

VERANSTALTUNGSDETAILS

Dr.-Ing. A. Stroh, Prof. Dr.-Ing. B. Frohnäpfel

7. April 2021

Organisatorisches

Das KIT stellt sich weiter darauf ein, dass der Studienbetrieb nur in Online-Form beginnen kann. Entsprechend wird die Vorlesung und Übung „*Einführung in die numerische Strömungsmechanik*“ im Online-Modus durchgeführt. Die gesamte Kommunikation mit Kursteilnehmer erfolgt über das zentrale Learning Management System **ILIAS**.

Um zeitnah einen Überblick über die ungefähre Teilnehmerzahl zu haben, bitten wir Sie sich bereits jetzt in ILIAS anzumelden.

Informationen

Die Veranstaltung richtet sich an Hörer des Schwerpunktes 13 im Bachelor Maschinenbau.

Vorlesung: ab 13.04.2021, wöchentlich
Die aufgezeichnete Vorlesung, dazugehörige Folien und weitere Dokumente werden wöchentlich am Dienstag über **ILIAS** veröffentlicht.

Dozenten: Alexander Stroh, Nima Samkhaniani

Übung: ab 13.04.2021, Di 14:00 – 15:30, wöchentlich
Übungen werden wöchentlich am Dienstag über **ILIAS** verteilt, die Bearbeitung kann mittels **zur Verfügung gestellter** virtueller Umgebung auf beliebigen Rechnern erfolgen. Fragen dazu können in dem **Forum zur Übungen** oder in der online Sprechstunde gestellt werden. Die erarbeiteten Lösungen zu ausgeteilten Übungen müssen innerhalb von zwei Wochen digital abgegeben werden – dies gilt als Klausurvorleistung und wird mit bestanden oder nicht bestanden bewertet. In dem Zeitfenster wird zu jeder Übungseiheit ein **Live-Tutorial** mit anschließender **Sprechstunde** mittels Zoom angeboten.

Betreuung: Georg Fahland, Carola Schmidt

E-Mail: stroh@kit.edu

Klausurtermin: TBA

Anmeldung & Links

Vorlesung

- https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_1459891&client_id=produktiv

Übung

- https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_1459893&client_id=produktiv

Online Tutorial/Sprechstunde

- <https://kit-lecture.zoom.us/j/69151425707>
- PIN: 1802021

Termine & Themen

Nº	KW	Datum	Vorlesung	Übung/Tutorial
1	15	13.04.2021	Einführung, Grundgleichungen, Dimensionslose Kennzahlen	Einrichtung der virtuellen Umgebung
2	16	20.04.2021	Lösungsverfahren, Lösen der Differentialgleichungssysteme	Einführung in Linux & CLI
3	17	27.04.2021	Einführung in Finite Volumen Methode (FVM)	Einführung in python
4	18	04.05.2021	Einführung in OpenFOAM	FVM in python
5	19	11.05.2021	Eigenschaften von Berechnungsverfahren	Einführung in OpenFOAM und ParaView
6	20	18.05.2021	Visualisierung numerischer Strömungssimulationen	Laminare Kanalströmung in 2D und Vernetzung in blockMesh
7	22	01.06.2021	Grundlagen der Turbulenz	Turbulente Kanalströmung in 2D
8	23	08.06.2021	Wandgebundene Strömung und Turbulenzmodellierung	Flügelumströmung und Parameterstudie (RANS, 2D)
9	24	15.06.2021	Strömung mit Wärmeübergang	Strömung mit Wärmeübergang (2D)
10	25	22.06.2021	Mehrphasenströmungen	Zweiphasenströmung mit VoF
11	26	29.06.2021	Direkte Numerische Simulation (DNS)	Vernetzung (snappyHexMesh), Kármánsche Wirbelstraße
12	27	06.07.2021	Statistische Auswertung turbulenter Strömungen	Statistische Auswertung einer DNS (HPC)
13	28	13.07.2020	Vorlesung Industriepartner	DNS turbulenter Strömung (HPC)
14	29	20.07.2021		SKalierbarkeitsstudie & parallele Effizienz (HPC, optional)

Übersicht

April			Mai				Juni				Juli			
13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20
V1	V2	V3	V4	V5	V6		V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	
Ü0	Ü1	Ü2	Ü3	Ü4	Ü5		Ü6	Ü7	Ü8	Ü9	Ü10	Ü11	Ü12	Ü13