

37 Computerarchitektur und Betriebssysteme Computer Architecture and Operating Systems	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Pflicht
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Inform. Andreas Wilkens, Hochschule Emden/Leer
Lerngebiet	Medieninformatik
Teilnahmevoraussetzungen	
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können/sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die grundlegende Von-Neumann-Architektur eines Computers zu verstehen.</li> <li>• die grundlegende Abarbeitung einzelner Befehle auf einem Von-Neumann-Rechner zu verstehen.</li> <li>• die Vorteile erweiterter Komponenten der Rechnerarchitektur (Interrupt-Controller, DMA-Controller, MMU, etc.) zu verstehen.</li> <li>• die grundlegenden Aufgabengebiete eines Betriebssystems zu erinnern.</li> <li>• die Aufgaben und Probleme der Prozessverwaltung eines Betriebssystems zu verstehen.</li> <li>• die Aufgaben und Probleme der Speicherverwaltung eines Betriebssystems zu verstehen.</li> <li>• die Aufgaben und Probleme der Geräteverwaltung eines Betriebssystems zu verstehen.</li> <li>• die Aufgaben und Probleme der Dateiverwaltung eines Betriebssystems zu verstehen.</li> </ul>
Prüfungsvorleistung	Pflicht-Präsenzteilnahme (8 x 45 Minuten)
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	Präsenzteilnahme: ca. 6 h Prüfung: 120 Minuten Selbststudium: 109 h Betreutes Lernen: 29 h Vorbereitung PVL: 12 h
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Klärung von Fragen zu den Modulinhalten; Besprechung von Einsendeaufgaben

Prüfungsform	Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiche Bearbeitung von 3 Gruppenaufgaben, wobei jede Gruppenaufgabe bestanden sein muss, d.h. mindestens 50% der maximalen Punktzahl, als Prüfungsvorleistung sowie  Bestehen der Prüfungsleistung (Klausur) oder mündliche Prüfung.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechnerarchitektur; Andrew S. Tanenbaum &amp; Todd Austin; Pearson Studium; Auflage: 6., aktualisierte; 2014</li> <li>- Mikroprozessortechnik; Klaus Wüst; Vieweg+Teubner Verlag; Auflage: 4. Aufl. 2011</li> <li>- Moderne Betriebssysteme; Andrew S. Tanenbaum &amp; Herbert Bos; Pearson Studium; Auflage: 4., aktualisierte (1. Mai 2016)</li> <li>- Modern Operating Systems; Andrew S. Tanenbaum &amp; Herbert Bos; Prentice Hall; Auflage: 4 (4. August 2014)</li> <li>- Grundkurs Betriebssysteme; Peter Mandl; 4., aktualisierte und erweiterte Auflage; Springer Vieweg, 2014</li> <li>- Betriebssysteme: Grundlagen, Konzepte, Systemprogrammierung; Eduard Glatz; dpunkt.verlag GmbH; Auflage: 3., überarb. u. akt. Aufl. 2015</li> </ul>
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motivation</li> <li>2. Computerarchitektur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vom Anwender zur digitalen Schaltung</li> <li>• Prozessoren und ihre Befehle</li> <li>• Weitere Komponenten der Computerarchitektur</li> <li>• Fazit Computerarchitektur</li> </ul> </li> <li>3. Betriebssysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Betriebssysteme</li> <li>• Prozessverwaltung</li> <li>• Speicherverwaltung</li> <li>• Geräteverwaltung</li> <li>• Dateiverwaltung</li> </ul> </li> <li>4. Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung</li> </ol>