

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Unix-basierte Betriebssysteme</b>
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	Unix-based Operating Systems
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	WPM (nach Bedarf)
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Informatik und Software-Entwicklung
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	22 h Kontaktzeit + 128 h Selbststudium
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>	keine
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	Einführung in die Informatik, Grundlagen der Programmierung 1
<b>Verwendbarkeit</b>	BOMI, BOWI
<b>Prüfungsart 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
<b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden <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>	

## Lehrinhalte

Teil 1: Einführung, Bedienung, Administration

- Überblick und historische Entwicklung
- Wichtige Kommandozeilen-Befehle, Texteditor
- Grundlagen der Shell-Programmierung
- Netzwerke
- Services
- Systemadministration

Teil 2: Unix-Konzepte und -Programmierschnittstelle am Beispiel von Linux

- Prozesse und Threads
- Scheduling
- Interprozesskommunikation
- Speicherverwaltung
- Dateisysteme

Teil 3: Aufbau und Arbeitsweise eines Unix-Kernels

- Grundstruktur des Kernels
- Labor mit einem für Lernzwecke entwickelten Unix-Kernel

## 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, OReilly, 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

Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung
C. Link	Unix-basierte Betriebssysteme