

49 UNIX-basierte Betriebssysteme UNIX-based Operating Systems	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbunds
Modulverantwortliche(r)	Dr. rer. nat. Ulrich Baum, Technische Hochschule Brandenburg
Teilnahmevoraussetzungen	empfohlen: Grundkenntnisse zu Betriebssystemen und Netzwerken, Programmierkenntnisse in C oder Java
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den wesentlichen Konzepten und Begriffen Unix-basierter Betriebssysteme vertraut • können ein Unix-basiertes Betriebssystem bedienen und administrieren • kennen wichtige Programmierschnittstellen Unix-basierter Betriebssysteme und können diese in der Softwareentwicklung anwenden • verstehen den grundsätzlichen Aufbau und die Arbeitsweise eines Unix/Linux-Kernels • sind in der Lage, die Eignung verschiedener Unix-basierter Betriebssysteme für eine gegebene Anwendung zu beurteilen und mit anderen Betriebssystemen zu vergleichen
Prüfungsvorleistung	keine
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Chat, Webkonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen
Arbeitsaufwand	Selbststudium: ca. 128 h Betreutes Lernen: 22 h
Prüfungsform	Portfolioprüfung
Literatur	<p>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,</p>

	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.
Vertiefungsrichtung	Informatik und Software-Entwicklung
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte

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