

MESSUNSICHERHEIT UND FÄHIGKEIT IN DER ANALYTIK

WEGE ZU ANGABEN UND NUTZBRINGENDEM EINSATZ VON MESSUNSICHERHEITEN

3.-4. JUNI 2019, NH-HOTEL, WEINHEIM

1.Tag 3.6.2019

9.00 Begrüßung

9.30 Begriffe und Definitionen (Schömer)

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

10.45 Unsicherheit von Messwerten - bewährte statistische Konzepte (Schömer)

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

12.30 Methodenfähigkeit - Gesamtkonzept (Schömer)

- Analysenfähigkeit - welche Unsicherheit ist noch erlaubt?
- Kundenanforderungen und Spezifikationsgrenzen berücksichtigen

13.00 Mittagspause

14.00 Richtlinien zur Erfassung und Quantifizierung der Messunsicherheit (Bremser)

- Der ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement
- Der EURACHEM Guide "Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement", 3. Ausgabe 2012
- Der Guide EA-4/02 (Uncertainty in Calibration)
- Akkreditierung nach ISO 17 025 - Neue Anforderungen an analytische Labors, Anforderungen an die Normung und Regelsetzung

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

- 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 4.6.2019

9.00 Messunsicherheits -Workshop (Bremser)

- 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 (Bremser)

- Anforderungen an Software
- Werkzeuge zur Evaluation der Messunsicherheit
- Übersicht empfehlenswerter Software

11.30 Mittagspause

12.45 Fallbeispiele - Unsicherheit analytischer Verfahren (Bremser)

- Spezifikation des Analysenverfahrens, 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 Analysenverfahren

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. 0681.97 62.730
Fax 0681.97 62.733
e-mail: schoemer@qmbalance.com

An wen sich das Seminar richtet

- Sie nutzen Angaben zu Messunsicherheit als Bewertungs- und Auswahlkriterium für ihre Analysemethoden.
- Sie berichten Analyseergebnisse 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 Analyseergebnissen
 - Unsicherheit als Leistungsfähigkeit verstehen und vermitteln
 - Entscheidungsgrundlagen zum Erkennen von Einflussgrößen und zum Festlegen von Prioritäten zur Methodenoptimierung kennenlernen
 - Kundenanforderungen zur Fähigkeit von Analysemethoden einbeziehen
 - Möglichkeiten der Softwareunterstützung mit Beispielen
- in Workshops vor Ort erstellte **Messunsicherheitsbudgets** stehen **als Arbeitsdatei** allen TeilnehmerInnen fortan **zur Verfügung**.

Referenten

- **Dr. Wolfram Bremser**
Physiker, BAM - Bundesanstalt für Material-forschung, Ref. Chemometrie , Berlin
- **Dr. Stefan Schömer**
Chemiker, DGQ-Auditor, QMBalance, Saarbrücken

Teilnahmegebühr

Die Teilnahmegebühr für Charter-Seminare beträgt 1220 € zzgl. USt. und wird fällig im voraus nach Erhalt der Rechnung. Sie schließt Ihre Unterkunft (2 Tage inkl. Frühst.), Mittagessen, Pausengetränke, Unterlagen und eine Teilnahmebestätigung ein.

Anmelde und Bestätigungszeitraum

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung.

■ **Anmeldungen bis 3. Mai 2019**

Später eingehende Anmeldungen können wir nicht berücksichtigen.

Sie erhalten eine verbindliche Termin- und Anmeldebestätigung, sobald uns 7 Anmeldungen vorliegen. In jedem Fall informieren wir Sie spätestens in der Woche nach Ablauf der Anmeldefrist.

Anmeldung:

Bitte mit dem Anmeldeabschnitt dieser Seite per Fax, oder formlos mit folgenden Angaben:

**Veranstaltungstitel und Datum
Vor-, Nachname und Titel des Teilnehmers
Anschrift, Abteilung, Telefon.**

- Online-Anmeldungen sind möglich unter www.qmbalance.com

Sie erhalten eine Anmeldebestätigung. Ihre Anmeldung ist verbindlich.

Stornierung:

Für Stornierungen vor Ablauf der Anmeldefrist wird eine Bearbeitungsgebühr von 100 €, danach die Teilnahmegebühr in voller Höhe fällig. Maßgebend ist der Zeitpunkt des schriftl. Eingangs bei QMBalance.

Bei Absage des Seminars durch den Veranstalter werden die Teilnahmegebühren in voller Höhe erstattet.

Hotels:

Mit der Anmeldebestätigung erhalten Sie eine Anfahrtsskizze. Ihre Unterkunft im Tagungshotel **NH-Hotel, Breslauer Str. 52, 69469 Weinheim** ist in der Tagungsgebühr enthalten.

Bitte informieren Sie uns, wenn Sie Ihre Unterbringung selbst buchen möchten.

Änderungen vorbehalten.

Anmeldung per Fax: 06 81.97 62.733

- Ich melde mich zum Charter-Training „Messunsicherheit und Fähigkeit in der Analytik“ am 3.-4. Juni 2019, NH-Hotel, Weinheim an. Die Anmeldebedingungen erkenne ich an.

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