

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
DSE-E8	Microkernel-Based Operating Systems	Prof. Härtig
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden mit umfangreichem Wissen zum Thema Microkernels ausgestattet, also zu jenen kleinen Betriebssystem-Kernels, auf denen Betriebssysteme flexibel aufgebaut werden können. Die Studierenden sind in der Lage, diese Microkernels in sicherheitskritischen oder eingebetteten Anwendungen sowie in Echtzeitsystemen zu verwenden, um einen kleinen Systemkern für kritische Aufgaben bereitzustellen. Sie können mit deren Hilfe außerdem wohl strukturierte und vielseitig einsetzbare Betriebssysteme konstruieren. Sie verstehen die zugrundeliegenden Prinzipien und können diese selbstständig zur Problemlösung anwenden. Sie sind vertraut mit CPU-Datenstrukturen, Systemaufrufen, dem Management des virtuellen Speichers, der Kommunikation zwischen Prozessen, der Virtualisierung sowie mit dem Thema Portabilität. Sie beherrschen den Entwurf von Betriebssystemen, die Speicherverwaltung auf höchster Ebene, die Synchronisierung, Interface-Beschreibungssprachen, Gerätetreiber, den Einsatz von Linux mit Microkernels sowie Echtzeitbetriebssysteme und sichere Betriebssysteme.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 1 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Betriebssysteme, Rechnerarchitektur und Software Engineering. Kenntnis der Programmiersprache C oder C++ (auf Bachelor-Niveau). Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: http://dse.inf.tu-dresden.de/.</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Distributed Systems Engineering.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 10 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Bei bis zu 10 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten; ggf. wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Aufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.