

Durchflussmessung in der Praxis



Die Top-Themen:

- Welche wichtige Durchflussmessverfahren gibt es und was sind deren Vor- und Nachteile?
- Auswahlkriterien für Messgeräte bei der Anlagenprojektierung
- Welche Messgeräte sind für welche Anwendungen zu nutzen?
- Die wichtigsten strömungsmechanischen Zusammenhänge
- Gesetzliche Vorgaben für Eichung und Prüfpflichten
- Fehler bei der Messung vermeiden – Umgang mit Störungen

Termine und Orte

21. und 22. November 2018
Düsseldorf

Mit Gerätedemonstrationen,
Experimenten und
praxisbezogenen Beispielen

Ihre Forumsleitung

Dr. Michael Teufel, RMG
Messtechnik GmbH, Butzbach

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas,
Bildungsberater, Schopfheim



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Diese Veranstaltung zur Durchflussmessung gibt es inzwischen seit über 30 Jahren, wobei die Schwerpunkte ständig an die Wünsche der Teilnehmer und aktuellen Marktveränderungen angepasst wurden. Experten verschiedener Firmen referieren über die gewählten Durchflussmessverfahren, beschreiben das zu Grunde liegende physikalische Messprinzip und beurteilen die Vor- und Nachteile bei der Anwendung.

Zur Einschätzung dieser Vor- und Nachteile ist die Bestimmung der Einbaubedingungen, das heißt der vorliegenden Strömungsmechanik wesentlich, da hierdurch alle Messverfahren mehr oder weniger stark beeinflusst werden. Bei einer geschickten Auswahl oder Konditionierung dieser Einbaubedingungen lassen sich die erreichbaren Messgenauigkeiten signifikant steigern und gesetzte Erwartungen an diese erfüllen. Es gibt fast immer ein Wechselspiel zwischen Messverfahren und strömungstechnischer Beeinflussung. Es ist daher zu empfehlen, dass der Anwender zuerst die generellen strömungstechnischen Effekte versteht, bevor er ein Messverfahren auswählt. Ein erster Schwerpunkt der Veranstaltung ist deshalb die Vorführung und Erklärung einiger dieser Effekte gewidmet mit anschaulichen Experimenten. Ein zweiter Schwerpunkt ist die Darstellung der wichtigsten Fehler, die man beim Betrieb der jeweiligen Geräte und Messverfahren begehen kann sowie Vorschläge zu deren Vermeidung.



Zielgruppe

- Ingenieure und Techniker aus den Abteilungen Planung, Engineering, Instrumentierung und Instandhaltung sowie der Branchen Chemie, Petrochemie, Pharma, Lebensmittel, Umwelttechnik, Automatisierungstechnik und Metallverarbeitung
- Techniker, Ingenieure und Kaufleute, die Durchflussmessgeräte beschaffen müssen
- Entwicklungsingenieure und Vertriebsmitarbeiter von Messgeräteherstellern



Hinweis

Gestalten Sie den praktischen Teil des Forums mit: Nennen Sie uns frühzeitig Ihr aktuelles Messproblem und wir werden dieses Thema im Rahmen des Praxis-Workshops aufgreifen. Bitte senden Sie Ihre Problemstellung oder einen speziellen Themenwunsch bis spätestens vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn per E-Mail an georgiou-smith@vdi.de.

Forumsinhalte

1. Tag 09:00 bis 17:45 Uhr

2. Tag 08:15 bis 16:00 Uhr

1. Einführung

- Anforderungen und Anforderungsparameter an industrielle Messgeräte bzw. Durchflussmessverfahren
- Aufgabe für den Workshop am 2. Tag

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas, Bildungsberater, Schopfheim

2. Panta rhei: Alles fließt, man weiß nur nicht, wie!

- Grundlagen und grundlegende Experimente zur Strömungsmechanik
- Theorie und Praxis und wie es zusammenpasst
- Was man alles falsch machen kann

Prof. Dr. Dieter Fehler, Mechatronik, DHBW – Duale Hochschule Baden-Württemberg, Karlsruhe

3. Punktuelle Durchflussmessung

- Geschwindigkeitsmessverfahren
- Netzmessung
- Durchflussmessung mit Drosselgeräten und Wirkdruckmessanlagen
- Thermische Durchflussmessung

Prof. Dr. Dieter Fehler

4. Schwebekörper-Durchflussmesser

- Grundlagen: Messprinzip, Messbereichsdynamik, Aufbau, typ. Applikationen
- Hinweise zu Auslegung, Einbau, Inbetriebnahme und Applikationen
- Zusammenfassung: Wann und warum Schwebekörper-Durchflussmesser

Dipl.-Ing. Ulrich Hüchtebrock, Leiter Innendienst Prozessinstrumentierung, Yokogawa Deutschland GmbH, Ratingen

5. Strömungsgleichrichterpraxis

- Verschiedene Gleichrichteranordnungen

Dr. Michael Teufel, System Engineer, RMG Messtechnik GmbH, Butzbach

6. Verdrängerzähler/Turbinenzähler zur Flüssigkeitsmengenmessungen

- Funktionsprinzip und Geräteaufbau
- Haupteigenschaften, Auslegungsgrößen, Applikationsbeispiele

Dr. Jean-Philippe Herzog, Geschäftsführer, Bopp & Reuther Messtechnik GmbH, Speyer

7. Dichte- und Konzentrations-Messung, Umwerterechner zur Druck- und Temperatur-Korrektur

- Funktionsprinzip, Haupteigenschaften und Auslegungsgrößen
- Prüfung und Inverkehrbringen sowie Applikationsbeispiele

Dr. Jean-Philippe Herzog

8. Gasmengennessgeräte

- Gasmessprinzipien und Geräteübersicht
- Einflüsse von Störungen und Strömungsprofilen
- Praktische Erfahrungen

Björn Hollensteiner, Mechanical Engineer, Honeywell, Mainz-Kastel

9. Coriolis-Massendurchflussmesser

- Physikalische Grundlagen und Funktionsprinzip
- Dichte- und Viskositätsmessung als Nebenprodukt
- Geräteauslegung, praktischer Einsatz

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas

10. Wirbelzähler

- Physikalische Grundlagen und Wirbelerzeugung
- Einbauvorschriften und mögliche Störungen

Dr. Michael Teufel

++ Erfahrungsaustausch über aktuelle Problemstellungen der Teilnehmer

12. Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte

- Physikalische Grundlagen
- Bauformen und Materialauslegung
- Genauigkeitsbetrachtungen
- Anwendungen, Einbauvorschriften und Auswirkungen, bei deren Nichterfüllung

Dr. Nicolaus Mathies, Krohne Messtechnik GmbH, Duisburg

13. Ultraschall-Durchflussmessung

- Physikalische und strömungsmechanische Grundlagen
- Bauformen und Messsysteme
- Applikationsbeispiele
- Anwendungen, Einbauvorschriften und Auswirkungen bei der Nichterfüllung

Dr. Nicolaus Mathies

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.

14. Ultraschall-ClampOn Durchflussmessgeräte

- Physikalische und Strömungstechnische Grundlagen
- Messaufbau und Applikationsbeispiele
- Hochtemperaturanwendungen
- Messstellenbewertung, Diagnose und Kalibrierung

Mirko Blümke, Head of Technical Support, Flexible Industrie-messtechnik GmbH, Berlin

15. Eichpflicht und Prüfeinrichtungen für Volumenzähler (Flüssigkeiten und Gase)

- Gesetzliche Vorschriften, Rechtsgrundlagen
- Zulassung in Konformitätsbewertung
- Messtechnische Prüfungen und Prüfeinrichtungen
- Einflüsse von Störungen und Strömungsprofilen
- Prinzipielle Genauigkeit von Durchflussmessern im praktischen Einsatz

Dr.-Ing. Roland Schmidt, Mitarbeiter Arbeitsgruppe Gasmessgeräte, Fachlabor für Gasmessgeräte, Rainer Kramer, Physikalisch Technische Bundesanstalt, Braunschweig

16. Prozess-Anbindung von Durchflussmessgeräten

- Klassische Anbindung über analoge Schnittstelle
- Die Möglichkeiten des Messgerätes mit digitaler Kommunikation voll ausschöpfen
- Der Einsatz von Wireless-Technologien (WirelessHART, WLAN, Bluetooth) in der Automatisierungswelt
- Integration von Durchflussmessgeräten über das „Internet of Things“ in ein Cyber-Physical System
- Eigendiagnose von Durchflussmessgeräten und Auswertung der Diagnosewerte

N.N., Endress+Hauser Messtechnik GmbH&Co.KG, Weil am Rhein

17. Parameter zur Auswahl von Messverfahren

- Auswahlkriterien für Durchflussmessgeräte
- Zusammenfassung und Ausblick

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas

++ Workshop mit Übungsaufgaben aus der Praxis in Kleingruppen

- Demonstration einer Applikationssoftware (Krohne)
- Lösen praxisorientierter Übungsaufgaben in der Gruppe
- Vorstellung der Ergebnisse

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas, Dr. Michael Teufel, Dr. Nicolaus Mathies

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Forum
☐ 21. und 22. November 2018 Düsseldorf (05F0016045)
EUR 1.490,-

18M05P020

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Düsseldorf: Maritim Hotel Düsseldorf, Maritim-Platz 1, 40474 Düsseldorf, Tel. +49 211/5209-0,
E-Mail: info.dus@maritim.de

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.



Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

