

Daten:	EKG. MA. Nr. 3357	Stand: 02.02.2013	Start: WiSe 2012
Modulname:	<b>Einführung in die kinetische Gastheorie</b>		
(englisch):	Kinetic Gas Theory		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Hasse, Christian / Prof. Dr.-Ing.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Hasse, Christian / Prof. Dr.-Ing.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die kinetische Gastheorie zu verstehen. Sie können den Zusammenhang zwischen der statistischen Formulierung der molekularen Teilchenbewegung und den makroskopischen Größen der klassischen Strömungsmechanik und Thermodynamik erkennen und anwenden.		
Inhalte:	<p>Es werden die folgenden Aspekte von behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementare Gaskinetik, Verteilungsfunktion und makroskopische Größen</li> <li>• Kinetische Theorie für Gleichgewicht (Maxwell-Verteilung und molekulare Stoßbeziehungen)</li> <li>• Boltzmann-Gleichung</li> <li>• Strömungen im Nichtgleichgewicht (Chapman-Enskog-Entwicklung und Herleitung der Navier-Stokes-Gleichungen)</li> </ul>		
Typische Fachliteratur:	Hänel: Molekulare Gasdynamik		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Technische Thermodynamik II, 2009-10-08</a> <a href="#">Technische Thermodynamik I, 2009-05-01</a> <a href="#">Strömungsmechanik I, 2009-05-01</a>		
Verwendung des Moduls:	<a href="#">Maschinenbau, MA (WP)</a> <a href="#">Maschinenbau, DIPL (WP)</a> <a href="#">Verfahrenstechnik, MA (WP)</a> <a href="#">Verfahrenstechnik, DIPL (WP)</a> <a href="#">Computational Science and Engineering, MA (WP)</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 [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitungen.		