

■ Thema

In diesem Kurs wird die von neueren Normen wie ISO/IEC 17'025:1999 (Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien) geforderte Angabe von Messunsicherheiten aus messtechnischer Sicht begründet. Die Grundbegriffe der Messunsicherheitsbestimmung werden anhand eines einfachen Messproblems, zu deren Lösung die Teilnehmenden aktiv beitragen, eingeführt und erläutert. Die Grundgedanken der ISO-Richtlinie «Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement», kurz GUM genannt, bzw. deren deutscher Übersetzung «Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen» (DIN V ENV 13005:1999) werden vorgestellt. Im anwendungsbezogenen Teil wird gezeigt, wie der GUM und darauf aufbauende Normen in verschiedenen Gebieten der Messtechnik angewendet werden, und welche Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden können.

Der Kurs macht die Bedeutung der Messunsicherheit für die Zuverlässigkeit jeder Messung und Prüfung bewusst – und verdeutlicht damit nicht zuletzt auch den Kundennutzen. Die Teilnehmenden sollen die Bedeutung der Grundbegriffe wie Messverfahren, Messgrösse, Einflussgrösse und Messunsicherheit verstehen. Die vorgestellten Hilfsmittel und Beispiele helfen bei der konkreten Aufstellung einer Messunsicherheitsanalyse. Es steht Zeit für Diskussionen und Fragen zur Verfügung.

Der Kurs richtet sich an Prüfleiter und Prüfleiterinnen, die

- bei ihren Messungen eine Messunsicherheit konkret angeben müssen.
- über die Zuverlässigkeit ihrer Messgeräte oder Messverfahren Rechenschaft geben müssen.

■ EMPA-Referenten

Peter Anderegg	Qualitätssicherungsbeauftragter, Abt. Elektronik/Messtechnik
Dr. Erwin Hack	Abt. Elektronik/Messtechnik
Dr. Roman Hedinger	Abt. Metrologie in der Chemie
Dr. Walter Krebs	Abt. Akustik/Lärmbekämpfung
Dr. Georg Spescha	Leiter Qualitätssicherungsstelle
Dr. Heinrich Stülpnagel	Qualitätssicherungsstelle
Dr. Bruno Wampfler	Abt. Metrologie in der Chemie

■ Programm

- 09.30 **Begrüssung**
Niklaus Kläntschi
- 09.40 **Messunsicherheit**
Georg Spescha
- 10.00 **Vertrauen in Messergebnisse**
Erwin Hack
- 10.30 **Durchführung einer Messung:
Messmittel und Messverfahren**
Walter Krebs, Heinrich Stülpnagel
- 11.00 **Pausenkaffee**
- Stellwanddiskussion: Fragen, Erwartungen**
Heinrich Stülpnagel
- 11.30 **Auswertung: Streuung, Messabweichung
und Einflussgrössen**
Walter Krebs
- 12.00 **Auswertung: Modellbildung, kombinierte
und erweiterte Messunsicherheit**
Walter Krebs, Erwin Hack
- 12.30 **Mittagessen Personalrestaurant EMPA**
- 13.45 **GUM: Grundgedanken**
Erwin Hack
- 14.15 **GUM: Sieben Schritte zur
Messunsicherheit**
Erwin Hack
- 14.45 **Umsetzung in der Analytischen Chemie**
Bruno Wampfler
- 15.15 **Pausenkaffee**
- 15.35 **Softwaretool Uncertainty Manager:
Das Projekt MUSAC**
Roman Hedinger
- 16.05 **Umsetzung in Verfahrens-SOP
und Prüfbericht**
Peter Anderegg
- 16.35 **Schlussdiskussion**

Anmeldung

Kurs Bestimmung der Messunsicherheit

Eine Einführung

Mittwoch, 17. April 2002, 09.30 – 17.00 Uhr

AKADEMIE, Überlandstrasse 129, CH-8600 Dübendorf

Anmeldung bitte bis **spätestens 5. April 2002** per e-mail oder mit diesem Talon per Brief oder Fax.

Die Teilnahmegebühr inklusive MwSt, Kursunterlagen, Mittagessen und Pausengetränken beträgt Fr. 300.– pro Person.

Name/Vorname _____
(bitte vollständig, wird in das Teilnehmerverzeichnis aufgenommen)

Titel _____

Funktion _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Telefax _____

E-mail _____