

em. Prof. Dr.-Ing. Claus Günther, ITES, KIT- Campus Nord

Sommersemester 2021

2154431 Finite-Volumen-Methode (FVM) zur Strömungsberechnung

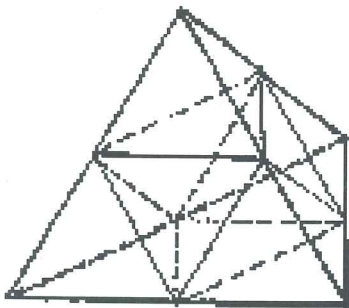
Ort: Geb. 10.50, Raum 602

Zeit: Blockvorlesung: 26.07.21 – 30.07.21, 8.00 Uhr – 17.30 Uhr

Beginn: 26. Juli 2021

Gegenstand der Vorlesung:

Die Finite-Volumen-Methode (=FVM) erfreut sich anhaltender Beliebtheit, weil sie wie FEM für beliebig komplexe Geometrien anwendbar ist, im Gegensatz zu FEM Erhaltung aller Zustandsgrößen gewährleistet und auf beliebigen Gittern formuliert werden kann. FVM wird in OpenFOAM und zahlreichen kommerziellen Codes wie FLUENT, CFX, STAR-CCM+, verwendet und ist damit einer der Bausteine der numerischen Strömungssimulation, welche bei Konstruktion und Engineering eine wichtige Rolle spielt.



In der Vorlesung werden die Grundlagen und Techniken dieser Methoden für Gleichungen entwickelt, die sowohl konvektive wie auch diffusive Beiträge enthalten. Auf die Erzeugung unstrukturierter Gitter wird ebenfalls eingegangen.

Der Inhalt der Vorlesung richtet sich an Studentinnen und Studenten von Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie- und Bauingenieurwesen, ist jedoch in weiten Teilen auch für Hörer geeignet, die sich für FVM im Zusammenhang mit anderen als thermischen oder Strömungsproblemen interessieren.



Prüfungsmodalität: mündlich, 30min.

Anmeldung zur Prüfung im Sekretariat des ITES