

Grundlagen der Wärmelehre und Strömungslehre
Fundamentals of Thermodynamics and Fluid Mechanics

Titel <i>Course title</i>	Grundlagen der Wärmelehre und Strömungslehre
Fachstatus <i>Course status</i>	Pflichtfach
Zielgruppe <i>Target Group</i>	3. Semester Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Kurzbeschreibung <i>Course description</i>	Diese Vorlesung vermittelt Kenntnisse und Methoden zum Verständnis und zur rechnerischen Behandlung einfacher Prozesse der Energieumwandlung und Energieübertragung sowie der Strömungsmechanik inkompressibler Fluide
Vorkenntnisse (empf.) <i>Prerequisites (recomm.)</i>	Keine
Arbeitsmittel <i>Required materials</i>	W. Kümmel: Technische Strömungsmechanik Zusätzliche Unterlagen: Skripte, Aufgabenblätter, Umdrucke
Lehrresultate <i>Course outcomes</i>	Nach dem erfolgreichen Besuch dieser Lehrveranstaltung können die Studierenden einfache Prozesse der thermischen Energieumwandlung in technischen Anlagen und Maschinen verstehen und berechnen <ul style="list-style-type: none">• eindimensionale stationäre Strömungsprozesse berechnen und verstehen

Inhaltsangaben <i>Course topics</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ thermodynamisches System thermische Zustandsgrößen und Zustandsgleichungen Wärme und Arbeit kalorische Zustandsgleichungen Zustandsänderungen und Prozesse erster Hauptsatz der Thermodynamik Entropie und zweiter Hauptsatz • Zustandsänderungen idealer Gase • Kreisprozesse mit idealen Gasen • Dämpfe und Prozesse mit Dämpfen • physikalische Grundlagen und Eigenschaften ruhender und strömender Fluide • stationäre eindimensionale Strömung inkompressibler Fluide
Lehrmethoden <i>Course methods</i>	Lehrvortrag mit Übungen
Besonderheiten <i>Special features</i>	Keine
Weiterführende Kurse <i>Related courses</i>	Energietechnik , Wärmeübertragung, Strömungsmaschinen, Windkraftanlagen, Computational Fluid Dynamics
Umfang / Credits <i>Course structure</i>	4 – 0 – 5 (SWS Vorlesung – SWS Labor/Übung – Credits)
Leistungsnachweis / Dauer <i>Assessment / Duration</i>	Fachprüfung 120 Minuten
Lehrpersonen <i>Lecturers</i>	Prof. Dr.-Ing. Dieter Warnack Prof. Dr.-Ing. Torsten Bartels
Zugeordnete Ziele des Studiengangs <i>Related program objective</i>	Dem Studierenden technisch- naturwissenschaftliche Grundlagen und Methodenkenntnisse zu vermitteln, sowie die Studierenden in die Lage zu versetzen diese anzuwenden.
Verantwortlich <i>Coordinator</i>	Prof. Dr.-Ing. Dieter Warnack / Prof. Dr.-Ing. Torsten Bartels
Letzte Überprüfung <i>Last review</i>	23.06.07
Letzte Änderung <i>Last update</i>	23.06.07