

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
<b>MB-ET-06</b>	<b>Grundlagen der Kernenergietechnik</b>	<b>Prof. Hurtado</b>
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden Kompetenzen über die grundlegenden Prozesse bei der Nutzung der Kernenergie zu geben. Ausgehend vom Atomaufbau bilden die Begriffe Kernbindungsenergie, Kernreaktion, Spaltung und Fusion die Basis des Wissensgerüsts. Die damit verbundenen Prozesse der Neutronenbremsung und der Kettenreaktion werden durch die Studierenden als die Grundlagen für den Aufbau von Kernreaktoren erfasst. Mit dem Betrieb von Kernreaktoren eng verbunden sind Radioaktivität und Strahlenschutz sowie die Sicherheit kerntechnischer Anlagen, die jeder Energietechniker wissenschaftlich exakt auch argumentativ vertreten können muss.. Verschiedene Varianten der technologischen Umsetzung der physikalischen Prozesse in Kernkraftwerken können seitens der Studierenden in Gemeinsamkeiten und Unterschieden, Vor- und Nachteilen grundlegend beurteilt werden.</p> <p>Das Modul erhält durch Beiträge aus kerntechnischen Unternehmen den Bezug zur Praxis und weist damit auch den Weg zur zukünftigen technologischen Entwicklung.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Für den Modul sind Kenntnisse aus den Modulen Physik und Mathematik sowie Thermodynamik erforderlich.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Profilempfehlung ET im Bachelor-Studiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau der Studienrichtung ET sowie ein Pflichtmodul der Studienrichtung ET im Diplom-Studiengang Maschinenbau. Es kann nicht sowohl im Bachelor- als auch im Diplom-Aufbaustudiengang gewählt werden. Es befähigt die Studierenden, kernenergetische Prozesse und die Anlagentechnik in den Grundlängen zu verstehen und technisch einzuordnen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung aus einer Klausurarbeit um Umfang von 120 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Gesamtaufwand beträgt 120 Stunden. Präsenz in Vorlesungen und Übungen sowie Selbststudium, Prüfungsvorbereitung, Prüfungsleistung	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	