

Modul

BVS1 - Betriebssysteme und Verteilte Systeme 1

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 02.08.2019 11:33 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Vogt

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	BVS1_Vogt
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Betriebssysteme und Verteilte Systeme 1
Zeugnistext (en)	Operating Systems and Distributed Systems 1
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Die Studierenden sollen in einer schriftlichen Klausur folgende Fähigkeiten nachweisen, die die o.a. Kompetenzen K1-K4 und K6-K9 abdecken: 1.) Sicherer Umgang mit grundlegenden Begrifflichkeiten, Konzepten und Techniken, 2.) Anwendung programmiersprachlicher und abstrakterer Konstrukte zur Lösung von Anwendungsproblemen bei der nebenläufigen und verteilten Programmierung, 3.) Prüfung von Lösungsvorschlägen auf Korrektheit. Typische Aufgabenformen zu 1.) sind Multiple-Choice-Fragen, Lückentexte, Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit, zu 2.) Lösung kleinerer umgangssprachlich formulierter Probleme durch Programmstücke oder in abstrakterer Form und zu 3.) das Finden von Fehlern in

Aussagen und vorgegebenen Programmstücken.

Die übrigen Kompetenzen (K10, K13, K15, K16) lassen sich in einer schriftlichen Klausur begrenzter Dauer nur schwer sinnvoll prüfen. Sie werden daher im Praktikum geprüft, das als studienbegleitende Vorleistung absolviert werden muss.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

PI1 - Praktische Informatik 1	Sicherer Umgang mit einer Programmiersprache.
PI2 - Praktische Informatik 2	Sicherer Umgang mit einer Programmiersprache.
DR - Digitalrechner	Kenntnisse über Aufbau und Funktionalität eines Digitalrechners.
GSP - Grundlagen der Systemprogrammierung	Grundkenntnisse über die hardwarenahe Programmierung eines Digitalrechners.
NP - Netze und Protokolle	Grundkenntnisse über Internet-Protokolle.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen	Vermittelte Kompetenzen
In Systemen denken	Vermittelte Kompetenzen
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	Vermittelte Kompetenzen
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	Vermittelte Kompetenzen
In vorhandene Systeme einarbeiten und vorhandene Komponenten sinnvoll nutzen	Vermittelte Kompetenzen
Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen

Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Kompetenzen
Befähigung zum lebenslangen Lernen	Vermittelte Kompetenzen
Kommunikative und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	Vermittelte Kompetenzen

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die grundlegenden Komponenten und Aufgaben von Betriebssystemen und verteilten Systemen werden eingeführt und am Beispiel aktueller Systeme illustriert. Aufbauend darauf werden Programmierschnittstellen und Dienste zur Implementierung nebenläufiger Vorgänge betrachtet. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, nebenläufig arbeitende, kommunizierende und kooperierende Programme zu verstehen und selbst zu erstellen.

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden lernen, Konzepte und Techniken der nebenläufigen und verteilten Programmierung selbstständig zur Lösung von Anwendungsproblemen anzuwenden und dabei die Programmierschnittstellen von Systemsoftware zu nutzen. Dazu beschaffen sie auch selbstständig Informationen und passen vorhandene Software an.

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Die Studierenden schließen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe absolviert mehrere "Praktikumsrunden" mit zugewiesenen Laborterminen. In jeder Runde werden Programmieraufgaben gelöst.

Zur Vorbereitung eines Labortermins muss ein "Vorbereitungsblatt" praktisch gelöst werden. Die dabei erworbenen Kenntnisse werden zu Beginn des Termins geprüft (kurzer schriftlicher Eingangstest, persönliches Gespräch mit dem Betreuer). Wird diese Prüfung nicht bestanden, so muss ein Folgetermin wahrgenommen werden; im Wiederholungsfall führt dies zum Nichtbestehen des Praktikums. Im Erfolgsfall wird ein "Laborarbeitsblatt" mit weiteren Aufgaben unter Aufsicht (und ggf. mit Hilfestellung) bearbeitet.

Durch diese stufenweise Vorgehensweise können sämtliche aufgeführte Kompetenzen individuell abgeprüft werden.