

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
DSE-E9	Real-Time Systems	Prof. Härtig
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Echtzeitsysteme, also Systeme, zu deren korrektem Funktionieren die Einhaltung von Zusagen zur Rechtzeitigkeit gehören, zu klassifizieren, zu modellieren und zu bewerten. Dies umfasst die Grundlagen von Last und Ressourcen, Zeit, Uhren und Uhrensynchronisation, zeitgesteuerter vs. ereignisgesteuerter Konstruktion und Scheduling-Verfahren. Mit Hilfe dieses Wissens verstehen die Studierenden verwandte und darauf aufbauende Themenfelder wie Echtzeitprogrammiersprachen (synchron und ereignisgesteuert), Echtzeitbetriebssysteme, Echtzeitsysteme und Hardware, Mikrocontroller, Caches, Echtzeitkommunikation in Feldbussen und Weitverkehrsnetzen und die generelle Anwendung von Echtzeitsystemen. Mit diesen breit gefächerten Kenntnissen können die Studierenden das Thema Echtzeitsysteme aus einer ganzheitlichen Perspektive betrachten.</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>Grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Betriebssysteme, Rechnerarchitektur, Datenbanken und Software Engineering (auf Bachelor-Niveau).</p> <p>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.	