

Technikforum

DURCHFLUSSMESSUNG IN DER PRAXIS

» NEU:
2-tägig, Aktualisiert
mit Praxis-Workshop
am 2. Tag

SIE ERFAHREN WÄHREND DIESES FORUMS

- Welche wichtige Durchflussmessverfahren es gibt und was deren Vor- und Nachteile sind
 - Nach welchen Kriterien Sie ein Messgerät bei der Anlagenprojektierung auswählen
 - Welche Messgeräte für welche Anwendungen zu nutzen sind
 - Die wichtigsten strömungsmechanischen Zusammenhänge
 - Welche gesetzlichen Vorgaben für Eichung und Prüfpflichten zu beachten sind
 - Wie man Fehler bei der Messung vermeidet und mit Störungen umgeht
- + Nennen Sie uns frühzeitig Ihr aktuelles Messproblem und wir werden dieses Thema im Rahmen des Praxis-Workshops aufgreifen. Bitte senden Sie uns diese Problemstellung oder einen speziellen Themenwunsch bis spätestens 4 Wochen vor Veranstaltungsbeginn zu.

TERMIN UND ORT

- » 21. und 22. Oktober 2015
Köln

IHRE FORUMSLEITUNG

Dr. Michael Teufel, System Engineer,
Honeywell Process Solutions, RMG
Messtechnik GmbH, Butzbach
Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas,
Manager Training + Learning, Endress +
Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG,
Weil am Rhein

» Mit Gerätedemonstrationen,
Experimenten und praxis-
bezogenen Beispielen

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

FORUM

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. Das Forum ist keine Firmenveranstaltung, die über ihre eigenen Produkte verkaufsfördernd informieren will. 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 ausgewählt. Ein erster Schwerpunkt der Veranstaltung ist deshalb die Vorführung und Erklärung einiger dieser Effekte gewidmet mit anschaulichen Experimenten.

Ein zweiter Schwerpunkt ist nach der Vorstellung des Messverfahrens die Darstellung der wichtigsten Fehler, die man beim Betrieb der jeweiligen Geräte und Messverfahren begehen kann, und Vorschläge zu deren Vermeidung.

Diese Vortragsveranstaltung ist durch ihren Praxisbezug für erfahrene Ingenieure genauso geeignet wie für Neulinge, die sich einen Überblick über die gängigsten Verfahren im Bereich der Durchflussmesstechnik erhalten wollen.

Alle Teilnehmer haben vor der Veranstaltung die Möglichkeit durch Nennung eines Themenwunsches den praktischen Teil des Seminars mit zu gestalten. Bitte senden Sie Ihre Themenwünsche an Frau Schulz (E-Mail: schulz_m@vdi.de).

VERANSTALTUNGSHINWEISE

Lecksuche und Dichtheitsprüfung in der industriellen Praxis

10. und 11. November 2015, Berlin (055E073003)

Vakuumverfahrenstechnik in der Chemie- und der Prozessindustrie

10. bis 12. November 2015, Karlsruhe (05F0002043)

Kontinuierliche Filter in der Fest/Flüssig-Trennung

12. und 13. November 2015, Karlsruhe (05F0047014)

Sichere dichte Rohrleitungen nach DGRL, BetrSichV und BImSchG

16. und 17. November 2015, Köln (055E070015)

LEITER DES FORUMS

Dr. Michael Teufel, System Engineer, Honeywell Process Solutions, RMG Messtechnik GmbH, Butzbach
Dipl.-Physiker, Promotion in Strömungsmechanik; Tätig bei einigen Durchflussfirmen: Bopp & Reuther, Elster, E-T-A, YOKOGAWA, NIVUS;
Seit 2012 bei RMG by Honeywell – Tätigkeitsbereich: Neu-/Weiterentwicklung innovativer Produkte, Koordination Entwicklungsprojekte im In- und Ausland, Gremienarbeit. Seit über 20 Jahren Vortragender beim VDI-Forum „Durchflussmessungen in Rohrleitungen“ mit verschiedenen Themen.

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas, Manager Training + Learning, Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG, Weil am Rhein
Diplom-Ingenieur (chem.), langjährigen Vertriebs- und Marketingtätigkeit, Experte für neue Lerntechnologien (HS Furtwangen), Certified European E-Learning Manager (CELM), Hauptaufgaben: internationales Management des online-basierten Trainingsangebotes im Hause Endress + Hauser, sowie Evaluierung neuer, zukunftsweisender Lehr- und Lerntechnologien zur Weiterbildung von Mitarbeitern.

ZIELGRUPPE

- Ingenieure und Techniker aus den
 - » Abteilungen Planung, Engineering, Instrumentierung und Instandhaltung
 - » der Branchen Chemie, Petrochemie, Pharma, Lebensmittel, Umwelttechnik, Automatisierungstechnik und Metallverarbeitung
- Techniker, Ingenieure und Kaufleute, die Durchflussmessgeräte beschaffen müssen
- Entwicklungsingenieure und Vertriebsmitarbeiter von Messgeräteherstellern
- Alle Interessierten, die sich einen Überblick über einen Großteil der auf dem Markt angebotenen Messverfahren verschaffen möchten

FORUMSINHALT

1. Tag 09:00 Uhr bis gegen 17:30 Uhr

1. Einführung

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

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Maas, Manager Training + Learning, Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG, Weil am Rhein

2. Πάντα ρεῖ: Panta rei: 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
- Einbaustörungen und was man vermeiden sollte
- Auslegung von Drosselgeräten
- Venturi-Rohr

Prof. Dr. Dieter Fehler

4. Coriolis-Massendurchflussmesser

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

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

5. Ultraschall-ClampOn Durchflussmessgeräte

- Funktionsprinzip, physikalische und strömungsmechanische Grundlagen
- Messstellenadaption und Optimierung
- Applikationsbeispiele, Auslegung für Flüssigkeiten und Gase
- Hochtemperaturanwendungen
- Messstellenbewertung und Diagnose

Dr. Mathias Panicke, R&D Division, FLEXIM GmbH, Berlin

6. Verdränger-Zähler

- Messprinzip und Geräteaufbau
- Auslegung, Einbaubedingungen
- Prüfung, Konformitätsbewertung
- Einsatzbereiche und Applikationsbeispiele

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

7. Dichtemessung, Temperatur- und Druckeinflüsse bei Fluiden, Korrekturrechner

- Messprinzip und Geräteaufbau
- Auslegung, Einbaubedingungen
- Prüfung, Konformitätsbewertung
- Einsatzbereiche und Applikationsbeispiele

Dr. Jean-Philippe Herzog

8. Strömungsgleichrichterpraxis

- Verschiedene Gleichrichteranordnungen

Dr. Michael Teufel

9. Thermische Durchflussmessung

- Thermisches Messverfahren bei Kleinstdurchflüssen
- Thermisches Messverfahren im Bypassbetrieb
- Thermische Messverfahren bei Flüssigkeiten und Gasen
- Praktischer Einsatz, Störeinflüsse

Dr. Michael Teufel

10. Wirbelzähler

- Physikalische Grundlagen/Wirbelzerzeugung
- Einbauvorschriften und mögliche Störungen

Dr. Michael Teufel

11. Zusammenfassung und Ausblick auf den 2. Tag

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

12. Erfahrungsaustausch über aktuelle Problemstellungen der Teilnehmer

2. Tag 08:30 Uhr bis gegen 16:00 Uhr

13. Kurzer Rückblick auf den 1. Tag und Vorschau auf den 2. Tag

Dr. Michael Teufel

14. Schwebekörper-Durchflussmessung

- Schwebekörperbauformen und Berücksichtigung von Viskositäten
- Moderne Anzeige und Auswerteverfahren
- Einbauvorschriften und warum man sie beachten sollte

Dipl.-Ing. Swen Arens, Sales Manager, I&C for Power Plants, Krohne Messtechnik GmbH, Duisburg

15. Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte

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

Dipl.-Ing. Swen Arens

16. Ultraschall-Durchflussmessung

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

Dipl.-Ing. Swen Arens

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

- Gesetzliche Vorschriften, Rechtsgrundlagen
- Zulassung in Konformitätsbewertung
- Messtechnische Prüfungen
- Prüfeinrichtungen
- Einflüsse von Störungen und Strömungsprofilen

Dr.-Ing. Rainer Kramer, Leiter Arbeitsgruppe Gasmessgeräte, Fachlabor für Gasmessgeräte, Physikalisch Technische Bundesanstalt, Braunschweig

18. Gasmengenmessgeräte

- Einflüsse von Störungen und Strömungsprofilen
- Gasmessprinzipien/Geräteübersicht
- Gasmesssysteme
- Brennwertanalyse

Dipl.-Ing. Michael Franz, Entwicklungsleiter, ELSTER GmbH, Mainz

19. Parameter zur Auswahl von Messverfahren

- Auswahlkriterien für Durchflussmessgeräte
- Zusammenfassung + Ausblick

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

20. Workshop mit Übungsaufgaben aus der Praxis in Kleingruppen

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

21. Zusammenfassung und Abschlussdiskussion

Dr. Michael Teufel



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.

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier, versehen mit dem Blauen Engel.

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:

21. und 22. Oktober 2015, Köln

Veranstaltungs-Nr. 05F0016042

Bitte Preiskategorie wählen

Preis p./P. zzgl. MwSt.	PS	
Teilnahmegebühr	1	<input type="checkbox"/> EUR 1.340,-
persönliche VDI-Mitglieder	2	<input type="checkbox"/> EUR 1.240,-
VDI-Mitgliedsnummer*		

* Für die Preisstufe (PS) 2 ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

1111

Nachname _____

Vorname _____

Titel _____

Funktion _____

Abteilung _____

Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____

Fax _____

Mobilnummer _____

E-Mail _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Teilnehmer mit Rechnungsanschrift außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zahlen bitte mit Kreditkarte.

Visa **Mastercard**

American Express

Karteninhaber _____

Kartenummer _____

Prüfziffer _____

gültig bis (MM/JJ) _____

Datum _____

× **Unterschrift**

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt. Gebühr bitte erst nach Rechnungseingang unter Angabe der Rechnungsnummer überweisen.

VERANSTALTUNGSORT / ZIMMERBUCHUNG

Köln: Novotel Köln City, Bayenstr. 51, 50678 Köln, Tel. +49 221 80147-0, E-Mail: h3127@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent zu VDI-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 Seminartag ein Mittagessen enthalten. Ein ausführliches Handbuch wird 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)

Geschäftsbedingungen: Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Maßgebend ist der Posteingangsstempel. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Einzelne Teile des Seminars können nicht gebucht werden. Muss eine Veranstaltung aus vorvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der VDI Wissensforum GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

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.