

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-380	Betriebssysteme und Sicherheit	Prof. Dr. Hermann Härtig Hermann.Haertig@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte des Moduls sind Bau und Evaluation einer sicheren Systemarchitektur mit speziellem Augenmerk auf die Konstruktionsprinzipien für lokale und für verteilte Systeme sowie den Grundlagen von Mehrseitiger Sicherheit. Die Studierenden kennen die klassischen Basistechniken des Entwurfs von modernen Betriebssystemen. Sie beherrschen die Grundlagen der hardwarenahen parallelen Programmierung und des Umgangs mit Ressourcen. Sie erkennen die Interaktion bestimmter Hardwareeigenschaften mit Systembausteinen. Die Anwendung mathematischer Methoden befähigt sie, Lösungsansätze auch quantitativ zu bewerten und gegeneinander abzuwägen. Die Studierenden kennen Schutzziele und ihre wechselseitigen Abhängigkeiten sowie angemessene Angreifermodelle. Sie haben durch die Einführung verschiedener Arten von Sicherheitsmechanismen verstanden, dass Sicherheitsmechanismen Mittel sind, um Schutzziele gegen Angreifer durchzusetzen, die maximal so stark sind wie im Angreifermodell beschrieben. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Systemarchitekturen zu entwickeln und bzgl. funktionaler wie auch nicht-funktionaler Eigenschaften – etwa Realzeit, Fehlertoleranz und Sicherheit – begründet zu beurteilen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Fähigkeiten in der Rechnerarchitektur und -organisation, der imperativen Programmierung (z.B. C oder Java), Stochastik (Zufallsgrößen und -verteilung) und ein Grundverständnis von Programmverifikation erwartet, wie sie in den Modulen INF-B-110, INF-B-120, INF-B-210, INF-B-230, INF-B-240, INF-B-260, INF-B-310, INF-B-330 und INF-B-270 der Bachelorstudiengänge Informatik und Medieninformatik bzw. in den Modulen INF-D-110, INF-D-120, INF-D-210, INF-D-220, INF-D-230, INF-D-240, INF-D-310 und INF-B330 des Diplomstudiengangs Informatik bzw. in den Modulen ET-01 04 01, ET-01 04 02, ET-01 04 03, INF-B-210, INF-B-230, INF-B-240, INF-D-310 und INF-B-330 des Diplomstudiengangs Informationssystemtechnik erworben werden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik sowie in den Diplomstudiengängen Informatik und Informationssystemtechnik. Im Bachelorstudiengang Informatik schafft es die Voraussetzung für das Modul INF-B-520 und im Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft das Modul die Voraussetzungen für das Modul INF-B-540.</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.