

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
<b>MB-ET-26</b>	<b>Kernreakorttechnik</b>	<b>Prof. Hurtado</b>
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Das Modul befähigt die Studierenden umfassend auf dem Gebiet der Kernreakorttechnik tätig zu werden. Dazu besitzen sie die notwendigen Kenntnisse und Kompetenzen zu den Schwerpunkten Kernreaktor-/Sicherheitstechnik, Radioaktivität und Strahlenschutz sowie Rückbau kerntechnischer Anlagen.</p> <p>Dazu werden detaillierte Kenntnisse zum Aufbau von Reaktoren der Generationen II, III und IV vermittelt. Es werden wesentliche thermodynamische Parameter und deren Einfluss auf kraftwerkstechnische Prozesse diskutiert. Die für künftige Reaktoren angestrebte Erhöhung der Sicherheit wird, ausgehend von derzeitigen Generation II-Reaktoren, für Anlagen der Generationen III und IV behandelt.</p> <p>Mit der Sensibilisierung für die Themen Radioaktivität und Strahlenschutz ist verbunden, dass die Studierenden die verschiedenen Formen sowie die Intensität der Strahlenbelastung beim Betrieb von kerntechnischen Anlagen beurteilen können. Darüber hinaus werden Messmethoden und -instrumente behandelt. Der Schwerpunkt des Strahlenschutzes verfolgt das Ziel, innerhalb der Anlage die Minimierung der Strahlenexposition für das Personal zu erreichen. Außerhalb der Anlage steht die Freisetzung von Radioaktivität im Vordergrund der Unterweisung.</p> <p>Außerdem sind die Studierenden befähigt, den Rückbau kerntechnischer Anlagen zu planen und sachgerecht auszuführen. Dazu besitzen sie Wissen über die Grundlagen zum Rückbau von Leistungsreaktoren, wozu im Wesentlichen die hierfür verwendeten Technologien zur Optimierung von Abfallströmen gehören.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Fundierte Kenntnis aus den Modulen Physik, Mathematik, Thermodynamik sowie Grundlagen der Kernenergie-technik	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist Wahlpflichtmodul der Studienrichtung ET im Diplom-Studiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau der Studienrichtung ET.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus 2 Prüfungsleistungen. Die erste Prüfungsleistung (P1) besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.</p> <p>Die zweite Prüfungsleistung (P2) besteht aus der erfolgreichen Teilnahme am AKR2-Praktikum Teil Kernreakorttechnik.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 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 240 Stunden. Präsenz in Vorlesungen und Praktika sowie Selbststudium, Prüfungsvorbereitung, Prüfungsleistung	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	