

Handhabungsschulung zur Ermittlung der Messunsicherheit nach VDA Band 5 und ISO 22514-7 mit solara.MP®

Seminarnummer 004-SW

FACHLICHE LEITUNG

Dipl.-Ing. Stephan Conrad

ZIELGRUPPE

Absolventen des Seminars "Prüfprozesseignung und Messunsicherheit nach VDA Band 5 und ISO 22514-7" (027-FMT S. 48), die die erlernten Methoden mit dem Q-DAS Softwareprodukt solara.MP® anwenden möchten. Diese Handhabungsschulung ist auch geeignet für Mitarbeiter, die Untersuchungen zur Messunsicherheit nach festgelegten Anweisungen ausführen und daher mit der Methode nur ansatzweise vertraut sind.

VORAUSSETZUNG

Kenntnisse der Methoden der Messsystemanalyse und des VDA Band 5 (2. Auflage) werden vorausgesetzt. Wir empfehlen den vorherigen Besuch der Seminare 027-FMT S. 48, 025-FMT S. 47 sowie 003-SW S. 66.

ZUM THEMA

Eine unabdingbare Voraussetzung für die ordnungsgemäße Maschinen- oder Prozessanalyse ist der Nachweis der Eignung der Mess- und Prüfeinrichtungen. Nach VDA Band 5 werden vollständige Messunsicherheitsbudgets sowohl für das Messsystem als auch für den gesamten Prüfprozess erstellt. Anhand dieser Messunsicherheitsbudgets und der daraus errechneten Kennwerte Q_{MS} und Q_{MP} ist es möglich, die Eignungsnachweise für das Messsystem und den Mess-/Prüfprozess abzuleiten.

Die im VDA Band 5 und in ISO 22514-7 vorgeschlagenen Methoden sind zum großen Teil nur noch rechnergestützt durchführbar. Umso wichtiger ist es, die Möglichkeiten der Software zu kennen, um die Verfahren in der Praxis umsetzen zu können.

SEMINARZIEL

In dem Seminar wird die Umsetzung der Anforderungen des VDA Band 5 (2. Auflage) und der ISO 22514-7 mit dem Programm solara.MP® anhand von Praxisbeispielen vorgestellt.

Die Teilnehmer lernen, wie sie solara.MP® nutzen, um die

- » Standardmessunsicherheiten u ,
- » erweiterte Messunsicherheiten U_{MS} und U_{MP} und die
- » Messsystem- und Messprozesseignung (Q_{MS} und Q_{MP})

ihrer Mess- und Prüfprozesse nachzuweisen. Wir orientieren uns dabei an den Verfahren und Methoden, die in VDA Band 5 und aktuellen Firmenrichtlinien genannt sind.

Darüber hinaus lernen die Teilnehmer, wie sie bisher durchgeführte Messsystemanalysen nutzen und vorhandene Datensätze in Messunsicherheitsstudien integrieren können.

INHALTSÜBERSICHT

- » Einführung in die Handhabung von solara.MP®
 - Anlegen von Prüfplänen
 - Umgang mit Dateien und Datenbank
 - Auswertemethoden und Grafiken
 - Handhabung des VDA 5-Assistenten
 - Auswahl von Messprozessmodellen
- » Handhabung von Merkmalen zur Ermittlung der Standardmessunsicherheit mit GUM-Methode A (mit Messwerten) und GUM-Methode B (ohne Messwerte)
- » Eingabe von Versuchen zu Messsystem und Messprozess
 - MSA Verfahren 1, 2 und 3
 - Linearitätsuntersuchungen
- » D-optimale Versuchspläne zur Messprozessbewertung
- » Berücksichtigung des Temperatureinflusses

Standard-unsicherheit (Benennung)	Methode	Grenzwert α	Verteilungsfaktor k	Standardabweichung bzw. ANOVA Methode A	Standardunsicherheit (Wert)	Einflussgrößen	Symbol	Typ	u	Rang
Benennung $u(x)$	A/B				$u(x) = s$, oder ANOVA	Auflösung der Anzeige	u_{NE}	B	0,000289	6
Benennung $u(x)$	A					Kalibrierunsicherheit	u_{CAL}	B	0,00100	2
Benennung $u(x)$	B				$u(x) = a - b$	Wiederholbarkeit Normal	u_{RN}	A	0,000995	3
Kombinierte Messunsicherheit						Linearität	u_{LN}	B		
Erweiterte Messunsicherheit						Bias	u_B	A	0,000835	5
Kombinierte Standardunsicherheit						Messsystem	u_{MS}		0,00155	
Erweiterte Messunsicherheit						Vergleichbarkeit Prüfer	u_{AP}	A	0,000932	4
Forderung Eignungsgrenzwert						Wiederholbarkeit Prüfobjekt	u_{RO}	A	0,00153	1
Eignungsgrenzwert						Wechselwirkungen	u_{WK}	A	[pooling]	
minimale Toleranz						Messprozess	u_{MP}		0,00215	

INHALTSÜBERSICHT - FORTSETZUNG

- » Visualisierung und Auswertung
 - Wichtige Grafiken (verfahrensspezifisch)
 - Analysefunktionalitäten
 - Auswertergebnisse gemäß Auswertekonfiguration
 - Berichte drucken und per E-Mail versenden
- » Übernahme vorhandener Messsystemanalysen in die Prüfprozesseignung
- » Konfiguration der Software

HARD- UND SOFTWARE

Bei Trainings, die nicht in Weinheim stattfinden, muss jeder Teilnehmer über einen Laptop verfügen. Bei Bedarf kann ein Laptop bereitgestellt werden, bitte bei Ihrer Anmeldung angeben. Die Software solara.MP® wird für den Schulungszeitraum kostenlos zur Verfügung gestellt.

SEMINARDAUER

1 Tag, von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

TERMINE

Wetzlar:	14.02.2019
Bonn:	27.02.2019 (in Kooperation, Infos s. S. 139)
Weinheim:	17.05.2019
Nürnberg:	18.07.2019
Chemnitz:	05.09.2019
Bonn:	30.10.2019 (in Kooperation, Infos s. S. 139)
Kassel:	13.12.2019

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

LEISTUNGSUMFANG UND TEILNAHMEGEBÜHR

Einschließlich Seminarunterlagen, gastronomischer Verpflegung und Teilnahmebestätigung 530,- EUR zzgl. MwSt.

Bei gleichzeitiger Buchung des Seminars 027-FMT S. 48 erhalten Sie 10 % Rabatt auf beide Seminare.

Für ein In-House-Training unterbreiten wir Ihnen gern ein Angebot.



ERGÄNZENDE / WEITERFÜHRENDE THEMEN:

031-FMT S.51 001-SW S.63 002-SW S.64