

| <b>Modulnummer</b>  | <b>Modulname</b>   | <b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>  |
|---|--|---|
| INF-DSE-20-E-OSC  | Operating-System Construction<br>(Betriebssystembau)   | Prof. Dr.-Ing. Horst Schirmeier<br><a href="mailto:horst.schirmeier@tu-dresden.de">horst.schirmeier@tu-dresden.de</a> |
| <b>Qualifikationsziele</b>                                  | Die Studierenden sind in der Lage, direkt auf die Hardware aufsetzende Systemsoftware zu entwerfen, zu entwickeln und zu debuggen. Sie können durch Kenntnis der Auswirkung auf nichtfunktionale, emergente Eigenschaften wie Interruptlatenzen Entwurfsentscheidungen treffen, die direkte Auswirkungen auf die möglichen Einsatzgebiete des Systems haben.   |   |
| <b>Inhalte</b>  | Die Lehrveranstaltung vermittelt konzeptionelle Grundlagen und zentrale Techniken für den Bau eines Betriebssystems. In der vorlesungsbegleitenden Übung werden diese Kenntnisse praktisch angewendet, indem ein einfaches PC-Betriebssystem in kleinen Arbeitsgruppen von Grund auf neu entwickelt wird. Um dies zu bewerkstelligen, sind fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der PC-Hardware erforderlich, die ebenfalls in der Lehrveranstaltung vermittelt werden. Angesprochen werden zum Beispiel das Schutzkonzept der IA-64-Architektur, aktuelle PC-Bussysteme und moderne Multiprozessor-Interruptsysteme. Gleichzeitig werden Grundlagen aus dem Betriebssystembereich wie Unterbrechungen, Synchronisation und Ablaufplanung, die aus früheren Veranstaltungen weitgehend bekannt sein sollten, wiederholt und vertieft. |   |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>                                 | Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 2 SWS Vorlesungen und 4 SWS Übung sowie das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung ist Englisch.   |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten zu Betriebssystemen, Rechnerarchitektur und Rechnernetzen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.  |   |
| <b>Verwendbarkeit</b>                                       | Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der fachlichen Vertiefung im Masterstudiengang Distributed Systems Engineering  |   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer.   |   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.  |   |
| <b>Häufigkeit des Moduls</b>                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.   |   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.  |   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Das Modul umfasst ein Semester.  |   |