



# Modulbeschreibung

<b>Studiengang und Schwerpunkt:</b> <b>Bachelor of Engineering:</b> <b>Maschinenbau / Energie- und Anlagentechnik</b>	
<b>Abk.: EnSys</b>	<b>Modultitel: Energiesysteme</b>
<b>Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r</b>	<b>Winkler</b>
<b>Lehrende Professoren</b>	Winkler, Sievers
<b>Zeitraum/ Semester/ Angebotsturnus</b>	6. oder 7. Semester
<b>Credits</b>	5
<b>Arbeitsaufwand (Workload)</b>	Präsenzstudium 4 h (SWS), Selbststudium 102 h
<b>Status</b>	
<b>Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse</b>	
<b>Teilnehmerzahl</b>	Seminaristischer Unterricht (sU) 40
<b>Lehrsprache</b>	deutsch
<b>Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernziele</b>	
<b>Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Die Studierenden sollen die theoretischen Grundlagen der Thermodynamik auf komplexe Energiesysteme anzuwenden lernen und notwendige Systemberechnungen unter wirtschaftlichen Randbedingungen eigenständig durchführen können.</li></ul>	
<b>Sozial- und Selbstkompetenz</b>	
<b>Lerninhalte</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Grundsätze der Energiewandlung, Energiewandlungskette im Kraftwerk, Vergleichsprozesse und ihre Anwendung, Einflüsse auf die Kosten, Ermittlung der Stromgestehungskosten</li><li>Betriebsführung und Schaltungen, Aufbau von Industriekraftwerken, Betriebsweise von Industriekraftwerken, Kraftwerksschaltungen zur reinen Stromerzeugung, Netzbetrieb von Großkraftwerken</li><li>Bauarten von Dampferzeugern, Konstruktionsprinzipien, Verdampferkonzepte, Brennstoffeinflüsse auf Konzepte</li><li>Verbrennungsprozesse und Anwendungen, Verbrennungsreaktionen und Prozessführung, Statistische Verbrennungsrechnung, Stoffwerte der Rauchgase, Arbeitsfähigkeit von Verbrennungsreaktionen</li><li>Auslegung thermischer Systeme am Beispiel Dampferzeuger, Entwurfsprozess im Energieanlagenbau, Äußere Bilanz und Wirkungsgrad, Innere Bilanz und Konstruktionsentwurf, Einfluss der Bauarten auf die Auslegung</li><li>Modellierung von Energiewandlungsprozessen am Beispiel GuD, Schaltung und Analyse, Wirkungsgraddefinitionen, Systemmodellierung, Komponentenmodellierung</li></ul>	
<b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>	



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

# Modulbeschreibung

<b>Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen</b>	Handouts, Tafel
<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Leistungsnachweis
<b>Literatur/ Arbeitsmaterialien</b>	Steinmüller Taschenbuch