


Daten:	WTPROZ. BA. Nr. 578 / Prüfungs-Nr.: 41304	Stand: 06.04.2017 	Start: WiSe 2017
Modulname:	<b>Wärmetechnische Prozessgestaltung und Wärmetechnische Berechnungen</b>		
(englisch):	Thermoprocessing Design and Computational Methods		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Uhlig, Volker / Dr.-Ing.</a> <a href="#">Krause, Hartmut / Prof. Dr.-Ing.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ziele, die Spielräume, die Mittel und die Vorgehensweise bei der Gestaltung von Prozessen in wärmetechnischen Anlagen analysieren und entsprechende Prozesse entwickeln.</li> <li>• Fähigkeiten und Fertigkeiten zur selbständigen Definition und Lösung von praktischen wärmetechnischen Aufgaben für Thermoprozessanlagen und verwandte Anlagen anwenden und bewerten.</li> </ul>		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung von Temperatur-, Atmosphären- und Druckbedingungen</li> <li>• Energiesparende Prozessgestaltung</li> <li>• Prozessgestaltung für den Umweltschutz</li> <li>• Mathematische Modelle zur Prozessgestaltung</li> <li>• Steuerung und Regelung von Thermoprozessen</li> <li>• Prozessleitsysteme</li> <li>• Energiebilanzierung wärmetechnischer Anlagen</li> <li>• Berechnung der Wärmeübertragung durch Oberflächenstrahlung, Gasstrahlung, Konvektion, Wärmeleitung sowie in Kombination verschiedener Wärmeübertragungsarten</li> <li>• Global- und Zonenmethoden, Bilanzierungsmodelle</li> <li>• Mathematische Modelle</li> <li>• Anlagenwände, Druckfelder in wärmet. Anlagen, Wärmespannungen</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Pfeifer, Nacke, Beneke: Praxishandbuch Thermoprozesstechnik, Band I, Vulkan-Verlag, 2. Auflage oder neuer Pfeifer, Nacke, Beneke: Praxishandbuch Thermoprozesstechnik, Band II, Vulkan-Verlag, 2. Auflage oder neuer Specht: Wärme- und Stoffübertragung in der Thermoprozesstechnik, Vulkan-Verlag, neueste Auflage Pfeifer: Taschenbuch industrielle Wärmetechnik, Vulkan-Verlag, 4. Auflage oder neuer		
Lehrformen:	S1 (WS): Wärmetechnische Prozessgestaltung / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Wärmetechnische Berechnungen / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Wärmetechnische Berechnungen / Übung (1 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel.		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Technische Thermodynamik II, 2016-07-04</a> <a href="#">Wärme- und Stoffübertragung, 2016-07-05</a> <a href="#">Technische Thermodynamik I, 2016-07-05</a> <a href="#">Strömungsmechanik I, 2017-02-07</a> <a href="#">Strömungsmechanik II, 2017-02-07</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Im Wintersemester KA: Im Sommersemester		

Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Im Wintersemester [w: 1] KA: Im Sommersemester [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übung und die Prüfungsvorbereitung.