

## Anmeldung zum GVT-Fortbildungskurs

RECHNUNGSANSCHRIFT  ja  nein GVT-Mitglied

Name

Titel / Vorname

Firma / Abteilung

Straße

PLZ / Ort / Land

Telefon / Fax

E-Mail

Firma

Abteilung

Straße

PLZ / Ort

 Über mein Recht, der Nutzung meiner Daten jederzeit widersprechen zu können, bin ich informiert worden.

Datum / Unterschrift

## Allgemeine Informationen

## KURSGEBÜHR

(Vielbucherrabatt auf Anfrage)

Kursgebühr	1.600,- €
GVT-Mitglieder	1.550,- €
Hochschulangehörige	950,- €

Bei Stornierung einer Anmeldung bis zum **21. August 2022** wird die Kursgebühr abzüglich einer Bearbeitungsgebühr von 50,- € erstattet. Bei einer späteren Stornierung ist eine Erstattung nicht möglich, jedoch steht die Benennung eines anderen Teilnehmers jederzeit offen.

## LEISTUNGEN

Die Kursgebühr beinhaltet die Teilnahme an Vorträgen und Plenardiskussionen, 3 Mittagmahlzeiten, 2 Abendmahlzeiten und Pausenverpflegung. Dabei ist Gelegenheit zur Diskussion und zum Austausch über aktuelle Themen. Jede/r Kursteilnehmer/in erhält ein Handbuch mit dem in den Vorlesungen gezeigten Projektionsmaterial, das alle wichtigen Informationen wie Gleichungen, Rechenbeispiele und zahlreiche Literaturhinweise enthält. Die Gebühr enthält keine Mehrwertsteuer, da die GVT als gemeinnützig anerkannt ist (§ 4.22 UstG). Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten ein **Zertifikat** über die Teilnahme.

## ANMELDUNG

Für die Teilnahme am Fortbildungskurs melden Sie sich bitte möglichst bis zum **01. September 2022** bei der GVT an. Die Anmeldung kann mit dem Antwortabschnitt erfolgen, entweder per Post, Fax, E-Mail oder online über das Anmeldeformular unter [www.gvt.org/hochschulkurse](http://www.gvt.org/hochschulkurse). 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!

Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V. (GVT)

Monika Liepold Tel.: 069 7564-374

Theodor-Heuss-Allee 25 Fax: 069 7564-437

60486 Frankfurt/Main E-Mail: [gvt-hochschulkurse@gvt.org](mailto:gvt-hochschulkurse@gvt.org)

## DATENSCHUTZHINWEIS

Alle Details zur Verarbeitung Ihrer Daten können den Datenschutzhinweisen der GVT entnommen werden. Sie finden diese im Internet unter [www.gvt.org/Datenschutz.html](http://www.gvt.org/Datenschutz.html). Sie haben das Recht, der Nutzung Ihrer Daten jederzeit zu widersprechen.

## AUSKÜNFTE

## zu organisatorischen Fragen

Monika Liepold, GVT Tel.: +49 69 7564-374

E-Mail: [gvt-hochschulkurse@gvt.org](mailto:gvt-hochschulkurse@gvt.org)

## zu inhaltlichen Fragen

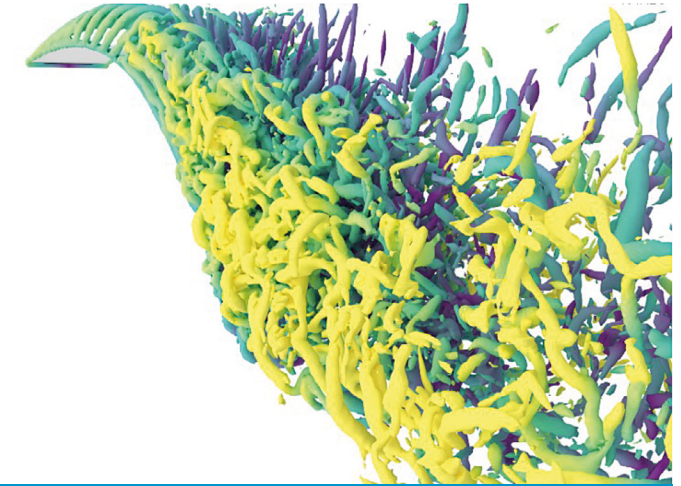
Prof. Jochen Fröhlich E-Mail: [jochen.froehlich@tu-dresden.de](mailto:jochen.froehlich@tu-dresden.de)

In Kooperation mit

[www.gvt.org](http://www.gvt.org)

Titelbild: © Institut für Strömungsmechanik, TU Dresden

## GVT FORTBILDUNGSKURS



21. – 23. September 2022 | Dresden

Numerische Berechnung  
turbulenter Strömungen  
in Forschung und PraxisProf. M. Breuer, Prof. J. Fröhlich, Dr. F. Menter  
Dr. G. Scheuerer, Prof. M. Sommerfeld

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. J. Fröhlich

Institut für Strömungsmechanik, TU Dresden

Veranstalter:

GVT Forschungs-Gesellschaft  
Verfahrens-Technik e.V.

In Kooperation mit



## Themenübersicht und vorläufiges Programm

Mittwoch, 21. September 2022

Problematik der Berechnung turbulenter Strömungen

Grundgleichungen zur Berechnung

Einführung in die Turbulenzmodellierung

Mittagessen

Ein- und Zweigleichungsmodelle

Neuere Wirbelviskositätsmodelle

Diskussion im Plenum

Abendessen



Prof. J. Fröhlich, TU Dresden



Prof. M. Breuer, HSU Hamburg

## Themenübersicht und vorläufiges Programm

Donnerstag, 22. September 2022

Reynoldsspannungsmodelle

Finite-Volumenmethoden und Lösungsverfahren

Numerische Gitter und deren Eigenschaften

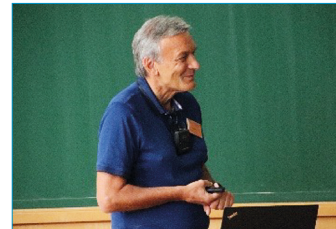
Mittagessen

Transitionsmodellierung

Maschinelles Lernen zur Turbulenzmodellierung

Diskussion im Plenum

Abendessen



Dr. G. Scheuerer, ISimQ



Dr. F. Menter, Ansys Germany

## Themenübersicht und vorläufiges Programm

Freitag, 23. September 2022

LES und Hybride Turbulenzmodellierung

Qualitätssicherung

Mehrphasenströmungen

Mittagessen

Anwendungsbeispiele

Ausblick und aktuelle Trends

Diskussion im Plenum

Abreise\*

\* Zum Ende des Kurses erfolgt eine Evaluierung durch die Teilnehmer vor Ort.



Prof. M. Sommerfeld, Uni Magdeburg



Hörsaal

## THEMA

Die Berechnung turbulenter Strömungen, einschließlich des Wärme- und Stofftransports ist bei vielen Problemen in den Bereichen Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Bauingenieurwesen, Meteorologie, Energietechnik, Umwelttechnik, etc. eine vordringliche Aufgabe. Beispiele sind die Strömung um Flug- oder Schiffskörper, Automobile und Gebäude sowie durch Leitungen, Kanäle, Kammern und Wärmetauscher, Vermischungsprozesse in Reaktoren aller Art, Kühlung von Turbinenschaufeln und Brennkammern; die Ausbreitung von eingeleiteter Wärme oder Schadstoffen in der Atmosphäre, in Flüssen oder Seen; Zweiphasenströmungen in Rohren und Reaktoren, Erosionserscheinungen, Zerstäubungsvorgänge, etc. Computer und Simulationsumgebungen sind inzwischen so leistungsfähig, dass numerische Verfahren in allen genannten Bereichen und darüber hinaus immer mehr eingesetzt werden. Die Beherrschung der Simulation wird damit zu einem wesentlichen Faktor in Produktentwicklung und Qualitätssicherung sowie in der Grundlagenforschung, der anwendungsorientierten Forschung und bei Gutachtertätigkeiten. Verlässliche Resultate lassen sich jedoch nur mit dem entsprechenden Wissen über die eingesetzten Metho-

den, ihre Handhabung, sowie ihre jeweiligen Stärken und Schwächen erzielen. Auf diesem Gebiet finden gegenwärtig sowohl im Bereich der Numerik als auch der Turbulenzmodellierung wichtige Entwicklungen statt.

## ZIELSETZUNG UND ABLAUF

Der Kurs hat zum Ziel, Ingenieure der Industrie und Forschung mit modernen Methoden der Simulation turbulenter Strömungen vertraut zu machen. Er besteht aus 16 über viele Jahre sorgfältig aufeinander abgestimmten und ständig aktualisierten Vorlesungen, die den Stand der Technik auf diesem sich schnell entwickelnden Gebiet präsentieren. Der Kurs findet unabhängig von speziellen CFD Tools statt und erläutert die Methoden. Zahlreiche Anwendungsbeispiele direkt aus der Praxis veranschaulichen die Theorie. Sie zeigen Möglichkeiten und Grenzen auf und vermitteln Grundlagen zur Qualitätsbeurteilung. Darüber hinaus geben die Vortragenden auf der Basis ihres engen Kontaktes zur Forschung einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen. Auch werden ausführliche Literaturhinweise gegeben. Der Kurs beginnt am 21.9.2022 um 9:00 und endet am 23.9.2022 um 18:00.

## REFERENTEN

Die Referenten sind sehr erfahrene Experten im Bereich der Strömungssimulation und routinierte Vortragende. Durch ihre unterschiedlichen Karrieren decken sie einen großen Bereich komplementärer Themenfelder ab. Ein besonderes Element des Kurses ist die substanzielle Diskussionszeit im Plenum sowie die gemeinsamen Mahlzeiten und Pausen zusammen mit den Referenten. Sie bieten für alle Teilnehmer die Gelegenheit, auch eigene Fragestellungen intensiv mit den Vortragenden zu diskutieren. Ebenso bietet sich auf diese Weise die Möglichkeit der Vernetzung von Teilnehmerinnen und Teilnehmern untereinander.

## VERANSTALTUNGSORT

TU Dresden

Helmholtzstr. 9 (Görges-Bau GÖR, 2. Etage, Hörsaal 226)