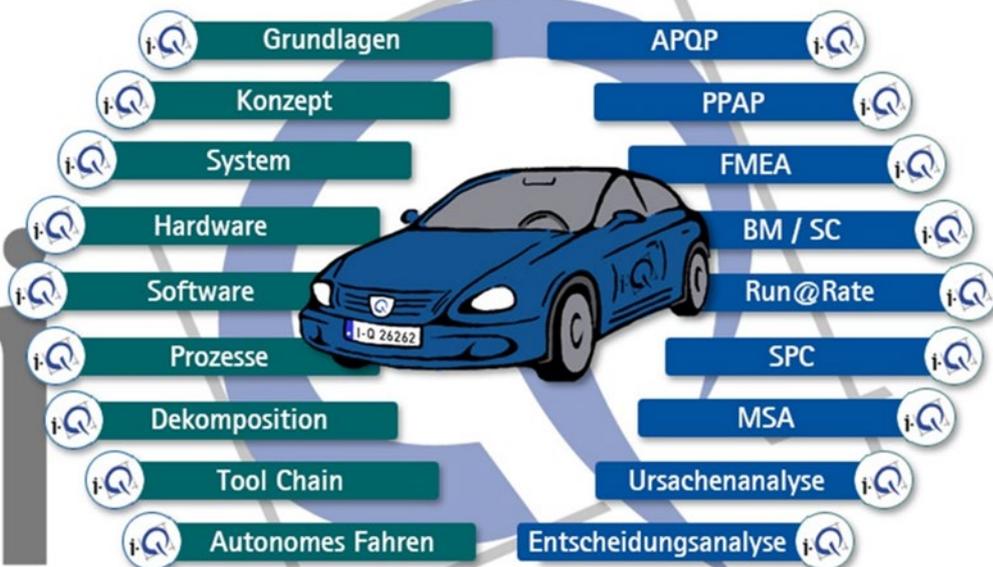


# 1-Q SCHACHT & KOLLEGEN QUALITÄTSKONSTRUKTION GMBH

## Poka Yoke / Error Proofing

Seminar-Inhalte  
Unsere i-Q Kernkompetenzen:

Funktionale Sicherheit & Qualitätsmanagement



[www.i-Q.de](http://www.i-Q.de)

Qualitätskonstruktion – FuSi – QM – Beratung – Umsetzung



## Poka Yoke / Error Proofing

### Inhaltliche Beschreibung:

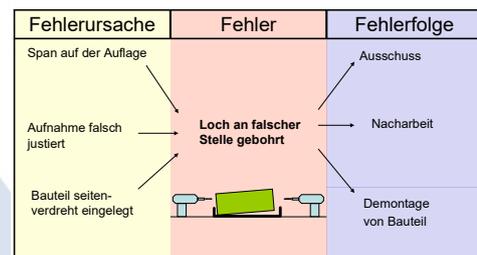
Das Verfahren Poka Yoke bedeutet in der Übersetzung: „Vermeidung von zufälligen Fehlern“. Der Begriff Poka Yoke ist auch unter den englischen Begriffen „Error Proofing“, „Mistake Proofing“ oder „Fool Proofing“ bekannt. Poka Yoke bezieht sich primär auf die Fertigungsprozesse im Unternehmen, mit dessen Hilfe Fehler vermieden oder sicher erkannt und abgestellt werden.

Eine Fehler-Vermeidungsstrategie beginnt allerdings bereits in der Entwicklungs- bzw. Konstruktionsphase. Hier müssen schon die Entwicklungsbereiche auf ein Fehler vermeidendes Design beim Produkt und in den Prozess achten.

Intuitiv scheint jedermann klar zu sein, was Fehler sind. Danach gefragt, ist es aber gar nicht so leicht, den Begriff „Fehler“ genau zu definieren. Im Allgemeinen wird versucht, Fehler dadurch zu beschreiben, was sie *nicht* sind, z.B. nicht richtig, nicht erwartungsgemäß oder nicht funktionierend. Bezogen auf Poka Yoke ist es jedoch nötig, eine allgemeingültige Definition des Fehlers zu verwenden: „Der Fehler ist die Abweichung, die am Produkt auftritt!“ Gestützt wird diese Definition durch die Norm DIN EN ISO 8402, die den Fehler und den Mangel beschreibt.

Aus dieser Definition leitet sich die Kausalkette der Fehler ab, beginnend bei der Fehlerursache, über den Fehler zur Fehlerfolge.

- ♦ Die Fehlerursache ist die jedem Fehler vorhergehende Fehlhandlung.
- ♦ Der Begriff Fehler bezieht sich auf den eigentlichen Fehler am Produkt.
- ♦ Die Fehlerfolge beschreibt die Auswirkung des Fehlers am Produkt.



Ziel einer jeden Organisation ist es ohne Fehler zu arbeiten. In der Realität gibt es allerdings keine fehlerfrei arbeitende Organisation. Aus diesem Verständnis heraus begründet sich das Null-Fehler-Ziel. Dies ist ein strategisches Ziel, ein Idealzustand, dem sich ein Unternehmen nähern möchte. Ein wichtiges Element, um diesem Ziel zu entsprechen, ist die Implementierung von Poka Yoke im Unternehmen.

Poka Yoke gliedert sich in drei Bereiche:

- ♦ Fehlervorbeugung gewährleistet durch entsprechende Einrichtungen eine Verhinderung von Fehlern, wie zum Beispiel durch Änderung eines Operationsablaufs.
- ♦ Fehlerbewusstsein bezieht sich auf die Prozessbeteiligten. Erst über das Bewusstsein, dass Fehler auftreten können, beginnend in der Designphase bis in die Produktion, können Fehler gefunden und Ursachen beseitigt werden.
- ♦ Fehlererkennung sorgt dafür, dass ein Fehler, der trotz aller Maßnahmen entstanden ist, durch entsprechende Einrichtungen sicher erkannt wird und nicht zum Kunden gelangt.

In der Veranstaltung zum Thema Poka Yoke wird die Vorgehensweise beschrieben, die genutzt wird, um frühzeitig neue Entwicklungen von Produkten und Prozessen auf mögliche Fehlerquellen hin zu untersuchen. Ausgangspunkt dabei ist, dass der Mensch grundsätzlich auf Dauer keine fehlerfreie Arbeit liefern wird / kann.

Bei diesen möglichen Fehlerquellen handelt es sich um:

- ◆ Fehlbedienung
- ◆ Vergesslichkeit
- ◆ Fehler durch Missverständnisse
- ◆ Fehler durch Übersehen
- ◆ Fehler durch Anfänger
- ◆ Versehentliche Fehler
- ◆ Fehler durch Langsamkeit
- ◆ Fehler durch fehlende Standards
- ◆ Überraschungsfehler
- ◆ Mutwillige Fehler

Frage:	JA	NEIN
Ist der Entstehungsort des Fehlers bekannt?		
Ist das den Fehler verursachende Teil bekannt?		
Ist die den Fehler verursachende Tätigkeit bekannt?		
Hat der Fehler ein binäres/sprunghaftes Verhalten?		

*Abbildung: Entscheidungsmatrix zu Poka Yoke*

Diesen unterschiedlichen Fehlerquellen sollen Maßnahmen gegenübergestellt werden, die das Auftreten des Fehlers grundsätzlich verhindern oder zumindest die Auftretenswahrscheinlichkeit solcher Fehler dramatisch vermindern.

Lange Zeit beruhten Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungssysteme für Produkte und Prozesse fast ausschließlich auf Erfahrungen der Vergangenheit. In zunehmendem Maße ist die Produktentwicklung nun mit folgenden Rahmenbedingungen konfrontiert:

- ◆ steigende Qualitätsanforderungen,
- ◆ gestiegene Kundenerwartung,
- ◆ sinkende Produktlebenszeiten,
- ◆ sich ständig verkürzende Gewinnzonen als Differenz zwischen Produktlebenszeit und Amortisationszeit,
- ◆ zunehmender Kostendruck insbesondere in den Hochlohnländern,
- ◆ hohe Umwelt- und Sicherheitsanforderungen durch verstärkte Sensibilisierung bei geringer werdender Akzeptanz für Restrisiken,
- ◆ Verschärfung der Situation durch Produkthaftungsbestimmungen

Schacht Et Kollegen  
Qualitätskonstruktion GmbH



**Zielgruppe:** Ingenieure und Techniker aus den Bereichen:  
Produktentwicklung, Prozessentwicklung, Produktion,  
Qualitätssicherung

**Dauer:** 1-tägiges Seminar

**Methodik:** Vortrag, Kleingruppenarbeit, Diskussion im Plenum,  
Seminarunterlagen

## Inhalte der Veranstaltung:

- ♦ Hintergründe und Geschichte
- ♦ Zusammenhang mit der IATF 16949 / APQP / FMEA
- ♦ Poka Yoke nach VDA Band 4, Teil 3
- ♦ Die Fehlerliste
- ♦ Der Ideenbaukasten
- ♦ Weiches und hartes Poka Yoke
- ♦ Zusammenfassung

## Möglicher Ablauf des Trainings / Workshops

Uhrzeit	Thema:	Bemerkungen:
Poka Yoke / Error Proofing Training		
08:00-08:15	Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer	Alle
08:15-09:00	Hintergründe und Geschichte	Präsentation
09:00-09:30	Zusammenhang mit der IATF 16949 / APQP / FMEA	Präsentation
09:30-10:00	Poka Yoke nach VDA Band 4, Teil 3	Präsentation
10:00-10:15	Kaffeepause	Alle
10:15-12:00	Die Fehlerliste Der Ideenbaukasten	Präsentation
12:00-12:30	Mittagspause	Alle
12:30-14:15	Weiches und hartes Poka Yoke	Präsentation
14:15-14:30	Kaffeepause	Alle
14:30-16:00	Unternehmensspezifische Beispiele Dazu müssen die Teilnehmer entsprechende Unterlagen / Informationen mitbringen!	Diskussion
16:00-16:30	Abschließende Fragen, mündliches Feedback, Bewertungsbögen, Verabschiedung	Alle
16:30	Ende der Veranstaltung	

Für fachliche Fragen wenden Sie sich bitte direkt an Herrn Jörg Schacht unter E-Mail [joerg.schacht@i-q.de](mailto:joerg.schacht@i-q.de). Für sonstige Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf unter:

## Koordinaten zur Kontaktaufnahme

### i-Q Schacht & Kollegen Qualitätskonstruktion GmbH

Hirschbergstraße 10A  
D-90571 Schwaig bei Nürnberg  
Telefon: 0911 95056508  
E-Mail: [info@i-q.de](mailto:info@i-q.de)

Wir bedanken uns für Ihr Interesse, *Ihr i-Q Team.*

