

ORGANISATORISCHES

Termin

Beginn: Donnerstag, 22.03.2018, 8:30 Uhr

Ende: Freitag, 23.03.2018, 16:30 Uhr

Am Donnerstagabend sind die Kursteilnehmer zu einem gemeinsamen Abendessen eingeladen.

Veranstaltungsort

Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Fakultät
Maschinenbau, Gebäude E

Pohlweg 55, 33098 Paderborn

Anfahrtsskizze siehe unter

<http://www.uni-paderborn.de/universitaet/anreiselageplan>

Übernachtung

Für die Teilnehmer des Hochschulkurses sind Zimmerkontingente zum Sonderpreis bis zum 15.02.2018 reserviert.

Kennwort: „**CFD Verfahrenstechnik 2018**“

Ibis Hotel *) ca. 3,2 km

Paderwall 1-5, 33102 Paderborn

Telefon: 05251/1245

E-Mail: h0718@accor.com

www.ibis.com/hotel-0718-ibis-paderborn-city (EZ: 70 € inkl. Frühstück)

*) Entfernung vom Tagungsort

EINE FRÜHZEITIGE ANMELDUNG WIRD EMPFOHLEN.

Teilnahmegebühr

Die Teilnahmegebühr beträgt 950,- €. Für Teilnehmer aus Mitgliedsfirmen der GVT gilt eine reduzierte Teilnahmegebühr von 900,- €. In der Teilnahmegebühr sind folgende Leistungen enthalten: Kursteilnahme, Kursunterlagen, gemeinsames Mittagessen an beiden Tagen, Abendessen am 22.03.2018, Pausenverpflegung.

ANMELDUNG

Die Anmeldung zum Kurs senden Sie bitte bis zum 22.02.2018 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:069/7564-437

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 22.02.2018 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 A.M. Hipp, GVT,

Tel., Fax und E-Mail s. o.,

zu fachlichen Fragen

Prof. E. Kenig, FVT,

Tel. 05251/60-2408, Fax 05251/60- 2183,

E-Mail: eugeny.kenig@upb.de

In Kooperation mit **DECHEMA e.V.**

Die personenbezogenen Daten werden dem Lehrstuhl zur ordnungsgemäßen Durchführung des Kurses zur Verfügung gestellt.



UNIVERSITÄT
PADERBORN

GVT

CFD-Methoden für industrielle Anwendungen in der Verfahrenstechnik

Paderborn, 22. – 23. März 2018

www.gvt.org/CFD

Veranstalter

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

in Kooperation mit:



UNIVERSITÄT PADERBORN

LEHRSTUHL FÜR FLUIDVERFAHRENSTECHNIK

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

MOTIVATION UND KOMPETENZEN

CFD-Methoden bieten eine vergleichsweise schnelle und kostengünstige Möglichkeit das Prozessverständnis zu verbessern, Parameterstudien durchzuführen und Optimierungsansätze zu prüfen. Durch die wachsende Rechnerleistung und stetige Verbesserung der Software-Tools erweitern sich die Einsatzgebiete und die Zahl der Anwender steigt ständig. Dennoch birgt diese Technologie, besonders bei Anwendern mit geringer Erfahrung, auch einige Gefahren. Gerade für die in der Verfahrenstechnik häufig auftretenden Mehrphasenströmungen sind folgende Aspekte kritisch:

- Formulierung der Problemstellung: Wahl der Modellgleichungen & Randbedingungen
- Vergitterung des Rechengebiets: Diskretisierungsfehler, Konvergenzprobleme
- Nutzung von (Sub-)Modellen: Verständnis der Annahmen
- Evaluierung der Lösungen: Hohe Anforderungen an Grundlagenkenntnisse

Dies kann zu Fehlern verschiedenster Art führen. Der Kurs soll helfen diese Schwelle zu überwinden und die CFD-Methoden bei einem breiteren Anwenderfeld als zuverlässiges Werkzeug etablieren.

Vorhandene Kompetenzen

Der Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik der Universität Paderborn verfügt über jahrelange Erfahrungen, sowohl in Bezug auf verfahrenstechnische Anwendungen im Allgemeinen als auch bei der Nutzung der CFD für Design- und Optimierungsaufgaben. Die Schwerpunkte liegen dabei in der Erfassung von Prozessen und Apparaten der Trenntechnik und Wärmeübertragung, womit zwei zentrale Themen aus dem Gebiet der Energie- und Ressourceneffizienz adressiert sind. In der Kombination dieser Kompetenzen ist der Lehrstuhl daher hervorragend geeignet, um anwendungsbezogene Kenntnisse der CFD für die verfahrenstechnische Industrie zu vermitteln. Durch die Einbeziehung externer Experten werden zusätzliche Kompetenzen eingeholt.

KURSinHALTE

Zahlreiche Kooperations- und Transferprojekte haben bereits typische Fragestellungen und Probleme der Industrie im Bereich der CFD-Anwendungen verdeutlicht. Diese werden im Kurs als Lehrbeispiele aufgegriffen. Zudem werden entsprechende Lösungsansätze gezeigt bzw. in rechnergestützten Übungen unter Nutzung der Software Star-CCM+ erarbeitet.

Ablauf:

Tag 1: Theoretische Grundlagen und Beispiele

- Einleitung zur CFD, Grundsätze der Fluidodynamik, Wärme- und Stoffübertragung, Lösungsmethoden
- Modellierung turbulenter Strömungen
- Modellierung von Wärmeübertragern, verschiedene Randbedingungen
- Modellierungen von Mehrphasenströmungen in Trennapparaten

Tag 2: Rechnergestützte Übung

- Einführung in die Software Star CCM+ (click by click-Manual am Beispiel einer laminaren Rohrströmung)
- Verschiedene Vergitterungsmethoden
- Einfluss von Turbulenz auf Wärmeübertragungsvorgänge
- Simulation von Mehrphasenströmungen mit der Volume-of-Fluid-Methode

Anmerkung: Ein besonderes Augenmerk wird auf die Erläuterung von Fehlerquellen und Validierungsmöglichkeiten gelegt.

Zielgruppe

Der Kurs wendet sich an Ingenieure, Chemiker, Biotechnologen, Physiker, Pharmazeuten und verwandte Berufsgruppen in Industrie und Hochschulen, die mit Themen aus der Verfahrenstechnik, dem Anlagen- und Apparatebau, der Chemie, Pharmazie, Lebensmittel- oder Wärmetechnik betraut sind.

REFERENTEN

Prof. Dr.-Ing. Eugeny Kenig
studierte angewandte Mathematik an der TU für Erdölchemie- und Gasindustrie in Moskau. 1985 Promotion an der Russischen Akademie der Wissenschaften. 1999 Habilitation in der thermischen Verfahrenstechnik an der Universität Dortmund. Seit 2008 Inhaber des Lehrstuhls für Fluidverfahrenstechnik der Universität Paderborn.

M. Sc. René Bertling
studierte Chemieingenieurwesen an der Universität Paderborn. Seit 2017 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik der Universität Paderborn.

M. Sc. Alexander Olenberg
studierte Maschinenbau / Vertiefungsrichtung Energie- und Verfahrenstechnik an der Universität Paderborn. 2012 - 2016 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik der Universität Paderborn. Seit 2017 im Gründungsteam "Floccess" (Gewinner des Förderwettbewerbs "START-UP-Hochschul-Ausgründungen").

Dipl.-Ing. Mark Piper
studierte Energie- und Verfahrenstechnik an der TU Berlin. 2011 - 2016 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik der Universität Paderborn. Seit 2017 im Gründungs-team "Floccess" (Gewinner des Förderwettbewerbs "START-UP-Hochschul-Ausgründungen").

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr.-Ing. Eugeny Kenig
Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik
Universität Paderborn

Brief-/Fax-Antwort

Fax-Nr. 069/7564-437

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

60486 Frankfurt am Main**

Anmeldung für den GVT-Hochschulkurs 70256 vom 22. – 23. März 2018

"CFD-Methoden für industrielle Anwendungen in der Verfahrenstechnik" in Paderborn

Anmeldeschluß: 22. Februar 2018 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 € 950,- bzw. für Teilnehmer aus Mitgliedsfirmen der GVT € 900,-. Erst nach der endgültigen Teilnahmebestätigung durch die GVT bitten wir um Überweisung. Wird eine Anmeldung bis zum 22. Februar 2018 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