

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Maschinenbau / Produktentwicklung und Simulation	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Claus Feuchter	

Modul-Name		Thermodynamik				Modul-Nr : 66019	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		WPM - Wahlpflichtmodul		GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“):
 Die Studierenden kennen die thermodynamischen Grundlagen und können diese auf thermodynamische Prozesse anwenden. Sie haben die Grundlagen zum Verständnis und zur Berechnung von Wärmekraftmaschinen erworben. Technische Prozesse können auf eine thermodynamische Betrachtungsebene gebracht werden und damit thermodynamische bewertet und optimiert werden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“):
 Die Sozialkompetenz wird in Tutorien und Übungen gefördert.

Ggf. besondere Methodenkompetenz:
 Es wird Wert auf die Vorgehensweise beim Lösen von thermodynamischen Problemen gelegt. Die Studierenden können geeignete thermodynamische Berechnungsmethoden anwenden und sind in der Lage sind sie in der Lage den Arbeitsaufwand und die Kosten von Lösungsmethoden einzuschätzen.

Lehrinhalte

- Kinetische Gastheorie (ideale, reale Gaseigenschaften)
- Innere Energie, Enthalpie, Wärme und Arbeit für geschlossene und offene Systeme
- 1.Hauptsatz der Thermodynamik
- Zustandsänderungen und Kreisprozesse
- 2. Hauptsatz und Entropie
- Reversible und irreversible Zustandsänderungen
- Kraftwerksprozesse (Clausius-Rankine im h-s Diagramm)

Zugangsvoraussetzung

Vorbereitung Teilnahme Modul:

- - -

Modul: - - -

Prüfung: - - -

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
66311	Thermodynamik	Prof. Dr. Feuchter	V Ü	4	5	3	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau				
Zugelassene Hilfsmittel		alle, außer Kommunikationsmittel					

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Cerbe / Hoffmann Einführung in die Thermodynamik Wagner Wärmeübertragung Dietzel Technische Wärmelehre Mayinger Thermodynamik Baehr Thermodynamik Berties Beispiele aus der Thermodynamik
Zusammensetzung der Endnote	Die Endnote entspricht der Klausurnote.
Bemerkungen / Sonstiges	Wird optional durch Tutorien (2 SWS) unterstützt.
Letzte Aktualisierung	November 2015