

## Modul

# BVS2 - Betriebssysteme und Verteilte Systeme 2

Bachelor Technische Informatik 2020

---

Version: 1 | Letzte Änderung: 02.08.2019 16:14 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Vogt

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<u>BVS2_Vogt</u>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Betriebssysteme und Verteilte Systeme 2
<b>Zeugnistext (en)</b>	Operating Systems and Distributed Systems 2
<b>Unterrichtssprache</b>	englisch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	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.) Erkennung und Bewertung von Auswirkungen strategischer Entscheidungen bei der Implementierung und Ausführung von Systemsoftware, 3.) Anwendung programmiersprachlicher und abstrakterer Konstrukte zur Lösung von Anwendungsproblemen bei der nebenläufigen und verteilten Programmierung. Typische Aufgabenformen zu 1.) sind Multiple-Choice-Fragen, Lückentexte, Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit, zu 2.) das Durchspielen typischer Szenarien unter bestimmten Annahmen über die Systemsoftware mit daraus abgeleiteten Bewertungen und zu 3.) Lösung kleinerer umgangssprachlich formulierter Probleme durch

Programmstücke oder in abstrakterer Form.

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

<b>PI1 - Praktische Informatik 1</b>	Sicherer Umgang mit einer Programmiersprache.
<b>PI2 - Praktische Informatik 2</b>	Sicherer Umgang mit einer Programmiersprache.
<b>DR - Digitalrechner</b>	Kenntnisse über Aufbau und Funktionalität eines Digitalrechners.
<b>GSP - Grundlagen der Systemprogrammierung</b>	Grundkenntnisse über die hardwarenahe Programmierung eines Digitalrechners.
<b>NP - Netze und Protokolle</b>	Grundkenntnisse über Internet-Protokolle.
<b>BVS1 - Betriebssysteme und Verteilte Systeme 1</b>	Sämtliche Modulinhalte, da BVS2 eine unmittelbare Fortsetzung von BVS1 ist

### Kompetenzen

<b>Kompetenz</b>	<b>Ausprägung</b>
In Systemen denken	diese Kompetenz wird vermittelt
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt

Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern diese Kompetenz wird vermittelt

---

In vorhandene Systeme einarbeiten und vorhandene Komponenten sinnvoll nutzen diese Kompetenz wird vermittelt

---

Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten diese Kompetenz wird vermittelt

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

In Vertiefung der Inhalte von BVS1 deckt die Vorlesung/Übung zwei Themenbereiche ab: 1.) Nutzung von Programmierschnittstellen und Diensten der Systemsoftware zur Erstellung von Anwendungssoftware, insbesondere im verteilten Umfeld. 2.) Implementation der Systemsoftware auf Basis einer Hardwarearchitektur, insbesondere zur Realisierung von Nebenläufigkeit sowie von persistenter, auch verteilter Datenhaltung.

### Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

In Fortsetzung und Vertiefung des BVS1-Praktikums lernen die Studierenden, die Programmierschnittstellen und Dienste der Systemsoftware zur Implementierung nebenläufiger, kooperierender Prozesse zu nutzen - insbesondere im verteilten Umfeld. Dazu beschaffen sie auch selbstständig Informationen und passen vorhandene Software an.

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja

---

Prüfungskonzept

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.