

MESSUNSICHERHEIT UND FÄHIGKEIT IN DER ANALYTIK

VON STATISTISCHEN METHODEN ZU NEUEN KONZEPTEN

ALLE THEMEN DER STANDARDVERANSTALTUNG AUCH ALS INHOUSE-TRAINING

1.Tag

10.00 Begrüßung

10.30 Begriffe und Definitionen (Schömer)

- Angaben zu Präzision und Unsicherheit in QM-Normen, Richtlinien und gesetzlichen Forderungen

11.00 Unsicherheit von Messwerten - bewährte statistische Konzepte (Schömer)

- Richtigkeit und Präzision quantitativer Messungen
- Natürliche Schwankungsbreiten von statistisch beherrschten Analyseverfahren
- Methodenrelevante Einflussgrößen erkennen - gesicherte Angaben zur Unsicherheit aus Wiederhol- und Vergleichspräzision, aus Ringversuchen oder aus Regelkarten

12.30 Methodenfähigkeit - Gesamtkonzept (Schömer)

- Analysefähigkeit - welche Unsicherheit ist noch erlaubt?
- Kundenanforderungen und Spezifikationsgrenzen berücksichtigen
- Erreichen fähiger Analyseverfahren, Messunsicherheit als Kennwert zur Leistungssteigerung

13.00 Mittagspause

14.00 Richtlinien zur Erfassung und Quantifizierung der Messunsicherheit (Bremsler)

- Der ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement
- Der EURACHEM Guide "Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement", 2. Ausgabe 2000
- Der Guide EA-4/02 (Uncertainty in Calibration)
- Akkreditierung nach ISO 17 025 - Neue Anforderungen an das analytische Labor, Anforderungen an die Normung und Gesetzgebung

15.30 Der EURACHEM Guide - die SOP / VA zur Unsicherheitsermittlung im analytischen Labor? (Bremsler)

- Ursache-Wirkungs-Diagramm, Step-by-step Approach, Unsicherheitsbudget
- Integration komplexer Schätzer in die Ermittlung des Unsicherheitsbudgets
- Beispielbetrachtung

17.00 voraussichtliches Ende des ersten Seminartages

2.Tag

9.00 Messunsicherheits -Workshop (Bremsler)

- Gruppenarbeit mit 2-3 Beispielen aus dem Teilnehmerkreis
- ☑ Messunsicherheitsbudgets werden unter Anleitung rechnerunterstützt erstellt. Die Ergebnisse stehen Ihnen fortan als Arbeitsdatei zur Verfügung.
- ☑ Nutzen Sie unser Angebot, frühzeitig Daten mit einzubringen, in denen sich Ihre Fragen widerspiegeln.

10.45 Unsicherheit mit Software ermitteln (Rösslein)

- Anforderungen an Software
- Uncertainty-Manager - Werkzeug zur Evaluation der Messunsicherheit
- Übersicht empfehlenswerter Software

11.30 Mittagspause

12.45 Fallbeispiele - Unsicherheit analytischer Verfahren (Rösslein)

- Spezifikation des Analyseverfahrens, Komponenten der Unsicherheit im Modell erfassen, ermitteln und im Unsicherheitsbudget zusammenfassen
- Säure-Base Titration - ein Fallbeispiel
- HPLC im Einsatz für die Produktionsüberwachung in der pharmazeutischen Industrie
- ICP-AES Bleigehalt in Böden

14.30 Fallbeispiele (Schömer)

Messunsicherheit aus Kalibrationsmessungen

- eine interaktive Kalibration - Quelle erster Information und Bewertung der Unsicherheit ermittelter Analysengehalte

Präzision halb-quantitativer Analytik

- Wie präzise sind Schnelltests, vor-Ort-Analytik.... ?
- Fallbeispiel Immunoassays: Risiko falscher Analyseergebnisse - Unsicherheit als Auswahlkriterium und zur Qualifikation von Analyseverfahren

15.30 Ausblick - Unsicherheitsangaben in der Kette von Dienstleistungen und Produkten (Schömer)

- FMEA - systematische Fehlererkennung, Prioritäten zur Methodenoptimierung mit Erfolgskontrolle im Projekt.

16.00 Ende des Seminars

Kontakt (siehe Rückseite):

Dr. Schömer | QMBalance
Altenkesseler Straße 17
66115 Saarbrücken
www.qmbalance.com

Weitere Informationen:

Ihr Ansprechpartner ist Dr. Stefan Schömer
Tel. +49 681.97 62.730
Fax +49 681.97 62.733
e-mail: schoemer@qmbalance.com

MESSUNSICHERHEIT UND FÄHIGKEIT IN DER ANALYTIK

VON STATISTISCHEN METHODEN ZU NEUEN KONZEPTEN

ALLE THEMEN DER STANDARDVERANSTALTUNG AUCH ALS INHOUSE-TRAINING

An wen sich das Seminar richtet

- Sie nutzen Angaben zu Messunsicherheit als Bewertungs- und Auswahlkriterium für ihre Analysenmethoden.
- Sie berichten Analysenergebnisse ihrem Auftraggeber und interpretieren deren Aussagekraft.
- Sie ermitteln Unsicherheiten oder legen zu diesem Zweck geeignete Verfahren fest (Forderung der ISO 17 025)

Das Seminar bietet

- Wer fordert Angaben zu Unsicherheit?
 - Wann sind Angaben zur Unsicherheit sinnvoll und empfohlen?
 - Konzepte nach ISO/Eurachem Guide und klassisch-statistischer Verfahren im Zusammenspiel
 - Realistische und gesicherte Angaben zur Mess- und Ergebnisunsicherheit ermitteln
 - Angaben zur Unsicherheit als Grundlage zur Bewertung und Interpretation von Analysenergebnissen
 - Unsicherheit als Leistungsfähigkeit verstehen und vermitteln
 - Entscheidungsgrundlagen zum Erkennen von Einflussgrößen und zum Festlegen von Prioritäten zur Methodenoptimierung kennenlernen
 - Kundenanforderungen zur Fähigkeit von Analysenmethoden einbeziehen
- in Workshops vor Ort erstellte **Messunsicherheitsbudgets** stehen **als Arbeitsdatei** allen TeilnehmerInnen fortan **zur Verfügung**.

Referenten

- **Dr. Wolfram Bremser**
Physiker, BAM - Bundesanstalt für Materialforschung,
Ref. 1.01/EURACHEM Sekretariat, Berlin
- **Dr. Matthias Rösslein**
Chemiker, EMPA - Eidgen. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt,
Metrologie in der Chemie, St. Gallen
- **Dr. Stefan Schömer**
Chemiker, DGQ-Auditor, QMBalance, Saarbrücken

Kontakt per Fax: +49 681.97 62.733

Die Themen Ihrer Standardveranstaltung „Messunsicherheit und Fähigkeit in der Analytik“ interessieren mich.

Bitte rufen Sie mich für weitere Informationen an.

Bitte senden Sie mir ein unverbindliches Angebot zur Durchführung eines Trainings in unserem Hause.

Name:	.....	Tel:	.....
Firma:	.....	Fax:	.....
Abteilung:	.....	e-mail:	.....
Adresse:	.....	Datum/Unterschrift:	.....
