

## SEMINARINHALTE

### Einführung

- Durchflussmessprinzipien Flüssigkeit
- Durchflussmessprinzipien Gas
- Kalibrierung und Rückführung

### Überblick über die verschiedenen Messprinzipien

- Arten von Durchflussmessern für Flüssigkeit und Gas Coriolis, PD, thermische Durchflussmesser, MID, Vortex, LFE, Ultraschall, Turbine, VA, Blende, Venturi...
- Auswahlverfahren für die unterschiedlichen Durchflussmesser
- Applikationen für die jeweiligen Messprinzipien
- Durchflussmesser Spezifikation und Analyse
- Messunsicherheit und Einflussgrößen auf die Messung

### Praktische Aspekte der Durchflussmessung

- Einbaubedingungen, Effekte des Strömungsprofils und von Vorstörungen
- Viskositäts-, Feuchtigkeits- und Dichteeinflüsse
- Druck, Temperatur, Kompressibilität
- Betrachtung des Einflusses der Reaktionszeit von Durchflussmessern

### Praktische Aspekte der Durchflusskalibrierung

- Methodik der Kalibrierung
- Kalibriermethoden für Flüssigkeits- und Gas-Durchflussmesser volumetrisch, gravimetrisch, Master-Methode, kritische Düsen, Hochdruck-Gaskalibrierung...
- Messunsicherheit, Rückführung auf nationale Normale
- Eichung von Gasdurchflussmessgeräten für Wasserstofftankstellen

### Messunsicherheit

- Statistische Methoden - GUM
- Rückführbarkeit, Zertifizierung, Akkreditierung, ISO17025, Kalibrierprotokoll

Die Fachreferenten in diesem Seminar sind Spezialisten aus den F&E- und Applikations-Abteilungen im Bereich der Durchflusstechnik.

## ÜBER UNS

### TrigasFI GmbH

Wir sind das erste Durchflussmesslabor in Europa, das von der Deutschen Akkreditierungsstelle DAkkS sowohl für Flüssigkeits- als auch für Gasdurchflusskalibrierungen akkreditiert wurde. Seitdem haben wir den Umfang unserer DAkkS-Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 kontinuierlich erweitert, zuletzt auf den Bereich der mobilen Vor-Ort-Kalibrierung für Wasserstoff und andere Gase.

Neben einer Vielzahl von strömungstechnischen Aktivitäten ist TrigasFI Pionier und Technologieführer auf dem Gebiet der eichpflichtigen Messung von Wasserstoff und der Kalibrierung von Wasserstofftankstellen und Versorgungssystemen.

Die Kompetenz unseres herstellerunabhängigen Spezialistentteams ist das Ergebnis von fast 40 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der Durchflussmessung und Kalibrierung.

### TrigasFI GmbH

Erdinger Str. 2b  
85375 Neufahrn

☎ +49 8165 6472-0

☎ +48 8165 6472-29

✉ sales@trigasfi.com

🌐 www.trigasfi.com

# TrigasFI

Flow Measurement & Calibration



## TrigasFI Seminar

# Durchflussmessung und Kalibrierung

## Flüssigkeiten und Gase

TrigasFI  
Flow Measurement & Calibration

# SEMINAR

## Flow How

Wir bei TrigasFI kalibrieren, justieren und programmieren jedes Jahr **tausende von Durchflussmessern**. Dadurch haben wir uns ein tiefes und außergewöhnliches Wissen über die **Eigenschaften vieler Durchflussmessprinzipien** angeeignet. Wir wissen, wie sie am besten kalibriert, installiert und für die bestmögliche Genauigkeit und Zuverlässigkeit betrieben werden.

Gerne teilen wir dieses Wissen mit unseren Kunden durch unsere Schulungen, Seminare und Vor-Ort-Beratungen.

Dieses Seminar richtet sich an Interessenten in den Bereichen Einkauf, Kalibrierung, Engineering sowie an alle Anwender von Durchflussmessern.

Es ist als ein **neutrales, herstellerunabhängiges Seminar** konzipiert. Im Vordergrund stehen dabei die physikalischen Grundlagen, die Funktionsweisen moderner Durchflussmesstechniken, die Theorie und Technik der Kalibrierung sowie die messtechnische Rückführung.



# ANMELDUNG

## Zeitplan

**Tag 1: Vormittag und Nachmittag Seminar**

**Tag 2: Vormittag Seminar, Networking Oktoberfest**

**Tag 3: Vormittag Seminar und Nachmittag Führung durch das Kalibrierlabor**

## Teilnehmerzahl

Die Teilnehmerzahl für jedes Seminar ist auf maximal 15 Teilnehmer begrenzt. Die Mindestteilnehmerzahl beträgt fünf Personen. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

## Anmeldebestätigung

Sie erhalten nach Ihrer Seminaranmeldung eine Anmeldebestätigung. Die weiteren Unterlagen, wie z.B. das detaillierte Seminarprogramm und Hinweise zur Anreise und Hotelanschrift, erhalten Sie rechtzeitig vor Seminarbeginn.

## Teilnahmezertifikat

Jeder Teilnehmer bekommt nach Abschluss des Seminars ein Teilnahmezertifikat mit Angabe der behandelten Themen überreicht.

## Seminarkosten

**1.750,- € + MwSt(\*) pro Teilnehmer** für das Seminar.

In der Teilnahmegebühr sind Seminarunterlagen (auf USB-Stick), Mittagessen und Pausengetränke / Imbiss enthalten. Bitte überweisen Sie die Seminargebühren erst nach Erhalt der Rechnung auf unser Konto.

\* Nach der EU-Steuerrecht, muss die Mehrwertsteuer auch bei nicht-deutschen EU-Bürger in Rechnung gestellt werden.

## Stornierung

Kostenfrei bis zum 30.06.2024. Bei einer Stornierung bis einschließlich 31.08.2024 müssen wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 50% der Seminarkosten plus der Hotelreservierungskosten in Rechnung stellen. Im Falle einer noch späteren Stornierung ist es uns leider nicht mehr möglich Kosten gutschreiben. Alternativ können Sie einen anderen Mitarbeiter Ihres Hauses für das Seminar benennen.

Sollte die Mindestanzahl an Teilnehmern bis August 2024 nicht erreicht werden, behalten wir uns vor, das Seminar abzusagen bzw. einen Ausweichtermin zu benennen. Bei Absage des Termins unsererseits werden Ihnen selbstverständlich sämtliche Kosten für die Buchung erstattet.

# ANMELDEFORMULAR

## TrigasFI GmbH Seminar

### Durchflussmessung und Kalibrierung

1.750 € (exkl. MwSt) pro Seminar und Teilnehmer\*

Deutsch  24.09.—26.09.2024

Englisch  09/30—10/02 2024

\*Early Bird: bei Anmeldung bis zum 31.05.2024 nur **1.250 € (exkl. MwSt.)** pro Teilnehmer

Teilnehmer Vorname & Name\* (pro Formular 1 Teilnehmer)

Firma\*

PLZ Ort

Straße

Tel. Fax

E-Mail

*\* Information wird zur Ausstellung des Zertifikates benötigt.  
Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen.*

Datum Unterschrift

Für den Zeitraum des Seminars haben wir ein Kontingent an Hotelzimmer für Sie reserviert. Die Details dazu erhalten Sie nach Ihrer Anmeldung.

**Bitte vollständig ausfüllen und zurücksenden:**

Per Fax: **08165 6472-29**

Per E-Mail: **sales@trigasfi.com**

Gerne können Sie sich bei Rückfragen unter Tel. 08165 6472-0 an uns wenden.