

Modulname	Operating-System Construction
Modulnummer	INF-25-Ma-FSA-OSC
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Horst Schirmeier horst.schirmeier@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, direkt auf die Hardware aufsetzende Systemsoftware zu entwerfen, zu entwickeln und zu debuggen. Sie kennen die Auswirkung auf nichtfunktionale, emergente Eigenschaften, wie Interruptlatenzen und können Entwurfsentscheidungen treffen, die direkte Auswirkungen auf die möglichen Einsatzgebiete des Systems haben.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind konzeptionelle Grundlagen und zentrale Techniken für den Bau eines Betriebssystems sowie deren praktische Anwendung, durch die Entwicklung eines einfachen PC-Betriebssystems. Dazu sind Aufbau und Funktionsweise der PC-Hardware Inhalte des Moduls, zum Beispiel das Schutzkonzept der x86-64-Architektur, aktuelle PC-Bussysteme und moderne Multiprozessor-Interruptsysteme sowie die Grundlagen des Betriebssystembereichs wie Unterbrechungen, Synchronisation und Ablaufplanung.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 4 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Informatik und im Bachelorstudiengang Informatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-RN Rechnernetze, INF-25-Ba-BS Betriebssysteme, INF-25-Ba-RA Rechnerarchitektur und Hardwarelabor, INF-25-Ba-SWT Softwaretechnologie, INF-25-Ba-DMF Data Management Foundations sowie INF-25-Ba-SWTP Softwaretechnologie-Projekt zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik in der Vertiefungsrichtung Medizinische Informatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-RN Rechnernetze, INF-25-Ba-BS Betriebssysteme, INF-25-Ba-SWT Softwaretechnologie, INF-25-Ba-PMZ-DBE Database Engineering sowie INF-25-Ba-SWTP Softwaretechnologie-Projekt zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik in der Vertiefungsrichtung Medieninformatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-RN Rechnernetze, INF-25-Ba-BS Betriebssysteme, INF-25-Ba-SWT Softwaretechnologie, INF-25-Ba-DMF Data Management Foundations sowie INF-25-Ba-SWTP Softwaretechnologie-Projekt zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Systems Architecture, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Informatik ein Wahlpflichtmodul der Fachlichen Vertiefung, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu

	wählen ist. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik jeweils ein Wahlpflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Medieninformatik und in der Vertiefungsrichtung Medizinische Informatik, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Computer Science jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Systems Architecture und der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist sowie im Distributed Systems Engineering Track, das nach Maßgabe der Anlage 3 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nur einmal gewählt werden. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.