

Modulhandbuch

Betriebssysteme

Empf. Vorkenntnisse	Grundkenntnisse im Programmieren										
Lehrform	Vorlesung/Labor										
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Studierenden lernen die Rolle des Betriebssystems als Teil einer Systemarchitektur verstehen. Sie kennen die Grundbegriffe, Komponenten und Funktionen eines Betriebssystems. ■ Die Studierenden machen sich mit Problemstellungen auf Betriebssystemebene vertraut und lernen Lösungsansätze anzuwenden ■ Durch praktische Übungen sind die Studierenden in der Lage sein, eine Anwendung unter Einsatz von Betriebssystemschnittstellen zu entwickeln. ■ Die Studierenden können Werkzeuge und Hilfsmittel auf Betriebssystemebene praktisch einsetzen. 										
Dauer	1 Semester										
SWS	4.0										
Aufwand	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">■ Lehrveranstaltung:</td> <td style="text-align: right;">60 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">■ Selbststudium/ Gruppenarbeit:</td> <td style="text-align: right;">90 h</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 80%; margin: 0 auto;"> ■ Workload: 150 h </div> </td> </tr> </table>	■ Lehrveranstaltung:	60 h	■ Selbststudium/ Gruppenarbeit:	90 h	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 80%; margin: 0 auto;"> ■ Workload: 150 h </div>					
■ Lehrveranstaltung:	60 h										
■ Selbststudium/ Gruppenarbeit:	90 h										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 80%; margin: 0 auto;"> ■ Workload: 150 h </div>											
ECTS	5.0										
Voraussetzungen für Vergabe von LP	Modulprüfung für "Betriebssysteme" (K60) "Praktikum Betriebssysteme" muss "m.E." attestiert sein										
Modulverantw.	Prof. Dr. Joachim Orb										
Max. Teilnehmer	45										
Empf. Semester	2										
Häufigkeit	jedes Jahr (SS)										
Verwendbarkeit	Angewandte Informatik (Bachelor) Wirtschaftsinformatik plus (Bachelor) Wirtschaftsinformatik (Bachelor)										
Veranstaltungen	<p>Betriebssysteme</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Art</td> <td>Vorlesung</td> </tr> <tr> <td>Nr.</td> <td>E+I110</td> </tr> <tr> <td>SWS</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>Lerninhalt</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rechnerarchitektur ■ Architektur von Betriebssystemen ■ Prozesse, Prozessverwaltung (Prozesszustände, -übergänge) ■ Threads, Threadbibliotheken ■ Scheduling in Betriebssystemen ■ Synchronisation von Prozessen und Threads ■ Kommunikation und Kooperation ■ Nebenläufigkeit, Verklemmungen ■ Speicherverwaltung ■ E/A-Verwaltung ■ Dateiverwaltung ■ Ausgewählte Betriebssysteme (LINUX, Windows) </td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Literatur</td> <td>Stallings, W., <i>Betriebssysteme : Prinzipien und Umsetzung</i>, 4. Auflage, München, Pearson Studium, 2003</td> </tr> </table>	Art	Vorlesung	Nr.	E+I110	SWS	2.0	Lerninhalt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rechnerarchitektur ■ Architektur von Betriebssystemen ■ Prozesse, Prozessverwaltung (Prozesszustände, -übergänge) ■ Threads, Threadbibliotheken ■ Scheduling in Betriebssystemen ■ Synchronisation von Prozessen und Threads ■ Kommunikation und Kooperation ■ Nebenläufigkeit, Verklemmungen ■ Speicherverwaltung ■ E/A-Verwaltung ■ Dateiverwaltung ■ Ausgewählte Betriebssysteme (LINUX, Windows) 	Literatur	Stallings, W., <i>Betriebssysteme : Prinzipien und Umsetzung</i> , 4. Auflage, München, Pearson Studium, 2003
Art	Vorlesung										
Nr.	E+I110										
SWS	2.0										
Lerninhalt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rechnerarchitektur ■ Architektur von Betriebssystemen ■ Prozesse, Prozessverwaltung (Prozesszustände, -übergänge) ■ Threads, Threadbibliotheken ■ Scheduling in Betriebssystemen ■ Synchronisation von Prozessen und Threads ■ Kommunikation und Kooperation ■ Nebenläufigkeit, Verklemmungen ■ Speicherverwaltung ■ E/A-Verwaltung ■ Dateiverwaltung ■ Ausgewählte Betriebssysteme (LINUX, Windows) 										
Literatur	Stallings, W., <i>Betriebssysteme : Prinzipien und Umsetzung</i> , 4. Auflage, München, Pearson Studium, 2003										

Richter, V., *Grundlagen der Betriebssysteme* : mit 60 Tabellen, 10 Beispielen, 11 Programmen und einer CD-ROM, München, Wien, Fachbuchverlag Leipzig, 2004
Tanenbaum, A. S., *Moderne Betriebssysteme*, 3. Auflage, Pearson Studium, 2009
Glatz, E., *Betriebssysteme, Grundlagen, Konzepte, Systemprogrammierung*, Heidelberg, dpunkt-Verlag, 2015
Mandl, P., *Grundkurs Betriebssysteme : Architekturen, Betriebsmittelverwaltung, Synchronisation, Prozesskommunikation, Virtualisierung*, 4. Auflage, Wiesbaden, Vieweg+Teubner, 2014

Praktikum Betriebssysteme

Art Praktikum
Nr. E+I111
SWS 2.0
Lerninhalt Windows

- Grundkenntnisse in Windows
- Umgang mit Windows Systemtools (winmsd, taskmgr, perfmon, devmgmt,..)
- Typische Probleme auf Betriebssystemebene und ihre Diagnose
- Programmierübungen zu Threads (Threaderzeugung, -synchronisation,..) unter Windows

Linux/UNIX

- Linux-Praktikum (Grundbefehle, Dateiverwaltung, Verzeichnisverwaltung, Ein-/Ausgabeumlenkung,
- Textverarbeitung, wichtige Tools, etc.)
- Beispiele zur Prozesserzeugung/-kommunikation/-synchronisation unter UNIX