

Lehrveranstaltung: Gasturbine, Gasdynamik mit Wärmeübertragung (Vorlesung)

Allgemeine Informationen

Veranstaltungsname	Gasturbine, Gasdynamik mit Wärmeübertragung (Vorlesung) Gasturbine, Gasdynamics with Heattransfer
Veranstaltungskürzel	TM2
Lehrperson(en)	Prof.Dr.-I Neumann, Olaf (olaf.neumann@haw-kiel.de)
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse

Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.

Die Studierenden kennen die Methoden für die Gestaltung und den Betrieb von energiewandelnden Turbomaschinen, sowie deren Betrieb in der Praxis. Die Studierenden erproben anhand von Beispielen aus die Werkzeuge des Entwurfs, der Errichtung sowie des Betriebes und der Diagnostik in unterschiedlichen Betriebszuständen. Den Studierenden werden die Lerninhalte durch Präsentation und Skript und Gruppenarbeit vermittelt.

Die Studierenden lernen die grundlegende Beschreibung kompressibler Strömungen mit Wärmeübergang kennen und sind in der Lage, z.B. einen regenerativen Gasturbinenprozess zu charakterisieren.

Die Studierenden erproben die Werkzeuge des Entwurfs, der Errichtung sowie des Betriebes und der Diagnostik in unterschiedlichen Betriebszuständen. Den Studierenden werden die Lerninhalte weiterhin durch Labormessungen, Übungen und Gruppenarbeit vermittelt.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	Kraftwerk-, Antriebs-Konzepte Konstruktive Komponenten 1D kompressible Strömungen Wärmetauscher & Wärmedurchgang Grenzschichten in kompressiblen Strömungen von Gasturbinenschaufeln ggf. Exkursion
Literatur	Sigloch: Strömungsmaschinen Lechner, Seume: Stationäre Gasturbinen Stodola: Dampfturbinen Traupel: Thermische Turbomaschinen Pfleiderer, Petermann: Strömungsmaschinen Kraft- und Arbeitsmaschinen (Skript)

Lehrform der Lehrveranstaltung

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2

Prüfungen

Unbenotete Lehrveranstaltung	Nein
-------------------------------------	------

Sonstiges	
Sonstiges	Der Kurs baut auf den im Modul "Fluidmechanik" erworbenen Kenntnissen auf und zeigt die detaillierte Anwendung von energieumwandelnden, strömungsmechanischen Prozessen einschließlich Entwurf, Betrieb und Diagnostik anhand von ausgewählten Turbomaschinen in der Praxis.