

Seminar

Messunsicherheit von Koordinatenmessungen nach VDI 2617 Blatt 11

Motivation

- Sie arbeiten mit Koordinatenmessgeräten
- Sie sind mit der Berechnung von Messunsicherheiten betraut
- Sie brauchen Messunsicherheiten von beliebigen Prüfmerkmalen
- Sie wollen MU praxisgerecht ermitteln
- Sie wollen Messungen mit KMG bei der DAkkS akkreditieren lassen

Inhalt

- Grundlagen, Messunsicherheit nach GUM, Prüfprozesseignung, Konformität nach ISO 14253-1
- Ermittlung der Messunsicherheit nach Methoden A und B, Standardunsicherheiten, Erweiterte Messunsicherheit (MU)
- Besonderheiten der Koordinatenmesstechnik: Ausgleichsrechnung und Abschätzung der Geometrieabweichungen
- Einflüsse auf die MU: Oberfläche, Taster, Geometrieabweichungen, Temperatur
- Berechnungstabellen für Durchmesser, Abstand, Position, Symmetrie, Koaxialität, Richtung, Winkel, Form
- Einblicke in ein akkreditiertes Kalibrierlabor: Führung bei eumetron
- Optional Vertiefung und Individualberatung für Einzelkunden zu den Optionen Drehtisch, Gelenkarm-KMG, Optische Sensoren, Optische Koordinatenmesssysteme, Multisensor-KMG, Computertomografie, Numerische Simulation

Teilnehmerkreis

Mitarbeiter aus den Bereichen Prüfplanung, Qualitätsprüfung und Labor, die mit Koordinatenmessgeräten arbeiten.

Umfang und Ort

Zweitagesseminar von 9.00 bis 17.00 Uhr bei eumetron in Aalen

Der Referent



Dr. Michael Hernla

- Freiberuflicher Ingenieur, Schulungsleiter und Berater seit 1994
- Technische Zeichnungen mit Maß-, Form- und Lagetoleranzen
- Längenmesstechnik, Koordinatenmesstechnik, Messunsicherheit
- Beratung von Prüf- und Kalibrierlaboratorien zur ISO 17025 und DAkkS-Akkreditierung
- Mitarbeit in den VDI-Fachausschüssen Koordinatenmesstechnik, Messunsicherheit, Prüfprozesseignung
- Diverse Veröffentlichungen

Datum**19./20.02.2020****Ort****eumetron GmbH Gartenstraße 133, 73430 Aalen****Messunsicherheiten berechnen**

Die Angabe der Messunsicherheit ist die Grundvoraussetzung für rückgeführte und vergleichbare Messergebnisse, die benötigt werden zur

- Beurteilung der Eignung von Prüfprozessen
- Bestätigung der Konformität von Messergebnissen mit Spezifikationen
- Sicherstellung der weltweiten Austauschbarkeit von Produkten

In den bekannten Normen ISO 10360 und Richtlinien VDI 2617 werden Kenngrößen und Prüfverfahren für die Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten beschrieben. Sie eignen sich jedoch nicht zur Ermittlung der aufgabenspezifischen Messunsicherheit von beliebigen Prüfmerkmalen. Diese hängt ganz wesentlich von der Anzahl und Lage der Messpunkte auf der durch Formabweichungen geprägten Oberfläche des Werkstücks ab.

Das Seminar vermittelt die Grundlagen zur Ermittlung der Messunsicherheit nach dem international anerkannten Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen (GUM) sowie die Umsetzung der dort beschriebenen Methoden bei Koordinatenmessungen auf Basis der Richtlinie VDI/VDE 2617 Blatt 11 Messunsicherheitsbilanzen. Schwerpunkt ist die Anwendung des Berechnungsverfahrens auf eine breite Auswahl von typischen Prüfmerkmalen, die durch mitgelieferte Kalkulationstabellen unterstützt wird.

Bitte bringen Sie hierzu ein Laptop mit Microsoft Excel mit.

Kosten

- 1590,- € je Teilnehmer zzgl. MwSt. einschließlich Seminarunterlagen (Manuskript als PDF, Berechnungstabellen in MS Excel incl. Software Lizenz), Teilnahmezertifikat, Mittagessen und Pausengetränke.
- Anmeldungen sind schriftlich verbindlich mit dem Anmeldeformular durchzuführen.
- Die Teilnahmegebühr wird mit Erhalt der Rechnung ohne jeden Abzug fällig.
- Optional individuelle Beratung à 2 Std. und eine zusätzliche Option UKM-Tabellen für 390,- € zzgl. MwSt.

Stornierung

- Stornierungen müssen schriftlich erfolgen.
- Eine Stornierung ist bis zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei möglich, danach wird, genau wie bei Nichterscheinen, die volle Kursgebühr fällig. Alternativ kann ein Ersatzteilnehmer gemeldet werden.
- Wir behalten uns vor, ein Seminar wegen zu geringer Teilnehmerzahl abzusagen oder wenn Gründe vorliegen, welche wir nicht zu vertreten haben (z.B. Erkrankung des Referenten, höhere Gewalt). In diesen Fällen werden die Teilnehmer umgehend benachrichtigt. Bereits bezahlte Seminargebühren werden erstattet; weitere Ansprüche bestehen ausdrücklich nicht.

Fragen zum Seminar

Bei Fragen zum Seminarinhalt wenden Sie sich bitte an den Referenten Dr. Michael Hernla 0231/136010; michael.hernla@t-online.de