

Organisatorisches

Termin

Beginn: Montag, 21.09.2009, 10 Uhr
Ende: Dienstag, 22.09.2009, 15 Uhr
Am Montagabend sind die Kursteilnehmer zu einem gemeinsamen Abendessen eingeladen.

Veranstaltungsort

Institut für Chemische und Thermische
Verfahrenstechnik
Langer Kamp 7, 38106 Braunschweig
Anfahrtsskizze siehe unter
<http://www.ictv.tu-bs.de/> → Institut → Anfahrt

Übernachtung

Für die Teilnehmer des Hochschulkurses sind Zimmerkontingente zum Sonderpreis bis zum **30.08.2009** reserviert.
Kennwort: „**ICTV Fouling 2009**“

Hotel an der Stadthalle*) ca. 15 min Fußweg
Leonhardstraße 21, 38106 Braunschweig
Telefon: 0531/73068
E-Mail: info@hotel-an-der-stadthalle.de
www.hotel-an-der-stadthalle.de (EZ: 56 €/66 € inkl. Frühstück)

Frühlings-Hotel*) ca. 30 min Fußweg
Bankplatz 7, 38100 Braunschweig
Telefon: 0531/243 21-0
E-Mail: info@fruehlingshotel.de
www.fruehlingshotel.de (EZ: 58 € inkl. Frühstück)
*) Entfernung vom Tagungsort

Eine frühzeitige Anmeldung wird empfohlen.

Teilnahmegebühr

Die Teilnahmegebühr beträgt 825,- €. Für Teilnehmer aus Mitgliedsfirmen der GVT gilt eine reduzierte Teilnahmegebühr von 750,- €. In der Teilnahmegebühr sind folgende Leistungen enthalten: Kursteilnahme, Kursunterlagen, gemeinsames Mittagessen an beiden Tagen, Abendessen am 21.09.2009, Pausenverpflegung.

Anmeldung

Die Anmeldung zum Kurs senden Sie bitte bis zum 31.07.2009 unter Verwendung des beiliegenden Vordrucks an

Forschungs-Gesellschaft
Verfahrens-Technik e.V. (GVT)
Frau Anna Maria Hipp
Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt/Main
Tel.: 069/7564-118 ; Fax: 069/7564-414
E-Mail: gvt-hochschulkurse@gvt.org
Internet: www.gvt.org

Erst nach Zugang der endgültigen Teilnahmebestätigung und Rechnung durch die GVT bitten wir um Überweisung der Teilnahmegebühr. Wegen begrenzter Teilnehmerzahl wird eine frühzeitige Anmeldung empfohlen.

Wird eine Anmeldung bis zum 31.07.2009 storniert, erfolgt die Erstattung der Teilnehmergebühr abzgl. einer Bearbeitungsgebühr von € 50,-. Bei Stornierung zu einem späteren Termin ist eine Erstattung nicht mehr möglich, jedoch werden die Kursunterlagen zugesendet. Außerdem steht die Benennung eines anderen Teilnehmers jederzeit offen. Die Teilnehmergebühren sind umsatzsteuerfrei.

Weitere Informationen

zu organisatorischen Fragen erteilt
Frau Hipp, GVT, Tel., Fax und E-Mail s. o.,
zu fachlichen Fragen, Herr Dr. Augustin, ICTV,
Tel. 0531/391 2789, Fax 0531/391 2792,
E-Mail: w.augustin@tu-braunschweig.de



GVT



Hochschulkurs

Fouling in Wärmeübertragern

Ursachen, Mechanismen, Abhilfen

Braunschweig, 21. - 22. September 2009



Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr.-Ing. Stephan Scholl
Institut für Chemische und Thermische
Verfahrenstechnik, TU Braunschweig

Veranstalter

Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-
Technik e.V. (GVT), Frankfurt/Main

Fouling,

die unerwünschte Belagbildung auf wärmeübertragenden Flächen, ist ein gravierendes Problem in praktisch allen Bereichen der petrochemischen, chemischen, pharmazeutischen, Kosmetik- oder Lebensmittelindustrie. Der durch Fouling verursachte wirtschaftliche Schaden wird allein in Deutschland auf mehrere Mrd. €/a geschätzt. Dazu zählen Produktionsausfälle oder Kapazitätsminderungen durch Anlagenstillstand, Produktminderqualität, Überdimensionierung oder Parallelausführungen von Apparaten, Investitionen in Reinigungseinrichtungen, erhöhte Energiekosten sowie Entsorgungsaufwendungen für Reinigungs- und Spülabwässer.

Die verfahrenstechnischen Ansätze zur Foulingminderung umfassen stoffliche, apparative und prozessliche Maßnahmen. Dies können z. B. sein:

- Stoffliche Maßnahmen
 - Wahl foulingresistenter Prozessmedien
 - Vorkonditionierung der Prozessmedien
 - Zugabe von Foulinginhibitoren, Additivierung
- Apparative Maßnahmen
 - Wahl produktschonender Apparate
 - foulingmindernde Apparategestaltung, z. B. durch Holdupminimierung oder Oberflächenbehandlung
 - foulinggerechte Dimensionierung
- Prozessliche Maßnahmen
 - Wahl optimaler Verfahrensparameter
 - foulingmindernde Betriebsweisen
 - optimierte Produktions- und Reinigungszyklen

Nur durch eine integrierte Betrachtung von Foulingursachen und -mechanismen sowie der verschiedenen Alternativen zu deren Beherrschung und Schadenminderung kann eine wirtschaftliche optimale Antifouling-Strategie entwickelt werden. Der Kurs soll das hierzu nötige Wissen vermitteln.

Kursinhalte

Im Kurs werden zunächst die Grundlagen der Wärmeübertragung speziell im Hinblick auf die Behandlung von Fouling vermittelt. Wesentliche Themen der weiteren Kursbeiträge sind:

- Auftreten und Charakteristika verschiedener Foulingarten: Partikel-, Kristallisations-, Bio-, Reaktions- und Korrosionsfouling
- Verdampfung und Fouling
- Industrielle Beispiele und Problemlösungen
- Fouling bei der Lebensmittelherstellung
- Foulingminderung durch apparative Maßnahmen
- Oberflächenbehandlung zur Foulingminderung
- Weitere Foulingprobleme: Membranfouling, Kolonnenfouling, Crude oil Fouling
- Ökonomische Aspekte
- Reinigung
- Experimentelle Vorgehensweise für Foulinguntersuchungen
- CFD in Foulinguntersuchungen

Die Kursinhalte werden durch Fachvorträge und Multimediapräsentationen vermittelt. Die experimentellen Einrichtungen zur Untersuchung von Foulingproblemen am Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik werden besichtigt. Auch ist ausreichend Raum für Fragen, Diskussion und beispielhafte Problemfälle aus dem Teilnehmerkreis vorgesehen.

Der Kurs wendet sich an

Ingenieure, Chemiker, Biologen, Biotechnologen, Physiker, Pharmazeuten, Lebensmittelchemiker und weitere Berufsgruppen in Industrie und Hochschulen, die bei Planung, Entwicklung und Betrieb von Produktionsanlagen mit Foulingproblemen konfrontiert sind.

Referenten

Dipl.-Ing. Florian Albert

studierte Maschinenbau/Bioverfahrenstechnik an der TU Braunschweig. Seit 2005 wiss. Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Wärmeübertragung/Fouling am ICTV.

Dr.-Ing. Wolfgang Augustin

studierte Maschinenbau/Verfahrenstechnik an der TU Braunschweig; 1992 Promotion am Institut für Verfahrens- und Kerntechnik. Seit 2003 Akad. Direktor und Leiter der Arbeitsgruppe Wärmeübertragung/Fouling am ICTV.

Dipl.-Ing. Moriz Mayer

studierte Bioingenieurwesen an der TU Braunschweig. Seit 2009 wiss. Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Wärmeübertragung/Fouling am ICTV.

Dr.-Ing. Bernd Rumpf

studierte Chemieingenieurwesen an der Universität Karlsruhe (TH); 1992 Promotion am Institut für Technische Thermodynamik der Universität Kaiserslautern, anschl. Post-Doc bis 1998. Seit 1998 Mitarbeiter der BASF SE, Ludwigshafen, als Fachgebietsleiter Destillation/Wärmeübertragung.

Prof. Dr.-Ing. Stephan Scholl

studierte Maschinenbau/Verfahrenstechnik an der TU München; 1991 Promotion am Lehrstuhl B für Verfahrenstechnik. 1991 bis 2002 Mitarbeiter der BASF SE. Seit 2002 Leiter des Instituts für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik der TU Braunschweig.

Dr. D. Ian Wilson

studied chemical engineering at Cambridge and UBC, Canada. He joined the Department of Chemical Engineering at Cambridge as a lecturer in 1994 (now a Reader) and leads a research group renowned for its work on fouling and cleaning in the food and petrochemical sectors.

Brief-/Fax-Antwort

Fax-Nr. 069/7564-414

**GVT
Forschungs-Gesellschaft
Verfahrens-Technik e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25

60486 Frankfurt am Main**

Anmeldung für den GVT-Hochschulkurs 70237 vom 21. – 22. September 2009
"Fouling in Wärmeübertragern" in Braunschweig

Anmeldeschluß: 31. Juli 2009

Die Anmeldungen werden entsprechend der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

Veranstaltungsteilnehmer

Herr Frau

Name.....

Vorname.....

Titel / Beruf.....

Firma..... Abt.....

Straße.....

PLZ / Ort.....

Tel. / Fax..... E-Mail.....

Rechnungsanschrift (sofern abweichend von obiger Anschrift)

Firma.....

Abteilung.....

Straße.....

PLZ / Ort.....

Die Kursgebühr beträgt € 825,- bzw. für Teilnehmer aus Mitgliedsfirmen der GVT € 750,-. Erst nach der endgültigen Teilnahmebestätigung durch die GVT bitten wir um Überweisung. Wird eine Anmeldung bis zum 31. Juli 2009 storniert, erfolgt die Erstattung der Teilnehmergebühr abzügl. einer Bearbeitungsgebühr von € 50,-. Bei Stornierung zu einem späteren Termin ist eine Erstattung nicht mehr möglich, jedoch werden die Kursunterlagen zugesendet. Außerdem steht die Benennung eines anderen Teilnehmers jederzeit offen. Unsere Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Mehrwertsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UstG), da die GVT als gemeinnützig anerkannt ist.

Mitarbeiter einer GVT-Mitgliedsfirma: Ja Nein

.....
Datum, Unterschrift + Firmenstempel