

Messunsicherheit nach GUM unterstützt durch generative KI

Vom Ishikawa-Diagramm bis zum Messunsicherheitsbudget

Beginn: 03.12.2026 - 08:30 Uhr		Flex: Ostfilieren oder Online	Veranstaltungsnr.: 36435.00.001	Präsenz oder Online
Ende: 04.12.2026 - 16:00 Uhr			Leitung	EUR 1.990,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 2,0 Tage			<u>Dr.-Ing. Philipp Jatzkowski</u> Testo Industrial Services GmbH	Mitgliederpreis ⓘ EUR 1.791,00 (MwSt.-frei)

BESCHREIBUNG

Messunsicherheit ist entscheidend für die Qualität und Vergleichbarkeit von Messergebnissen. Ohne ihre Angabe sind Ergebnisse unvollständig. ISO/IEC 17025:2018 verlangt die Ermittlung aller relevanten Unsicherheitsbeiträge mit geeigneten Verfahren, wobei die Grundlagen im GUM (ISO/IEC Guide 98-3) festgelegt sind.

Anhand von elektrischen Messgrößen und Beispielen aus der Mechanik und Längenmesstechnik werden die Grundlagen nach GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) erarbeitet von der Analyse des Messprozesses bis zum Messunsicherheitsbudget.

Ziel der Weiterbildung

- Sie erhalten einen Überblick zu Begriffen der Messtechnik und Messunsicherheit.
- Sie lernen relevante Normen und Richtlinien wie GUM (JCGM 100), EA-4/02, ILAC G8, DIN EN ISO 14253-1 und DIN ISO 10012 kennen.
- Sie wenden statistische Grundlagen an (Fehlerfortpflanzung nach Gauß, Sensitivitätskoeffizienten, partielle Ableitung, Monte Carlo, Korrelationen).
- Sie berechnen Messunsicherheiten analytisch und mit Monte Carlo Simulation.
- Sie leiten metrologische Studien systematisch aus Einflussgrößenanalysen ab.
- Sie führen eigenständig Messunsicherheitsabschätzungen durch und nutzen KI zur Analyse von Messprozessen.

Methoden:

- Fachvortrag mit Anwendungsbeispielen aus der Praxis
- angeleitete Übungen für die Teilnehmenden

IMMER TOP!

Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

PROGRAMM

Donnerstag, 03.12.2026

8:30-16:00 Uhr, inkl. Pausen

Teil 1 – Einleitung

- Metrologische Grundlagen und Motivation zur Ermittlung der Messunsicherheit
- Anforderungen aktueller Normen und Richtlinien

Teil 2 – Voraussetzung Rückführung durch Kalibrierung

- Kalibrierung und Rückführung
- Kalibrierzertifikat vs. DAkkS Kalibrierschein
- Justieren und Eichen

Teil 3 – Systematisches Vorgehen zur Ermittlung der Messunsicherheit

- Analyse der Unsicherheitsbeiträge am Ishikawa-Diagramm
- Nutzung generativer KI bei der Analyse von Messprozessen
- Nutzung von Vorwissen nach GUM (Methode B)
- Ableiten von Studien zur experimentellen Ermittlung von Unsicherheitsbeiträgen nach GUM (Methode A)
- Nutzung von Referenzwerten zur Ermittlung der systematischen Abweichung
- Herausforderungen bei der Durchführung von Wiederholmessungen
- Aufbau des Messunsicherheitsbudgets und Berechnung der kombinierten Unsicherheit
- Nutzung von Schutzabständen zur Vermeidung von Fehlerschlupf (Entscheidungsregeln nach ISO DIN EN 14253-1:2017)

Freitag, 04.12.2026

8:30-16:00 Uhr, inkl. Pausen

Teil 4 – Praxisbeispiel mit Legosteinen

Teil 5 – Varianzfortpflanzung

- Analytische Berechnung der kombinierten Messunsicherheit abgeleiteter Messgrößen mittels Fehlerfortpflanzung
- Nutzung der Monte Carlo Methode für die Messunsicherheitsfortpflanzung
- Nutzung generativer KI für die Berechnung der kombinierten Messunsicherheit

Teil 6 – Kundenbeispiele

TEILNEHMER:INNENKREIS

- Mitarbeitende aus Produktionsunternehmen und Laboren
- Mitarbeitende in Prüf- und Kalibrierlaboren
- Prüfmittelverantwortliche, Auditoren, Mess- und Regeltechniker
- QS-Mitarbeitende mit Verantwortung für Mess- und Prüfergebnisse

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse der Statistik sind hilfreich, werden aber nicht vorausgesetzt.

REFERENT:INNEN

Dr.-Ing. Philipp Jatzkowski

Testo Industrial Services GmbH



Dr.-Ing. Philipp Jatzkowski ist Senior Manager Consulting Quality Assurance bei Testo

Industrial Services. Mit Erfahrung in Automobilindustrie, Medizintechnik und Aerospace ist er Experte für Qualitätssicherung, Prüfprozessqualifizierung (MSA), Maschinen- und Prozessqualifizierung (MFU, PFU), statistische Prozesslenkung und Akkreditierungsvorbereitung nach ISO/IEC17025 inklusive Messunsicherheit nach GUM.

Weitere Veranstaltungen

[Automotive Core Tools \(APQP, FMEA, MSA, SPC und PPAP\)](#)

VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5
73760 Ostfildern



[Anfahrt](#)

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

[Hotelbuchung](#)

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.990,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.990,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

Inhouse Durchführung:

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.

