

# Analyse und Fähigkeitsnachweis von Messsystemen

Einen Nachweis über die Eignung von Messsystemen resp. Prüf- und Messprozessen zu erbringen, ist eine der grundlegenden Anforderungen der gängigen QM-Systemstandards. Im Bereich der Automobilindustrie haben zu diesem Zweck Endhersteller und Systemlieferanten Vorgehensmodelle entwickelt, die Richtliniencharakter tragen und von den Lieferanten anzuwenden sind. Diese Richtlinien sind jedoch auch für Unternehmen außerhalb des Automotive Bereiches eine äußerst nützliche Hilfe, die Mess- und Prüfprozesse auf Eignung zu bewerten und zu verbessern.



## Seminar 025-FMT | Fachliche Leitung

Dipl.-Ing. Morteza Farmani

### Seminarziel

In diesem Seminar werden den Teilnehmern Zweck, Grundlagen und die gängigen Verfahren der Messsystemanalyse vermittelt. Zu diesem Zweck werden die Methoden der aktuellen Firmenrichtlinien aus der Automobilindustrie wie GM, Ford, Bosch, Daimler, die MSA 4<sup>th</sup> Edition sowie grundlegende Überlegungen zur Prüfmittelüberwachung und zur Messunsicherheit zusammengeführt. Methoden zur Analyse von Standardprüfmitteln, das Vorgehen bei einseitig begrenzten Prüfmerkmalen und Methoden, um attributive Prüfungen auf Eignung zu untersuchen, werden zusätzlich vorgestellt. Die Teilnehmer sollen durch das Seminar in die Lage versetzt werden, die für den jeweiligen Betrachtungsfall taugliche Methode auszuwählen, anzuwenden, gebräuchliche Kennzahlen und Grafiken zu verstehen und auf dieser Grundlage das Messsystem resp. den Messprozess zu verbessern.

Dieser Kurs ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Seminaren "Handhabungsschulung zur Messsystemanalyse mit Q-DAS solara.MP" (003-SW S. 61) sowie "Eignungsnachweis für attributive Prüfung und Sichtprüfverfahren" (030-FMT S. 50).

### Zielgruppe

Mitarbeiter aus den Bereichen Messtechnik/Messraum, Qualitätswesen, Fertigung, Entwicklung, Konstruktion sowie Messsystemhersteller und Auditoren.

### Voraussetzungen

Zur Teilnahme an diesem Seminar sind Grundkenntnisse in den statistischen Methoden erforderlich, wie sie z. B. in unserem Seminar "Einführung in die technische Statistik mit Q-DAS qs-STAT" (011-STM S. 10) vermittelt werden.

### Inhaltsübersicht

#### 1. Tag

- » Wichtige Anforderungen an den Nachweis der Eignung von Mess- und Prüfprozessen aus DIN EN ISO 9001 und IATF 16949
- » Abgrenzung der Begriffe Mess-System, Messprozess, Prüfprozess
- » Abgrenzung Prüfmittelmanagement, Eignungsnachweis und Messunsicherheit
- » Rückführbarkeit und Hierarchie der Normale
- » Auflösung der Anzeige
- » Messunsicherheit des Normals
- » Verfahren 1 ( $C_g$ ,  $C_{gk}$ ) inklusive Bias-Studie
- » Verfahren 2 und 3 - %R&R oder %GRR

#### 2. Tag

- » AIAG Core Tool MSA 4<sup>th</sup> Edition 2010
- » Linearität
- » Messbeständigkeit/Stabilität

### Inhaltsübersicht - Fortsetzung

- » Nichtfähige Messsysteme
- » Einseitig begrenzte Merkmale
- » Überblick zu den Methoden der Bewertung von attributiven Prüfprozessen
  - Methode der Signalerkennung
  - Analytische Methode
  - Short Method
  - Effektivität
  - Bowker-Test
  - Kappa-Methode nach Cohen und Fleiss
  - Konkordanz-Koeffizient W nach Kendall
- » Standard-Prüfmittel
- » Besonderheiten bei GM, Bosch, Ford, Daimler, VW und Audi

### Seminardauer

2 Tage, jeweils von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

### Termine

Chemnitz:	25.01. - 26.01.2022
Online:	14.03. - 15.03.2022
Weinheim:	26.04. - 27.04.2022
Bonn:	07.06. - 08.06.2022 (in Kooperation, Infos s. S. 106)
Regensburg:	19.07. - 20.07.2022
Wetzlar:	06.09. - 07.09.2022
Bonn:	17.10. - 18.10.2022 (in Kooperation, Infos s. S. 106)
Chemnitz:	22.11. - 23.11.2022
Weinheim:	13.12. - 14.12.2022 (Durchführungsgarantie, s. S. 106)

Sie finden keinen passenden Termin? Bitte sprechen Sie uns an. In-House-Termine vereinbaren wir individuell mit Ihnen.

### Wichtiger Hinweis

Unmittelbar im Anschluss an dieses Seminar bieten wir eine Handhabungsschulung zur Umsetzung dieser Methoden mit dem Programm Q-DAS solara.MP an, siehe Seite 61. **Bei gleichzeitiger Buchung erhalten Sie 10 % Rabatt auf beide Seminare.**

### Leistungsumfang und Teilnahmegebühr

Einschließlich ausführlicher Seminarunterlagen, gastronomischer Verpflegung und Teilnahmebestätigung 960,- EUR zzgl. MwSt.  
Für ein In-House-Training unterbreiten wir Ihnen gern ein Angebot.



Ergänzende / Weiterführende Themen:  
027-FMT S.47    028-FMT S.48    030-FMT S.50  
031-FMT S.51    003-SW S.61