

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lena Oden				
	<table border="0"> <tr> <td>Dauer des Moduls ein Semester</td> <td>ECTS 10</td> <td>Workload 300 Stunden</td> <td>Häufigkeit in jedem Wintersemester</td> </tr> </table>	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Wintersemester
Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Wintersemester		
Lehrveranstaltung(en)	Virtuelle Maschinen				
Detaillierter Zeitaufwand	<p>Bearbeiten der Lektionen: 150 Stunden Bearbeiten der Einsendearbeiten: 75 Stunden Studientage und Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden</p>				
Qualifikationsziele	Nachdem die Studierenden das Modul bearbeitet haben, können sie die Funktionsweise virtueller Maschinen erklären, die Beschränkungen der Virtualisierung identifizieren, unterschiedliche Arten der Emulation von Befehlssatzarchitekturen beurteilen, die verschiedenen Varianten virtueller Maschinen klassifizieren und gegenüberstellen, selbst virtuelle Maschinen konfigurieren, geeignete Anwendungen kategorisieren und auf einer passenden virtuellen Maschine integrieren, Schwachstellen der Virtualisierung identifizieren, Optimierungsmöglichkeiten entdecken, die Virtualisierung in geeigneter Form reorganisieren und schließlich für die jeweilige Anwendung eine bestmöglich angepasste virtuelle Plattform produzieren.				
Inhalte	<p>Eine virtuelle Maschine emuliert ein komplettes Computersystem durch Softwarekomponenten, die einen einheitlichen Zugang zur Hardware eines realen Computersystems bereitstellen. Durch die Virtualisierung wird es möglich, auf ein und demselben Computersystem nacheinander oder auch gleichzeitig mehrere verschiedene Betriebssysteme laufen zu lassen. Die Virtualisierung von Computersystemen bietet eine Fülle von Vorteilen, wie z. B. die gleichzeitige Nutzung von mehreren Betriebssystemen, den einfachen und kostengünstigen Aufbau von Testumgebungen und die verbesserte Auslastung von Mehrkern-Prozessoren. Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen heutiger Virtualisierungstechniken herausgearbeitet. Die Lehrveranstaltung basiert auf dem Buch "Virtual Machines" von Smith und Nair, erschienen bei Elsevier 2005. Zu diesem englischsprachigen Basistext erhalten die Studierenden einen deutschsprachigen</p> <p>Ergänzende Literatur: I. D. Craig, Virtual Machines, Springer-Verlag, New York, 2005</p>				
Inhaltliche Voraussetzung	Kenntnisse aus den Modulen 63013 "Computersysteme" sowie 63012 "Softwaresysteme", "Betriebssysteme und Rechnernetze"				
Lehr- und Betreuungsformen	<p>Lehrveranstaltungsmaterial Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung internetgestütztes Diskussionsforum Studientag/e</p>				
Anmerkung	Der Basistext muss vor Semesterbeginn beschafft werden. Basistext: J. E. Smith and R. Nair, Virtual Machines, Elsevier, 2005				
Formale Voraussetzung	keine				
Verwendung des Moduls	<p>M.Sc. Data Science M.Sc. Informatik M.Sc. Praktische Informatik</p>				

Prüfungsformen

	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung
Prüfung	benotete mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)	keine
Stellenwert der Note	1/12	