

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Unix-basierte Betriebssysteme</b>
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	5 (nach Bedarf)
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Informatik und Softwareentwicklung
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	22 h Kontaktzeit + 128 h Selbststudium
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>	Einführung in die Informatik, Grundlagen der Programmierung 1
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	
<b>Verwendbarkeit</b>	BOMI, BOWI
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Portfolioprüfung
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung und regelmäßigen virtuellen Lehrveranstaltungen
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	C. Link
<p><b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den wesentlichen Konzepten und Begriffen Unix-basierter Betriebssysteme vertraut</li> <li>• können ein Unix-basiertes Betriebssystem bedienen und administrieren</li> <li>• kennen wichtige Programmierschnittstellen Unix-basierter Betriebssysteme und können diese in der Softwareentwicklung anwenden</li> <li>• verstehen den grundsätzlichen Aufbau und die Arbeitsweise eines Unix/Linux-Kernels</li> <li>• sind in der Lage, die Eignung verschiedener Unix-basierter Betriebssysteme für eine gegebene Anwendung zu beurteilen und mit anderen Betriebssystemen zu vergleichen</li> </ul>	
<p><b>Lehrinhalte</b> Teil 1: Einführung, Bedienung, Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick und historische Entwicklung</li> <li>• Wichtige Kommandozeilen-Befehle, Texteditor</li> <li>• Grundlagen der Shell-Programmierung</li> <li>• Netzwerke</li> <li>• Services</li> <li>• Systemadministration Teil 2: Unix-Konzepte und -Programmierschnittstelle am Beispiel von Linux</li> <li>• Prozesse und Threads</li> <li>• Scheduling</li> <li>• Interprozesskommunikation</li> <li>• Speicherverwaltung</li> <li>• Dateisysteme Teil 3: Aufbau und Arbeitsweise eines Unix-Kernels</li> <li>• Grundstruktur des Kernels</li> <li>• Labor mit einem für Lernzwecke entwickelten Unix-Kernel</li> </ul>	

**Literatur**

Jain, Manish: Beginning Modern Unix, Apress, 2018. Kofler, Michael: Linux - Das umfassende Handbuch, 15. Aufl., Rheinwerk, 2017. Kroah-Hartman, Greg: Linux Kernel in a Nutshell, O'Reilly, 2006. Liu, Yukun, et. al., UNIX Operating System, Springer, 2011. Negus, Christopher: Linux Bible, 9th ed., Wiley, 2015. Nemeth, Evi et. al.: Unix and Linux System Administration Handbook, 5th ed., Pearson, 2017. Wang, K.C.: Systems Programming in Unix/Linux, Springer, 2018. Wolfinger, Christine: Keine Angst vor Linux/Unix, 11. Aufl., Springer Vieweg, 2013.

**Lehrveranstaltungen**

<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
C. Link	Unix-basierte Betriebssysteme	4