63212 Betriebssysteme

Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg M. Haake

Dauer des Moduls	ECTS	Workload	Häufigkeit
ein Semester	10	300 Stunden	in jedem Sommersemester

Lehrveranstaltung(en): Betriebssysteme

Detaillierter Zeitaufwand:
Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden
Bearbeitung der Einsendeaufgaben inkl. Verarbeitung des Korrektur-Feedbacks (7 mal 10 Stunden): 70 Stunden
Bearbeitung der praktischen Übungen: 10 Stunden
Mitwirkung an den Diskussionen in der Lehrveranstaltungs-Newsgroup: 20 Stunden
Wiederholung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

Qualifikationsziele: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer entwickeln ein vertieftes Verständnis über Aufgaben, Aufbau und die Funktionsweise eines Betriebssystems. Sie können Designentscheidungen für die Anpassung eines Betriebssystems an Anforderungsprofile begründet treffen. Durch die Teilnahme an der Lehrveranstaltungs-Newsgroup wird das Einüben wissenschaftlicher Kommunikation gefördert.

Inhalte: Das Modul behandelt die Funktionsweise von modernen Betriebssystemen aus einer benutzungsorientierten Sicht. Schwerpunktmäßig werden die Dienste vorgestellt, die ein Betriebssystem einem Anwendungsprogramm oder einem Benutzer anbietet. Um diese Dienste verstehen und einschätzen zu können, werden die wichtigsten Prinzipien und Techniken ihrer Realisierung vorgestellt. Themenschwerpunkte sind: Aufgaben und Architektur von Betriebssystemen, Geräteverwaltung und Dateisysteme, Arbeitsspeicherverwaltung, Prozessverwaltung und parallele Prozesse sowie Prozesskommunikation, Sicherheit und Kommandointerpreter. Die Arbeitsweise mit einem Betriebssystem wird in praktischen Übungen vermittelt.

Ergänzende Literatur:

A. S. Tanenbaum. H. Bos. Modern Operating Systems, Fourth Edition. Prentice Hall, 2014.
W. Stallings. Operating Systems: Internals and Design Principles - Ninth Edition. Pearson Education, 2017.

Inhaltliche Voraussetzung: Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen bereits mit der algorithmischen Denkweise vertraut sein und wenigstens eine höhere Programmiersprache (wie Java, Ada, Modula-2, oder Pascal) kennen, dabei wenigstens ein Betriebssystem (z.B. MS-DOS oder eine UNIX-Variante) zumindest oberflächlich kennengelernt haben, gängige Datenstrukturen wie Listen oder Bäume (z.B. aus der Lehrveranstaltung Datenstrukturen) kennen und möglichst (aber nicht notwendigerweise) schon Programmieren in Assembler kennengelernt oder auf andere Weise Kenntnisse über Architektur und Funktionsweise digitaler Rechner sowie über den Instruktionssatz einer CPU haben.

Lehr- und Betreuungsformen:
Lehrveranstaltungsmaterial
Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung
Internetgestütztes Diskussionsforum
Betreuung und Beratung durch Lehrende
Studientag/e
Zusatzmaterial

Anmerkung: -

Formale Voraussetzung: keine

Verwendung des Moduls	M.Sc. Informatik M.Sc. Praktische Informatik M.Sc. Wirtschaftsinformatik

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